

Prise en charge clinique de la COVID-19

ORIENTATIONS ÉVOLUTIVES
23 JUIN 2022



Organisation
mondiale de la Santé

WHO/2019-nCoV/Clinical/2022.1

© **Organisation mondiale de la Santé 2022**

Certains droits réservés. La présente publication est disponible sous la licence Creative Commons Attribution – Pas d'utilisation commerciale – Partage dans les mêmes conditions 3.0 IGO (CC BY-NC-SA 3.0 IGO ; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.fr>).

Aux termes de cette licence, vous pouvez copier, distribuer et adapter l'œuvre à des fins non commerciales, pour autant que l'œuvre soit citée de manière appropriée, comme il est indiqué ci-dessous. Quelle que soit votre utilisation de ce document, rien ne doit suggérer que l'OMS approuve une quelconque organisation, des produits ou des services particuliers. Il vous est interdit d'utiliser le logo de l'OMS. Si vous adaptez cette œuvre, vous êtes tenu de diffuser toute nouvelle œuvre sous la même licence Creative Commons ou sous une licence équivalente. Si vous traduisez cette œuvre, il vous est demandé d'ajouter la clause de non-responsabilité suivante à la citation suggérée : « La présente traduction n'a pas été établie par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS). L'OMS ne saurait être tenue pour responsable du contenu ou de l'exactitude de la présente traduction. L'édition originale anglaise est l'édition authentique qui fait foi ».

Toute médiation relative à un différend survenu dans le cadre de la licence sera menée conformément au Règlement de médiation de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (<http://www.wipo.int/amc/fr/mediation/rules/>).

Citation suggérée. Prise en charge clinique de la COVID-19 : orientations évolutives, 23 juin 2022. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2022 (WHO/2019-nCoV/Clinical/2022.1). Licence : [CC BY-NC-SA 3.0 IGO](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/).

Catalogage à la source. Disponible à l'adresse <http://apps.who.int/iris>.

Ventes, droits et licences. Pour acheter les publications de l'OMS, voir <http://apps.who.int/bookorders>. Pour soumettre une demande en vue d'un usage commercial ou une demande concernant les droits et licences, voir <https://www.who.int/fr/about/policies/publishing/copyright>.

Matériel attribué à des tiers. Si vous souhaitez réutiliser du matériel figurant dans la présente œuvre qui est attribué à un tiers, tel que des tableaux, figures ou images, il vous appartient de déterminer si une permission doit être obtenue pour un tel usage et d'obtenir cette permission du titulaire du droit d'auteur. L'utilisateur s'expose seul au risque de plaintes résultant d'une infraction au droit d'auteur dont est titulaire un tiers sur un élément de la présente œuvre.

Clause générale de non-responsabilité. Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'OMS aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les traits discontinus formés d'une succession de points ou de tirets sur les cartes représentent des frontières approximatives dont le tracé peut ne pas avoir fait l'objet d'un accord définitif.

La mention de firmes et de produits commerciaux ne signifie pas que ces firmes et ces produits commerciaux sont agréés ou recommandés par l'OMS, de préférence à d'autres de nature analogue. Sauf erreur ou omission, une majuscule initiale indique qu'il s'agit d'un nom déposé.

L'Organisation mondiale de la Santé a pris toutes les précautions raisonnables pour vérifier les informations contenues dans la présente publication. Toutefois, le matériel publié est diffusé sans aucune garantie, expresse ou implicite. La responsabilité de l'interprétation et de l'utilisation dudit matériel incombe au lecteur. En aucun cas, l'OMS ne saurait être tenue responsable des préjudices subis du fait de son utilisation.

L'OMS continue à surveiller étroitement l'évolution de la situation et son impact potentiel sur ces orientations provisoires. Si certains facteurs devaient évoluer, l'OMS publierait une nouvelle mise à jour. Dans le cas contraire, ces orientations provisoires arriveront à échéance deux ans après leur date de publication.

Sections

Avant-propos	4
Résumé	5
Abréviations	7
1. Rappel des faits	9
Caractérisation clinique	9
Élaboration et application des orientations	11
2. Méthodes	12
3. Destinataires des recommandations	15
4. Parcours de soins COVID-19 (voir l'annexe 1)	16
5. Application immédiate de mesures appropriées de lutte anti-infectieuse	18
Port du masque dans les établissements de santé	19
6. Dépistage, triage et évaluation clinique : reconnaissance précoce des patients qui présentent une COVID-19	21
7. Diagnostic biologique	28
8. Prise en charge de la COVID-19 bénigne : traitement symptomatique	31
9. Prise en charge de la COVID-19 modérée : traitement de la pneumonie	32
10. Prise en charge de la forme grave de la COVID-19 : traitement de la pneumonie sévère	36
11. Prise en charge de la COVID-19 avec état critique : syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA)	40
Évaluation et reconnaissance	40
Assistance respiratoire non invasive avancée	40
Outils de mise en œuvre	61
Ventilation invasive et prise en charge du SDRA	61
12. Prise en charge de la COVID-19 avec état critique : choc septique	64
13. Prévention des complications chez les patients atteints de COVID-19 hospitalisés et en état critique	66
14. Syndrome inflammatoire multisystémique pédiatrique (PIMS) chez les enfants atteints de COVID-19	75
15. Traitements contre la COVID-19	86
16. Traitement d'autres infections aiguës et chroniques chez les patients atteints de COVID-19	87
17. Prise en charge des manifestations neurologiques et mentales associées à la COVID-19	89
18. Maladies non transmissibles et COVID-19	93
19. Réadaptation des patients atteints de COVID-19	94
20. Prise en charge des femmes atteintes de COVID-19 pendant et après la grossesse	99
21. Alimentation et prise en charge des nourrissons et des jeunes enfants dont la mère est atteinte de COVID-19	102
22. Prise en charge des personnes âgées atteintes de COVID-19	106
23. Soins palliatifs et COVID-19	108
24. Soins aux patients COVID-19 après la phase aiguë de la maladie	109
25. Principes éthiques pour assurer des soins optimaux pendant la pandémie de COVID-19	112
26. Notification et codage pendant la pandémie de COVID-19 (mortalité et morbidité)	114
27. Recherche clinique pendant la pandémie de COVID-19	116
Remerciements	117
Annexe 1 : Parcours de soins COVID-19	123
Annexe 2 : Documents utiles pour la prise en charge clinique de la COVID-19	125
Annexe 3 : stratégie de recherche (section 11)	129
Annexe 4 : description des études incluses (section 11)	136
Annexe 5 : définitions du cas de syndrome inflammatoire multisystémique pédiatrique (PIMS) (section 14)	138
Annexe Web : recommandations GRADE – informations complémentaires (en anglais)	139
Références bibliographiques	140

Avant-propos

Le Plan stratégique de préparation et de riposte décrit les objectifs stratégiques de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) pour mettre fin à la pandémie de maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) et fournit un appui aux partenaires nationaux pour élaborer une stratégie de riposte structurée. Les principaux objectifs de l'OMS concernant la COVID-19 consistent à :

- 1) mettre fin à la transmission ;
- 2) prodiguer des soins optimaux à tous les patients et sauver des vies ;
- 3) minimiser l'impact de l'épidémie sur les systèmes de santé, les services sociaux et l'activité économique.

Le document de l'OMS *Operational considerations for case management of COVID-19 in health facility and community* (en anglais) [1] décrit les principales mesures à prendre pour atteindre ces objectifs dans chaque scénario de transmission – absence de cas, cas sporadiques, groupes de cas et transmission communautaire – afin de permettre une mise en œuvre rapide des opérations cliniques et de santé publique dans les délais nécessaires. Les orientations fournies dans ce document s'appuient sur les priorités stratégiques susmentionnées. Elles sont destinées aux cliniciens qui prennent en charge les cas suspects ou confirmés de COVID-19. Ce document n'entend pas se substituer au jugement clinique ou à une consultation auprès d'un spécialiste, mais vise plutôt à renforcer la prise en charge clinique de première ligne et l'action de santé publique. Les éléments à prendre en compte pour les populations particulières et vulnérables, notamment les enfants, les personnes âgées et les femmes enceintes, sont mis en avant dans ce document.

Ces lignes directrices sont le fruit des contributions de plusieurs membres de l'équipe de l'OMS et d'experts indépendants du monde entier. L'OMS remercie chaleureusement chacun des contributeurs pour le temps accordé et l'expertise apportée.

Ce document fait référence au **parcours de soins COVID-19 (annexe 1)**. Il s'agit du parcours de soins coordonné et pluridisciplinaire dans lequel entre un patient après avoir **fait l'objet d'un dépistage et être devenu un cas suspect ou confirmé de COVID-19**. Il s'inscrit dans la continuité des soins de ce patient jusqu'à sa sortie du parcours de soins. Son objectif est de garantir des soins sûrs et de qualité tout en stoppant la transmission du virus. Tous les autres patients entrent dans le système de santé par un parcours de soins hors COVID-19. Pour consulter les orientations techniques les plus récentes concernant la riposte à la COVID-19, visiter la page OMS *Documents d'information sur le nouveau coronavirus* [2].

Résumé

Info-capsule

Directives cliniques : quelles sont les interventions à appliquer pour prendre en charge les patients atteints de la COVID-19 ?

Public concerné : les présentes orientations s'adressent à toute personne participant directement ou indirectement, au sens large, aux soins des patients atteints de COVID-19, c'est-à-dire aux cliniciens, aux agents de santé associés et au personnel administratif des hôpitaux.

Pratique en vigueur : le nombre de données factuelles relatives à la prise en charge clinique de la COVID-19 est en augmentation rapide. De nombreux essais randomisés et d'observation ont été entrepris en vue d'orienter la pratique. La présente version du document *Prise en charge clinique de la COVID-19 : orientations évolutives* inclut trois nouvelles recommandations.

Nouvelles recommandations : dans cette mise à jour, le groupe d'élaboration des lignes directrices (GDG) formule trois nouvelles recommandations :

- Une recommandation conditionnelle pour l'utilisation de l'oxygénothérapie à haut débit (HFNO) au lieu de l'oxygénothérapie conventionnelle chez les patients présentant une forme grave ou critique de la COVID-19 associée à une insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence ;
- Une recommandation conditionnelle pour l'utilisation de la ventilation en pression positive continue (PPC) au lieu de l'oxygénothérapie conventionnelle chez les patients présentant une forme grave ou critique de la COVID-19 associée à une insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence ;
- Une recommandation conditionnelle pour l'utilisation de la ventilation non invasive au lieu de l'oxygénothérapie conventionnelle chez les patients présentant une forme grave ou critique de la COVID-19 associée à une insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence.

Justification des nouvelles recommandations :

Ces recommandations ont été suscitées par la disponibilité de nouvelles données probantes (cinq essais contrôlés randomisés [ECR] portant spécifiquement sur la COVID-19). Les données exploitées pour élaborer ces recommandations proviennent de deux revues systématiques/méta-analyses (l'une portant sur la population directe PICO - patients COVID-19 – et l'autre sur la population indirecte PICO - patients atteints d'un syndrome de détresse respiratoire aiguë [SDRA] et d'une insuffisance respiratoire hypoxémique). La justification de la recommandation générale d'utiliser ces dispositifs plutôt que l'oxygénothérapie conventionnelle est expliquée en détail dans les sections correspondantes ; les principaux facteurs qui ont éclairé ces recommandations étaient l'impact (l'effet bénéfique) de ces dispositifs sur quatre résultats critiques placés au premier rang des priorités : la mortalité, le recours nécessaire aux procédés de ventilation mécanique invasifs, l'hospitalisation et la durée du séjour en unité de soins intensifs. Ces recommandations sont conditionnelles compte tenu de la qualité et de la fiabilité des données probantes.

Le GDG a décidé de ne pas formuler de recommandation pour les questions secondaires telles que le choix de l'interface (casque ou masque facial, etc.) ou les comparaisons de dispositifs, en raison soit de l'absence de données directes, soit du manque de fiabilité.

Comment ces orientations ont-elles été élaborées ? Un GDG composé d'experts en contenu, de cliniciens, de patients, de spécialistes en éthique et de méthodologistes a formulé des recommandations en conformité avec les normes de fiabilité en vigueur en appliquant l'approche GRADE (Classification de l'analyse, de l'élaboration et de l'évaluation des recommandations). Aucun conflit d'intérêts n'a été signalé pour les membres du groupe ou autres contributeurs au processus d'élaboration des orientations. Ces orientations évolutives témoignent d'une innovation de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) motivée par le besoin urgent d'établir une collaboration mondiale en vue de définir des orientations fiables et évolutives concernant la COVID-19 qui sous-tendent l'élaboration des politiques et la pratique dans le monde entier.

Données probantes les plus récentes : les recommandations du GDG sur les options d'assistance respiratoire non invasive avancée pour les patients présentant une forme grave ou critique de la COVID-19 associée à une insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence ont été guidées par les résultats de deux revues systématiques. L'une évaluait l'utilisation de ces interventions chez les patients atteints de COVID-19 (population directe PICO) et l'autre, l'utilisation de ces interventions chez les patients atteints de SDRA, mais exempts de COVID-19 (population indirecte PICO).

Comprendre les recommandations :

Lorsqu'il est passé des données factuelles aux recommandations, le GDG a tenu compte d'un ensemble de données évaluant les effets **bénéfiques** et néfastes relatifs, les valeurs et préférences, l'équité ainsi que les questions de faisabilité. Pour les patients présentant une forme grave ou critique de la COVID-19 associée à une insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation, le GDG a admis : que la HFNO pourrait réduire la mortalité et la nécessité de recourir à la ventilation mécanique invasive (VMI ; population directe PICO, fiabilité faible) et qu'elle raccourcit probablement la durée du séjour à l'hôpital (population directe PICO, fiabilité modérée) par comparaison à l'oxygénothérapie conventionnelle ; que la PPC pourrait réduire la mortalité et la durée d'hospitalisation (population directe PICO, fiabilité faible) et qu'elle diminue probablement la nécessité de recourir à la VMI (fiabilité modérée) par rapport à l'oxygénothérapie conventionnelle ; et que la ventilation non invasive (VNI) réduit probablement la mortalité et le recours à la VMI (population indirecte PICO, fiabilité modérée) et qu'elle pourrait raccourcir la durée du séjour à l'hôpital (population indirecte PICO, fiabilité faible). Le GDG a souligné que des ressources appropriées, notamment du personnel qualifié et des infrastructures, par exemple un approvisionnement en oxygène, doivent être disponibles pour la mise en œuvre de ces recommandations.

Abréviations

ALIMA	The Alliance for International Medical Action
AVC	accident vasculaire cérébral
AWaRe	classification (accessibilité essentielle/utilisation sélective/dernier recours) des antibiotiques
BiPAP	ventilation à pression positive à deux niveaux de pression (de l'anglais <i>Bilevel Positive Airway Pressure</i>)
bpm	battements par minute
CARE	<i>Confirm, Assess, Respond and Evaluate</i> (Confirmer, Apprécier la situation, Réagir et Évaluer)
CDC	Centers for Disease Prevention and Control
CICR	Comité International de la Croix-Rouge
CIM	Classification internationale des maladies
CIM-10	Dixième Révision de la Classification internationale des maladies
CIM-11	Onzième Révision de la Classification internationale des maladies
COVID-19	maladie à coronavirus 2019
CSU	couverture sanitaire universelle
ECA	enzyme de conversion de l'angiotensine
ECMO	oxygénation par membrane extracorporelle
ECR	essai contrôlé randomisé
EPI	équipement de protection individuelle
EVA	échelle visuelle analogique
FC	fréquence cardiaque
FICR	Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge
FiO ₂	fraction inspirée en oxygène
GDG	groupe d'élaboration des lignes directrices
GRADE	classification de l'analyse, de l'élaboration et de l'évaluation des recommandations (de l'anglais <i>Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation</i>)
GSA	gaz du sang artériel
HFNO	oxygénothérapie à haut débit
IC	intervalle de confiance
IMC	indice de masse corporelle
InFact	International Forum fo Acute Care Trialists
IO	indice d'oxygénation
ISARIC	International Severe Acute Respiratory and Emerging Infection Consortium
MAGIC	Magic Evidence Ecosystem Foundation
MERS-CoV	coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient
MNT	maladie non transmissible
NEWS2	National Early Warning Score 2
NICE	National Institute for Health and Care Excellence
NT-ProBNP	<i>pro-brain natriurtic peptide</i>
OMS	Organisation mondiale de la Santé

OR	odds ratio
OSI	indice de saturation en oxygène
PAM	pression artérielle moyenne
PaO ₂	pression partielle en oxygène dans le sang artériel
PAS	pression artérielle systolique
PCR	amplification en chaîne par polymérase
PEP	pression expiratoire positive
PEWS	Paediatric Early Warning Score
PICO	population, intervention, comparaison, résultat
PICS	syndrome post-réanimation (de l'anglais <i>post-intensive care syndrome</i>)
PIMS	syndrome inflammatoire multisystémique pédiatrique
PIT	poids idéal théorique
PPC	pression positive continue
PRFI	pays à revenu faible ou intermédiaire
QNS	Assurance de la qualité des normes et des critères
RCPCR	Royal College of Paediatrics and Child Health
RT-PCR	transcription inverse suivie d'une amplification en chaîne par polymérase
SARS-CoV-1	coronavirus 1 du syndrome respiratoire aigu sévère
SARS-CoV-2	coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère
SDRA	syndrome de détresse respiratoire aiguë
SpO ₂	saturation en oxygène
SRIS	syndrome de réponse inflammatoire systémique
TAAN	test d'amplification des acides nucléiques
TARV	traitement antirétroviral
TDR	test de diagnostic rapide
TDR-Ag	test de diagnostic rapide antigénique
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'enfance
USI	unité de soins intensifs
USIN	unité de soins intensifs néonataux
VIH	virus de l'immunodéficience humaine
VMI	ventilation mécanique invasive
VNI	ventilation non invasive

1. Rappel des faits

Le 8 juin 2022, la COVID-19 avait été diagnostiquée chez plus de 530 000 000 personnes dans le monde, et avait entraîné plus de 6,3 millions de décès, selon le tableau de bord de l'OMS [4]. Un nouveau variant, Omicron, apparu fin novembre 2021, représente désormais la souche dominante dans le monde et a contribué à la vague en cours dans plusieurs pays [5]. La vaccination a un impact notable sur le nombre de cas et les hospitalisations dans nombre de pays à revenu élevé, mais le manque d'accès aux vaccins à l'échelle mondiale signifie que de nombreuses populations restent vulnérables [6][7]. Même chez les personnes vaccinées, la durée de protection et le degré d'efficacité des vaccins actuels contre le variant Omicron et les autres variants émergents du coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère (SARS-CoV-2) restent incertains. Dans l'ensemble, des traitements plus efficaces contre la COVID-19 sont encore nécessaires. La pandémie de COVID-19 – et l'explosion tant de la recherche que des informations fausses – a mis en évidence la nécessité de disposer d'orientations évolutives fiables, accessibles et régulièrement mises à jour qui permettent de mettre en contexte les nouveaux résultats et de formuler des recommandations claires pour la pratique clinique [8].

Caractérisation clinique

Infection infraclinique par le SARS-CoV-2 : la proportion de personnes infectées par le SARS-CoV-2 qui demeurent asymptomatiques est encore mal définie. Une méta-analyse réalisée au début de la pandémie a fait état d'une estimation globale de 31 % sur la base de sept études portant sur des populations dépistées prédéfinies, avec un intervalle de prévision compris entre 26 % et 37 % [9]. Une revue systématique de 79 études a trouvé que 20 % (17 à 25 %) des personnes restaient asymptomatiques tout au long de l'infection [9]. Selon une autre revue systématique portant sur 13 études considérées comme présentant un faible risque de biais, 17 % des cas resteraient asymptomatiques (14 à 20 %) [10]. Une autre méta-analyse a porté sur 28 études. Une variance importante a été constatée entre deux études en population générale, avec des proportions d'infections infracliniques au moment des tests de diagnostic de 20 % et 75 % ; chez les cas contacts, la proportion était comprise entre 8,2 % et 50 %. Par ailleurs, 59 % (49 à 68 %) des patientes enceintes étaient restées asymptomatiques tout au long de ces études, tandis que 54 % (42 à 65 %) des résidents d'établissements pour personnes âgées étaient asymptomatiques au moment du test, 28 % (13 à 50 %) d'entre eux demeurant asymptomatiques pendant toute la période de suivi [11]. Dans une revue systématique et méta-analyse récente de 28 études (n= 6071 cas de COVID-19), la proportion d'infections infracliniques était comprise entre 1,4 % et 78,3 %, avec une proportion groupée pondérée de patients demeurant asymptomatiques pendant tout l'épisode infectieux de 25 % (intervalle de confiance [IC] à 95 % : 16-38), la moyenne étant comprise entre 28 % et 31,4 % lorsque la méthode de validation croisée « tous sauf un » (« leave-one out ») était employée [12]. Les tests de cohorte entière, tels qu'appliqués sur le bateau de croisière Diamond Princess, ont mis en évidence une proportion de sujets asymptomatiques (parmi tous les cas infectés) de 17,9 % (IC à 95 % : 15,5-20,2) [13] et, dans une cohorte de 356 patients dialysés, 52 (40,3 %) présentaient une maladie asymptomatique ou une maladie non détectée par transcription inverse suivie d'une amplification en chaîne par polymérase (RT-PCR) lors de la sérologie des anticorps [14].

Classification du degré de gravité : chez les patients qui deviennent ensuite symptomatiques, la plupart des personnes atteintes de COVID-19 ne présentent qu'une forme bénigne (40 %) ou modérée (40 %) de la maladie (voir les définitions dans le Tableau 6.3). Celle-ci s'aggrave chez environ 15 % des patients, imposant un apport en oxygène, et 5 % présentent un état critique associé à des complications, telles qu'une insuffisance respiratoire, un syndrome de détresse respiratoire aiguë, un état septique et un choc septique, une thromboembolie et/ou une défaillance multiviscérale, notamment une insuffisance rénale et cardiaque aiguë [15]. On peut s'attendre à ce que ces proportions varient en fonction des stratégies de surveillance mises en œuvre, de l'utilisation d'interventions thérapeutiques et d'autres types, des variations démographiques régionales, de la vaccination et de l'apparition de nouveaux variants. Le Tableau 6.2 présente la liste actualisée des facteurs de risque associés à la forme grave de la maladie et au décès.

Manifestations mentales et neurologiques : la COVID-19 est associée à diverses manifestations mentales et neurologiques, notamment anxiété, dépression, troubles du sommeil, céphalées, vertiges, troubles de l'odorat ou du goût [16], myalgies, délire/encéphalopathie, agitation, accident vasculaire cérébral (AVC), lésion cérébrale hypoxique ischémique, crises convulsives, coma, méningo-encéphalite et syndrome de Guillain-Barré [17][18][19][20][21]. Les personnes atteintes d'affections mentales ou neurologiques préexistantes, telles qu'une démence, une dépression ou une psychose, présentent un taux de mortalité plus élevé et une évolution nettement plus défavorable après une infection aiguë par le SARS-CoV-2 [22][23]. Après la phase aiguë, les personnes concernées par l'affection post-COVID-19 souffrent en outre souvent de dysfonctionnement cognitif [24] et présentent des aptitudes cognitives générales inférieures à celles des témoins en bonne santé jusqu'à sept mois après l'infection [25]. L'anxiété et la dépression semblent fréquentes chez les personnes hospitalisées atteintes de COVID-19. Une étude de cohorte menée auprès de patients hospitalisés à Wuhan, en Chine, a ainsi révélé que plus de 34 % des personnes ressentaient des symptômes anxieux et 28 %, des symptômes dépressifs [26]. Les résultats préliminaires d'études de cohorte rétrospectives portant sur plus de 60 000 cas de COVID-19 aux États-Unis d'Amérique indiquent une incidence de 18,1 % des diagnostics psychiatriques (y compris troubles anxieux et insomnie) au cours des deux semaines ou des trois mois suivant un diagnostic de COVID-19, dont 5,8 % étaient de nouveaux diagnostics psychiatriques [27].

Dans de nombreux cas, des manifestations neurologiques ont été signalées même en l'absence de symptômes respiratoires. Plus de 80 % des patients COVID-19 inclus dans une cohorte de patients hospitalisés aux États-Unis ont présenté des symptômes neurologiques pendant leur maladie. Ces manifestations étaient associées à un risque quatre fois plus important de forme grave de la COVID-19 dans cette cohorte [28]. Une série de cas observationnelle française a établi que 65 % des personnes atteintes de COVID-19 hospitalisées en unité de soins intensifs (USI) présentaient des signes de syndrome confusionnel (ou de délire) et 69 % montraient des signes d'agitation [29]. Le délire, en particulier, a été associé à un risque accru de mortalité chez les personnes atteintes de COVID-19 [30]. Par ailleurs, la COVID-19 a été associée à des cas de maladie vasculaire cérébrale aiguë (y compris d'AVC ischémique et hémorragique), signalés dans plusieurs séries de cas et/ou cohortes aux États-Unis d'Amérique, en Chine, en France, aux Pays-Bas et au Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande

du Nord [26][29][31][32][33]. Des cas de syndrome de Guillain-Barré et de méningo-encéphalite ont également été décrits chez des personnes atteintes de COVID-19 [34][35][36].

Caractérisation clinique chez les enfants : les manifestations cliniques de la COVID-19 sont comparables chez les enfants et les adultes, mais sont généralement moins graves, avec une fréquence variable d'apparition des symptômes [37]. Bien que des cas graves de COVID-19, entraînant parfois le décès, aient été signalés chez des enfants, ceux-ci présentent pour la plupart une maladie asymptomatique, bénigne ou modérée, et se rétablissent une à deux semaines après le début de la maladie [38][39][40]. Les observations cliniques sont communes à celles de plusieurs autres syndromes cliniques (pneumonie, bronchiolite, gastro-entérite et maladies fébriles courantes, par exemple), la fièvre ou les frissons et la toux étant les symptômes les plus fréquemment signalés [41][42]. Seul un nombre relativement faible de cas confirmés de COVID-19 ont été signalés chez des nourrissons ; les observations cliniques supplémentaires incluent des difficultés à se nourrir et une fièvre sans étiologie apparente [41][43].

Comme les adultes, les enfants atteints de maladies sous-jacentes sont susceptibles de présenter une forme grave de la maladie. Les facteurs de risque les plus fréquemment signalés sont les pneumopathies chroniques (dont l'asthme), l'obésité, les troubles neurologiques et du développement, les maladies cardiovasculaires et les immunodéficiences [44]. Des taux élevés de marqueurs inflammatoires (protéine C-réactive, procalcitonine, interleukine 6, ferritine, D-dimère, par exemple) à l'admission ou pendant l'hospitalisation ; une dyspnée, une tachypnée et/ou une hypoxie à l'admission ; et des symptômes gastro-intestinaux à l'admission ont été associés à des formes graves de la maladie chez l'enfant [45][46]. En outre, un syndrome inflammatoire multisystémique pédiatrique (PIMS), rare, mais grave, entraînant une défaillance multiviscérale et un état de choc, a été signalé [47][48]. Le faciès clinique du PIMS peut être similaire à celui de la maladie de Kawasaki, du syndrome de choc apparenté à la maladie de Kawasaki et du syndrome de choc toxique [49]. Il se traduit par une fièvre persistante, une hypotension, des symptômes gastro-intestinaux, une éruption, une myocardite et des résultats de laboratoire évocateurs d'une augmentation de l'inflammation. Les symptômes respiratoires, quant à eux, ne sont pas systématiquement présents [50][51].

Caractérisation clinique chez les femmes enceintes : selon une revue systématique évolutive (dernière contribution en date du 27 avril 2021), les femmes atteintes de COVID-19 qui sont enceintes ou dont la grossesse a pris fin récemment seraient moins souvent symptomatiques (0,66 ; IC à 95 % : 0,52-0,86 ; 15 études ; 2 017 808 femmes) ou manifestent des symptômes courants, tels que la fièvre, la dyspnée et la myalgie, par rapport aux femmes non enceintes en âge de procréer [52]. Ces résultats reposent essentiellement sur des études menées auprès de femmes enceintes prises en charge en milieu hospitalier, quel que soit le motif de prise en charge, et n'incluent que peu de données sur les femmes en début de grossesse ou en post-partum. Les femmes atteintes d'une forme grave de la COVID-19 qui sont enceintes ou dont la grossesse a pris fin récemment ont plus de risques de nécessiter une admission en USI (odds ratio [OR] = 2,61 ; IC à 95 % : 1,84-3,71 ; 10 études, 2 027 360 femmes), une ventilation invasive (OR = 2,41 ; IC à 95 % : 2,13-2,71 ; 8 études, 1 889 174 femmes). Des grossesses tardives, un indice de masse corporelle élevé, l'appartenance à la population non blanche, toute comorbidité préexistante, y compris l'hypertension chronique et le diabète, et les complications propres à la grossesse comme le diabète gestationnel et la prééclampsie, sont associés à de graves complications (forme grave de la COVID-19, admission en USI, ventilation invasive et décès maternel). Aucune augmentation des complications liées à la COVID-19 n'a été constatée au cours du troisième trimestre de la grossesse par rapport au premier trimestre de la grossesse ou entre les femmes multipares et les femmes primipares, mais ces comparaisons ont porté sur des échantillons de taille restreinte.

Affection post-COVID-19 : l'OMS a publié [une définition de cas clinique pour l'affection post-COVID-19 établie par un consensus Delphi](#) [53], affection également désignée par l'appellation « formes prolongées de la COVID-19 ». Pour harmoniser la codification, l'unité Classifications et terminologie de l'OMS a créé des codes CIM-10 et CIM-11 pour l'« affection post-COVID-19 » [54]. Il est important de proposer un nom et une définition uniques pour l'affection post-COVID-19, cela permettant aux médecins, patients, épidémiologistes, ministres de la santé, décideurs et gouvernements d'avoir le même niveau de compréhension et de prendre des décisions politiques éclairées. En outre, les chercheurs peuvent ainsi regrouper des données de manière fiable et cohérente et mener des études interventionnelles en utilisant des critères de recrutement, des cahiers d'observation et des ensembles de critères de jugement indispensables communs.

L'affection post-COVID-19 commence à être reconnue, des données probantes devenant disponibles. Une méta-analyse récente de 10 études de cohorte laisse supposer une corrélation entre les facteurs suivants et l'affection post-COVID-19 : sexe féminin, problèmes de santé mentale avant la pandémie, état de santé général médiocre, asthme, surpoids ou obésité ; et que l'appartenance à une minorité ethnique non blanche pourrait être protectrice [55]. Une étude de cohorte a mis en évidence un diagnostic de troubles neurologiques et psychologiques plus fréquent chez les personnes atteintes d'une forme « grave » de la COVID-19, qui se caractérise par une hospitalisation, la nécessité de soins intensifs et une encéphalopathie [56]. D'après trois méta-analyses, les symptômes suivants sont plus fréquents : fatigue, dyspnée, toux, troubles du sommeil, anxiété, dépression, troubles cognitifs et difficultés à se concentrer [57][58][59]. Parmi ces symptômes, une fatigue et des troubles de la concentration persistants ont été observés au-delà de 12 semaines [60].

Variants préoccupants et degré de gravité de la maladie : l'OMS reconnaît à ce stade cinq variants préoccupants : Alpha, Bêta, Gamma, Delta et Omicron ([Coronavirus disease - Answers](#)) [61]. Les variants préoccupants semblent se transmettre plus facilement, le variant Omicron surpassant actuellement tous les autres [62][63][64][65][66][5][40][67]. Il est toutefois difficile de déterminer si un variant préoccupant entraîne une hausse de la gravité ou de la mortalité, de nombreux autres facteurs pouvant également influencer sur cette dernière. Selon une analyse conduite par l'OMS des données fournies par des collaborateurs nationaux d'Afrique du Sud [68], le variant Omicron provoquerait des formes moins graves de la maladie et serait associé à une baisse du risque de mortalité. Des informations comparables, faisant état d'une moindre gravité du variant Omicron, ont été obtenues aux États-Unis, au Royaume-Uni, au Danemark, au Portugal et au Canada. Cependant, la prudence s'impose pour interpréter ces rapports, l'impact des facteurs de confusion, tels que la vaccination et des antécédents d'infection, n'ayant pas été suffisamment pris en compte. En outre, selon l'analyse de l'OMS, près d'un tiers des patients hospitalisés infectés par Omicron ont développé une forme grave de la maladie et 15 % d'entre eux sont décédés, des chiffres loin d'être négligeables. Omicron, étant plus transmissible, a dépassé et continue à dépasser les capacités des systèmes de santé dans le monde entier, et il est d'autant plus urgent de poursuivre les efforts internationaux pour mettre un terme à la pandémie. Parmi les populations vulnérables, c'est-à-dire les patients d'âge extrême, les populations présentant une forte charge de comorbidité, les patients fragiles et les patients non vaccinés, la COVID-19 (tous variants préoccupants confondus) contribue toujours de manière substantielle à la morbidité et la mortalité.

Élaboration et application des orientations

Pourquoi cette nouvelle version des orientations ?

La version actuelle des orientations évolutives de l'OMS porte sur l'utilisation des options d'assistance respiratoire non invasive avancée pour les patients présentant une forme grave ou critique de la COVID-19 associée à une insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence. Elle fait suite à la mise à disposition des données de cinq essais contrôlés randomisés [69][70][71][72][73].

Qui a élaboré ces orientations ?

Pour élaborer ces nouvelles recommandations, l'OMS a fait appel à d'autres experts membres du groupe d'élaboration des lignes directrices (GDG). Le GDG qui s'est chargé de cette mise à jour se composait de 20 personnes, dont 19 étaient des experts en contenu (cliniciens, méthodologistes, scientifiques) et une était un patient-partenaire. Les discussions du GDG étaient guidées par le président des méthodes (expertise méthodologique) et deux présidents de section clinique (expertise en contenu). Consulter [ce lien](#) pour accéder à une biographie rapide des membres du GDG.

L'OMS a choisi les membres du GDG en veillant à assurer une représentation géographique mondiale, un équilibre entre les genres, ainsi qu'un savoir-faire technique et clinique approprié. Tous les membres permanents du GDG n'ont donc pas participé à cette actualisation. L'unité technique a recueilli et analysé les déclarations d'intérêts et n'a identifié aucun conflit d'intérêts parmi les membres du GDG. Outre la distribution d'un formulaire de déclaration d'intérêts, le processus de déclaration a été décrit par le Secrétariat de l'OMS au cours de la réunion et les membres du GDG ont eu l'occasion de déclarer tout intérêt non cité dans le formulaire. De plus, les recherches sur le Web n'ont identifié aucun conflit.

Comment utiliser ces orientations ?

Il s'agit d'orientations évolutives de l'OMS. Les orientations sont rédigées, diffusées et actualisées dans MAGICapp, dans un format et une structure qui les rendent conviviales et faciles à suivre [74]. Cela permet la mise à jour dynamique des données probantes et des recommandations afin de prioriser les faits nouveaux tout en conservant les recommandations existantes, le cas échéant. La section 2 présente les principaux aspects méthodologiques du processus d'élaboration des orientations évolutives.

Les orientations sont disponibles via :

- le site Web de l'OMS au format PDF ;
- MAGICapp, dans des formats multiniveaux de présentation en ligne.

Les formats en ligne et les outils complémentaires ont pour objet de faciliter la compréhension et l'utilisation des orientations dans une pratique clinique chargée. Les formats multiniveaux de présentation en ligne visent à permettre aux utilisateurs finaux de commencer par se familiariser avec les recommandations, puis de les approfondir en relevant les données probantes justificatives et d'autres informations utiles à l'application des recommandations dans la pratique, y compris les outils pour la prise de décision partagée (outils d'aide à la décision dans le cadre des consultations cliniques) [74].

Des modules pédagogiques et des outils supplémentaires destinés aux agents de santé sont disponibles :

- l'outil de prévision des fournitures essentielles de l'OMS ([WHO COVID-19 essential supplies forecasting tool, COVID-ESFT](#)) (en anglais) ;
- l'ensemble d'outils de l'OMS pour les infections graves des voies respiratoires ([WHO Clinical care for severe acute respiratory infection toolkit: COVID-19 adaptation](#)) (en anglais) ;
- la [série de cours sur la prise en charge clinique de la chaîne Openwho.org de l'OMS](#) ;
- l'[Académie de l'OMS](#) ;
- <https://www.who.int/tools/covid-19-clinical-care-pathway>.

2. Méthodes

Les **versions précédentes (v1, v2)** de ce document ont été élaborées en consultation avec l'International Forum for Acute Care Trialists (InFACT), l'International Severe Acute Respiratory and Emerging Infection Consortium (ISARIC) et la campagne « Survivre à l'état septique » 2019 et ont été adaptées du document précédemment publié [Prise en charge clinique des infections respiratoires aiguës sévères lorsqu'une infection par le coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient \(MERS-CoV\) est soupçonnée : lignes directrices provisoires](#) [75].

Dans la **troisième version (v3)** des directives cliniques sur la COVID-19, le comité d'orientation de l'OMS a élargi les questions abordées dans les versions précédentes afin d'inclure des recommandations applicables aux diverses formes de la maladie (formes bénigne et modérée en sus de la forme grave) et au parcours de soins complet du patient, des tests de dépistage à la réadaptation. Un groupe d'élaboration des lignes directrices (GDG), composé d'experts de diverses spécialités et nationalités, s'est réuni. Compte tenu des délais serrés et du très vaste champ d'application de la troisième version des lignes directrices, le processus GRADE officiel n'a pas pu être appliqué (questions PICO ; revues systématiques ; documents officiels portant sur les valeurs et les préférences, et intégration de réflexions sur les coûts, les ressources et la faisabilité) pour chaque recommandation. Le projet de questions PICO et la synthèse des données factuelles publiées ont été coordonnés par la Division scientifique lors de revues systématiques rapides. Le comité d'orientation de l'OMS a rédigé une ébauche des recommandations d'intervention en s'appuyant sur ces analyses. Cette ébauche et les synthèses des données probantes ont été préalablement transmises au GDG. Celui-ci a tenu plusieurs réunions et est parvenu à un consensus sur toutes les recommandations. La valence et la force des recommandations sont indiquées au moyen de symboles plutôt qu'avec la terminologie GRADE officielle (recommandations fortes et conditionnelles avec degré de fiabilité des données probantes, ou déclarations de meilleure pratique).

	Le symbole VERT identifie une recommandation forte ou une déclaration de meilleure pratique en faveur d'une intervention.
	Le symbole ROUGE identifie une recommandation ou une déclaration de meilleure pratique à l'encontre d'une intervention.
	Le symbole JAUNE identifie une recommandation conditionnelle en faveur d'une intervention ou une recommandation dont la mise en œuvre impose des précautions particulières.

Pour la **quatrième version (v4)**, la **cinquième version (v5)** et la **présente version (v6)** des orientations, de nouvelles recommandations ont été élaborées en conformité avec des normes et des méthodes qui en garantissent la fiabilité, dans le cadre d'un processus innovant permettant d'actualiser les recommandations de manière efficiente et réactive. Ces méthodes sont conformes au manuel *WHO Handbook for guideline development* (en anglais) [76].

Orientations connexes

Ces orientations évolutives de l'OMS pour la prise en charge clinique de la COVID-19 sont concomitantes aux [orientations évolutives sur les traitements contre la COVID-19](#) [77], également publiées (en anglais) dans [le BMJ](#) [78] et disponibles sur [MAGICapp](#).

Calendrier

Ces orientations visent à être fiables et évolutives, mises à jour de manière réactive et diffusées à l'échelle mondiale lorsque de nouvelles données probantes justifient la modification des recommandations relatives aux traitements contre la COVID-19, avec l'objectif de publier au moins deux mises à jour chaque année en continuant de suivre les normes et les méthodes visant à garantir la fiabilité des orientations.

Approche par étapes

Nous présentons ici l'approche par étapes que nous avons adoptée en vue d'améliorer l'efficacité et l'actualité des orientations évolutives et fiables, dans le cadre de l'élaboration et de la diffusion des recommandations. Pour ce faire, divers processus ont été mis en œuvre simultanément.

Étape 1 : Surveiller et établir un relevé des données probantes, et déclencher la synthèse des données

Une veille des données factuelles portant sur les principaux thèmes est assurée avec l'appui de l'équipe d'examen rapide de l'OMS et de son réseau de collaborateurs. En février 2021, le comité d'orientation de l'OMS a déclenché ce processus d'actualisation des orientations, assorti de l'élaboration des questions PICO (Population, Intervention, Comparaison, Résultat). La formulation ou l'actualisation de telle ou telle recommandation est déclenchée par les éléments suivants :

- la probabilité de modifier les pratiques ;
- la pertinence pour un public mondial.

Étape 2 : Réunir le groupe d'élaboration des lignes directrices (GDG)

L'OMS a choisi les membres du GDG en veillant à assurer une représentation géographique mondiale, un équilibre entre les genres, ainsi qu'un savoir-faire technique et clinique approprié, et de manière à inclure des représentants des patients. L'unité technique a recueilli et analysé les déclarations d'intérêts et n'a identifié aucun conflit d'intérêts parmi les membres du GDG. Outre la distribution d'un formulaire de déclaration d'intérêts, le processus de déclaration a été décrit par le Secrétariat de l'OMS au cours de la réunion et les membres du GDG ont eu l'occasion de déclarer tout intérêt non cité dans le formulaire. Aucun conflit verbal n'a été déclaré. Les recherches sur le Web n'ont permis d'identifier aucun autre intérêt susceptible d'influer sur l'objectivité et l'indépendance des personnes participant à l'élaboration des recommandations.

Le groupe d'experts présélectionné (voir « Remerciements ») s'est réuni le 17 mars 2022 pour discuter des interventions d'assistance respiratoire non invasive avancée, telles que l'oxygénothérapie à haut débit, la ventilation en pression positive continue et la ventilation non invasive. La réunion a porté sur l'examen des fondements de la méthodologie GRADE, notamment en formulant des questions selon le format PICO (population, intervention, comparaison, résultat) et en créant des sous-groupes d'intérêt, ainsi qu'en priorisant les résultats importants pour les patients (voir l'étape 4 ci-dessous). Une session préparatoire supplémentaire abordant les problèmes méthodologiques et présentant le processus d'établissement des lignes directrices de l'OMS, destinée aux nouveaux membres du GDG, s'est tenue le 16 mars 2022, avant la réunion générale du groupe. Celui-ci a ensuite passé en revue les analyses, y compris les analyses des sous-groupes prédéfinis présentées dans des tableaux récapitulatifs des résultats, a pris en compte le point de vue des patients et les problèmes de faisabilité propres à cette intervention, et a établi des recommandations.

Étape 3 : Rédiger la synthèse des données probantes

L'unité Prise en charge clinique de l'OMS, avec le soutien de l'unité Assurance de la qualité des normes et des critères (QNS), a commandé une revue systématique indépendante visant à étudier les effets bénéfiques et néfastes de l'intervention. L'équipe qui a réalisé la revue systématique était composée d'un bibliothécaire, de méthodologistes et de cliniciens et était spécialisée dans l'application de l'approche GRADE et l'évaluation de la fiabilité des données (voir « Remerciements »). L'unité technique a recueilli et analysé les déclarations d'intérêts et n'a identifié aucun conflit d'intérêts parmi les membres de l'équipe qui a réalisé la revue systématique.

Étape 4 : Élaborer les recommandations

Les membres du GDG sont responsables des activités essentielles suivantes :

- Conseiller sur les questions prioritaires et le champ d'application des orientations ;
- Conseiller sur le choix des résultats importants pour la prise de décisions ;
- Commenter les données probantes ayant servi à formuler les orientations ;
- Conseiller sur l'analyse des éléments de preuve, en prenant expressément en compte le bilan global ou les risques et avantages ;
- Formuler des recommandations, en tenant compte de la diversité des valeurs et des préférences, selon l'approche GRADE.

L'approche GRADE a servi de cadre pour établir le degré de fiabilité des données probantes et définir à la fois la valence et la force des recommandations [79][80]. Des déclarations de bonnes pratiques peuvent venir compléter ou remplacer une recommandation particulière lorsque des preuves indirectes suffisantes, issues de recoupements entre diverses données factuelles, notamment de plusieurs comparaisons indirectes, étayaient fortement les nets avantages de la mesure recommandée, si la collecte des preuves indirectes associées en faveur de cette recommandation est jugée onéreuse et improductive. Toutefois, la méthode employée doit être décrite avec transparence et précision et son choix doit être justifié de manière explicite. Bien que des procédures de vote aient été établies au préalable, pour le cas où un consensus ne serait pas atteint, elles n'ont pas été nécessaires pour cette recommandation, qui a recueilli l'assentiment du groupe.

Les facteurs clés, énoncés ci-dessous, ont servi à formuler des recommandations à la fois transparentes et fiables :

- effets bénéfiques et néfastes absolus concernant tous les résultats importants pour les patients au moyen de synthèses structurées des données probantes (p. ex. tableaux récapitulatifs des résultats selon l'approche GRADE) ;
- qualité et fiabilité des données probantes [79][81] ;
- valeurs et préférences des patients [82] ;
- ressources et autres considérations (concernant notamment la faisabilité, l'applicabilité et l'équité) [82] ;
- chaque résultat comprendra une estimation des effets avec un intervalle de confiance, et une mesure de la fiabilité des données, présentés dans les tableaux récapitulatifs. Si ces données font défaut, des résumés narratifs en tiendront lieu ;
- les recommandations seront classées comme conditionnelles ou fortes, en conformité avec l'approche GRADE. Si les membres du groupe divergent sur l'évaluation des données probantes ou la force des recommandations, l'OMS votera sur celles-ci selon les méthodes établies.

Étape 5 : Procéder à un examen externe et interne

Les orientations de l'OMS ont ensuite été passées en revue par des examinateurs externes présélectionnés (voir « Remerciements »), puis approuvées par les comités d'examen des publications et des orientations de l'OMS. Les membres du groupe d'examen externe ont examiné le document final des lignes directrices afin d'identifier toute erreur factuelle et de faire des observations sur la clarté du langage, les problèmes contextuels et les implications en termes de mise en œuvre. L'unité technique a recueilli et analysé les déclarations d'intérêts et n'a identifié aucun conflit d'intérêts parmi les membres du groupe qui a réalisé l'examen externe.

Effets bénéfiques et néfastes

Pour les présentes recommandations, les membres du GDG ont priorisé les résultats (classement de 9 [hautement important] à 1 [pas important]) chez les patients atteints d'une forme grave ou critique de la COVID-19, en prenant en compte leur point de vue (Tableau 2.1).

Estimations du risque de référence

Les synthèses des données probantes qui sous-tendent les recommandations formulées dans les orientations font état des effets absolus prévus des options d'assistance respiratoire non invasive avancée par rapport à l'oxygénothérapie conventionnelle pour tous les résultats importants pour les patients. Les effets absolus du traitement sont évalués d'après le pronostic (c.-à-d. les estimations des risques de référence) associé aux estimations relatives des effets (p. ex., risque relatif, OR) obtenues grâce à la méta-analyse.

Valeurs et préférences

Les données n'étaient pas suffisantes pour fournir au GDG une description reposant sur des bases factuelles de l'expérience des patients ou de leurs valeurs et préférences quant aux décisions concernant les traitements. Le GDG s'en est donc remis à son jugement pour déterminer ce que des patients bien informés souhaiteraient après avoir soigneusement pesé les effets bénéfiques et néfastes du traitement, ainsi que sa lourdeur. L'expérience des anciens patients COVID-19, dont le GDG a tenu compte, a contribué de manière cruciale à ce jugement.

Le GDG a convenu que les valeurs et les préférences suivantes seraient caractéristiques de patients bien informés :

- La plupart des patients hésiteraient à utiliser un médicament ou une intervention pour lesquels les données probantes laisseraient une grande incertitude quant aux effets qu'ils auraient sur les résultats qu'ils considèrent comme importants. C'est particulièrement le cas lorsque les données laissent supposer que les effets thérapeutiques, s'ils existent, sont faibles et que la possibilité d'effets néfastes importants demeure.
- Dans une autre situation présentant des effets bénéfiques plus importants et moins d'incertitude quant aux effets tant bénéfiques que néfastes, un plus grand nombre de patients seraient enclins à choisir l'intervention.

Outre le point de vue individuel des patients, le GDG a également pris en compte une perspective plus large (population) dans laquelle la faisabilité, l'acceptabilité, l'équité et le coût sont des considérations importantes.

Les délibérations portant spécifiquement sur les valeurs et préférences et la faisabilité associée ainsi que sur les facteurs liés aux ressources sont présentées pour chaque recommandation.

Pour ces nouvelles recommandations (voir la section 11), la majorité des membres du GDG ont déduit que la plupart des patients bien informés, ainsi que leur famille, souhaiteraient bénéficier d'options d'assistance respiratoire non invasive avancée plutôt que de l'oxygénothérapie conventionnelle, et ce malgré la faible fiabilité des données. Par ce choix, les patients accordent une grande importance à des effets bénéfiques incertains, et jugent moins important d'éviter les effets indésirables bénins potentiellement liés au traitement.

Sélection et classement des résultats par ordre d'importance

Les membres du GDG ont priorisé les résultats selon le point de vue des patients atteints d'une forme grave ou critique de la COVID-19.

Tableau 2.1. Classement des résultats du point de vue des patients atteints d'une forme grave ou critique de la COVID-19.

Résultat	Moyenne	Écart type	Fourchette
Décès à 28 jours	9	0	9-9
Recours nécessaire à la ventilation mécanique invasive	8,4	0,8	7-9
Durée de la ventilation mécanique invasive	7,7	1,0	5-9
Effets indésirables graves (p. ex., événements indésirables conduisant à l'arrêt du traitement médicamenteux)	7,1	1,4	4-9
Durée des symptômes	6,6	1,5	3-9
Durée de l'oxygénothérapie	6,6	1,3	5-9
Durée d'hospitalisation	6,4	1,3	3-8
Hépatite (augmentation des enzymes hépatiques)	5,3	1,8	2-9
Durée de l'excrétion virale	4,9	2,4	2-9
Nausées/vomissements	4,5	1,7	2-8
Diarrhée	4,3	1,5	2-8

Échelle de classement : 7 à 9 – extrêmement important ; 4 à 6 – important ; 1 à 3 – d'importance limitée.

3. Destinataires des recommandations

Les recommandations des orientations évolutives sur la prise en charge clinique concernent, d'une manière générale, toute personne participant directement ou indirectement aux soins des patients atteints de COVID-19, c'est-à-dire aux cliniciens, aux agents de santé associés et au personnel administratif des hôpitaux.

Info-capsule

Les présentes orientations s'appliquent à tous les patients atteints de la COVID-19. Les recommandations peuvent varier selon la gravité de la COVID-19, définie d'après les critères de gravité de l'OMS (voir ci-dessous) [6]. Ces définitions ne prennent pas en compte l'accès aux soins de santé pour définir les sous-groupes de patients.

Définitions du degré de gravité de la COVID-19 selon l'OMS

- **Forme critique de la COVID-19** : définie par les critères du syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA), un état septique, un choc septique ou d'autres problèmes de santé nécessitant normalement des soins vitaux, comme la mise sous ventilation mécanique (invasive ou non) ou l'administration de vasopresseurs.
- **Forme grave de la COVID-19** : définie par n'importe laquelle des catégories suivantes :
 - saturation en oxygène <90 % en air ambiant ;
 - pneumonie sévère ;
 - signes de détresse respiratoire grave (chez l'adulte, utilisation des muscles accessoires, incapacité à former une phrase complète, fréquence respiratoire >30 respirations par minute et, chez l'enfant, tirage thoracique très important, geignement expiratoire, cyanose centrale ou tout autre signe général inquiétant, notamment incapacité de téter ou de boire, léthargie, convulsions ou baisse du niveau de conscience).
- **Forme bénigne de la COVID-19** : définie comme l'absence de tout signe de forme grave ou critique de la COVID-19.

Avertissement : le groupe d'élaboration des lignes directrices (GDG) a observé que le seuil de saturation en oxygène de 90 %, établi pour définir une forme grave de la COVID-19, est arbitraire et doit être interprété avec précaution pour définir le degré de gravité de la maladie. Par exemple, les cliniciens doivent s'en remettre à leur jugement pour déterminer si une saturation en oxygène basse est un signe de gravité ou une caractéristique normale pour un patient atteint d'une maladie pulmonaire chronique. De même, les cliniciens peuvent interpréter une saturation comprise entre 90 % et 94 % en air ambiant comme anormale chez le patient dont les poumons sont normaux et comme un signe précoce de gravité chez un patient dont l'état clinique se dégrade. De manière générale, en cas de doute, le GDG suggère d'appliquer le principe de précaution en considérant qu'il s'agit d'une forme grave de la maladie.

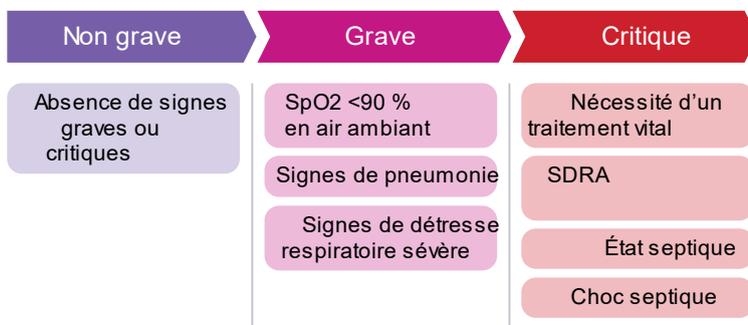
L'infographie illustre ces trois formes de gravité de la COVID-19 et les caractéristiques essentielles à prendre en compte dans la pratique.

Population

Cette recommandation ne s'applique qu'aux personnes présentant les caractéristiques suivantes :



Formes de gravité de la maladie



Infographie coproduite par la revue BMJ et la fondation MAGIC. Conception : Will Stahl-Timmins (voir les [recommandations rapides de la revue BMJ](#)).

4. Parcours de soins COVID-19 (voir l'annexe 1)



Nous recommandons d'établir les parcours de soins COVID-19 aux niveaux local, régional et national. Ces parcours de soins concernent les cas suspects ou confirmés de COVID-19.

Remarques :

1. Une personne entre dans le parcours de soins COVID-19 après avoir été *dépistée*, sur la base d'une définition normalisée du cas, notamment par une évaluation des symptômes, si elle satisfait les critères de cas suspect.

- Les cas suspects peuvent, dans certaines situations, être désignés comme des « personnes ou patients en cours d'évaluation » (en anglais, « persons or patients under investigation, PUI »).
- Les cas probables sont les cas suspects dont le test de diagnostic du SARS-CoV-2 est non concluant ou non disponible.
- Les cas confirmés correspondent aux personnes dont l'infection par le SARS-CoV-2 a été confirmée en laboratoire (par un test moléculaire [TAAN/PCR] ou antigénique [c'est-à-dire TDR-Ag]).

Voir [Recommandations pour les stratégies de dépistage et les capacités de diagnostic du SARS-CoV-2 à l'échelle nationale : orientations provisoires, juin 2021 \[83\]](#).

2. Tous les cas suspects, probables ou confirmés d'infection par le SARS-CoV-2 doivent être immédiatement placés en isolement afin de contenir la transmission du virus. Voir le chapitre sur les mesures de lutte anti-infectieuse à appliquer aux différents groupes — cas suspects, probables et confirmés.

Voir [Infection prevention and control during health care when coronavirus disease \(COVID-19\) is suspected or confirmed, Interim guidance, July 2021 \(en anglais\) et l'Annexe, octobre 2021 \[84\]](#).

3. La recherche des co-infections (à savoir, grippe, paludisme, tuberculose) et/ou maladies chroniques doit être intégrée au parcours de soins COVID-19, en veillant à ce que ces autres affections soient prises en charge conformément aux protocoles nationaux ou locaux.

4. Tous les cas suspects doivent être testés afin de déterminer s'il s'agit de cas **confirmés**. Jusqu'à l'obtention de résultats négatifs, tous les cas suspects doivent demeurer dans le parcours de soins COVID-19. Si les tests ne sont pas réalisables, la personne devient un cas probable (sur la base des suspicions cliniques) et doit être prise en charge dans le parcours de soins COVID-19.

Le parcours de soins COVID-19 doit intégrer les principes CARE : Confirm, Assess, Respond and Evaluate (Confirmer, Apprécier la situation, Réagir et Évaluer) [85].

- Confirmer l'infection par le SARS-CoV-2 : veiller à obtenir un diagnostic rapide au moyen de tests moléculaires (test d'amplification des acides nucléiques [TAAN]/amplification en chaîne par polymérase [PCR]) ou de tests de diagnostic rapide antigéniques (TDR-Ag).
- Apprécier la situation : symptômes, facteurs de risque et gravité. Réaliser une évaluation clinique précoce pour identifier les symptômes, signes d'urgence ou facteurs de risque éventuels du patient pouvant justifier un traitement, une orientation clinique ou une admission à l'hôpital.
- Réagir par des soins et un traitement appropriés : le choix du traitement dépend de la gravité de la maladie et des facteurs de risque.
- Évaluer la réponse clinique et le rétablissement : tous les patients recevant un traitement contre la COVID-19 doivent faire l'objet d'une surveillance et d'un suivi cliniques par un professionnel de santé tout au long de la maladie et du rétablissement, y compris ceux développant une affection post-COVID-19.

EN COURS DE RÉVISION



Lever les précautions visant à limiter la transmission (dont l'isolement) et effectuer la sortie du parcours de soins COVID-19 comme suit.

Remarques :

- 1) Critères pour la levée de l'isolement des patients (c'est-à-dire la levée des mesures de précaution pour éviter la transmission) sans qu'un nouveau test soit nécessaire :
 - Pour les patients symptomatiques : 10 jours après l'apparition des symptômes, plus ou moins trois jours d'absence de symptômes (y compris la fièvre et les symptômes respiratoires).
 - Les cas asymptomatiques doivent rester isolés pour une période de 10 jours après avoir été testés positifs au SARS-CoV-2.

- 2) Par exemple, si un patient a présenté des symptômes pendant deux jours, l'isolement pourrait être levé au bout de 10 jours + 3 jours = 13 jours à compter de la date d'apparition des symptômes ; chez un patient qui a présenté des symptômes pendant 14 jours, la levée de l'isolement peut intervenir 14 jours + 3 jours = 17 jours à partir de la date d'apparition des symptômes ; un patient dont les symptômes ont persisté pendant 30 jours pourra sortir de l'isolement au bout de 30 jours + 3 jours = 33 jours après l'apparition des symptômes.
- 3) Les pays peuvent choisir de continuer à utiliser les tests de diagnostic en tant que critères pour la levée de l'isolement. Dans ce cas, la recommandation initiale de deux tests PCR négatifs obtenus à au moins 24 heures d'intervalle peut être appliquée.
- 4) Certains patients peuvent présenter des symptômes au-delà de la période d'infectiosité. Voir le chapitre 24, « Soins aux patients COVID-19 après la phase aiguë de la maladie ».
- 5) Le parcours de soins doit être clairement établi dans chaque pays pour permettre le suivi de chaque patient jusqu'à la fin de la maladie, rétablissement complet inclus. Les critères de sortie des soins cliniques doivent tenir compte, entre autres, de l'état de santé du patient et de son vécu de la maladie.
- 6) La sortie du parcours de soins COVID-19 diffère de la sortie clinique d'un établissement de santé ou en vue du transfert d'un service à un autre. Par exemple, certains patients peuvent encore nécessiter des soins de réadaptation ou d'autres types après la sortie du parcours de soins COVID-19, selon les besoins cliniques définis pendant ce parcours. Si la sortie du parcours de soins COVID-19 et la sortie clinique coïncident, plusieurs aspects cliniques, notamment l'harmonisation des traitements, le plan de suivi par un prestataire de soins établi et le bilan des vaccinations systématiques, devront être pris en compte.
- 7) Pour plus d'informations, voir le document d'information scientifique *Critères pour lever l'isolement des patients atteints de COVID-19* [86].

5. Application immédiate de mesures appropriées de lutte anti-infectieuse

Ces recommandations regroupent les orientations techniques de lutte anti-infectieuse rédigées et publiées depuis le début de la pandémie de COVID-19. **Les lignes directrices de lutte anti-infectieuse sont en cours de révision et une version actualisée sera publiée prochainement.**

Pour obtenir des renseignements complémentaires, consulter les liens suivants :

1. [Lutte anti-infectieuse lors de la prise en charge des cas suspects ou confirmés de maladie à coronavirus \(COVID-19\) \[87\]](#).
2. [Infection prevention and control in the context of coronavirus disease \(COVID-19\): A living guideline](#) (en anglais) (dans MAGICapp).

Mesures de lutte anti-infectieuse pour les cas suspects ou confirmés de COVID-19 :

Les établissements de santé doivent observer les principales mesures de lutte anti-infectieuse recommandées par l'OMS, en particulier les meilleures pratiques d'hygiène respiratoire et d'hygiène des mains, les précautions contre la transmission par contact, gouttelettes et aérienne, un nettoyage et une désinfection adéquats de l'environnement ; veiller à assurer une ventilation adéquate ; prévoir des structures d'isolement pour les patients COVID-19 ; en outre, dans la mesure du possible, maintenir une distanciation physique d'au moins un mètre (voire plus chaque fois que cela est possible) entre toutes les personnes se trouvant dans les établissements de santé, en particulier à l'intérieur.



Appliquer les précautions standard pour tous les patients

Appliquer systématiquement les précautions standard en fonction du risque évalué chez chaque patient lors des actes de diagnostic ou des soins. Les précautions standard incluent, entre autres, l'hygiène des mains et l'hygiène respiratoire ainsi que l'utilisation appropriée d'un équipement de protection individuelle (EPI). Le port généralisé du masque est imposé de manière systématique dans les zones de transmission communautaire du SARS-CoV-2 ou de foyers épidémiques connues ou suspectées [70]. Ces précautions comprennent également le placement approprié du patient, l'assainissement de l'environnement, la prévention des piqûres d'aiguille accidentelles ou des blessures par objets piquants ou tranchants et la gestion sécurisée des déchets.

Se laver souvent les mains, avec précaution, avec une solution hydroalcoolique. Si les mains présentent des signes visibles de saleté, les laver à l'eau et au savon et les sécher avec des serviettes jetables. Se laver les mains avant de mettre les EPI et après les avoir retirés et lorsque cela est nécessaire pendant les soins, conformément au document de l'OMS *Les 5 indications de l'hygiène des mains* [73].

Si possible, utiliser du matériel médical à usage unique ou propre à chaque patient (notamment stéthoscopes, brassards de tensiomètre, oxymètres de pouls et thermomètres). Si le matériel doit être partagé entre plusieurs patients, le nettoyer et le désinfecter entre chaque patient. Veiller à ce que les agents de santé ne contaminent pas les surfaces sans lien direct avec les soins du patient (par exemple, les poignées de porte et les interrupteurs) et à ce qu'ils évitent de se toucher les yeux, le nez et la bouche avec des mains potentiellement contaminées, gantées ou non. Toutes les surfaces doivent être systématiquement nettoyées et désinfectées, en particulier les zones fréquemment touchées, les surfaces touchées par les patients et en cas de souillure visible ou de contamination par du sang ou des liquides biologiques.

Les meilleures pratiques doivent être appliquées pour la gestion sécurisée des déchets d'activités de soins, notamment les déchets liés aux interventions chirurgicales et aux soins obstétricaux.



Effectuer un dépistage en vue de l'identification précoce des cas suspects de COVID-19 et de la mise en œuvre rapide des mesures de lutte contre la transmission

Dépister toutes les personnes au premier point de contact avec l'établissement de santé pour permettre leur identification précoce, puis la mise en isolement/séparation immédiate.

Le cas suspect ou confirmé de COVID-19 doit porter un masque médical et être placé dans une zone séparée bien ventilée ; dans la mesure du possible, le placer en isolement dans une chambre. Une distance d'au moins un mètre doit être maintenue entre les patients. Inviter chaque patient à tousser ou éternuer dans son coude replié ou dans un mouchoir couvrant le nez et la bouche, à jeter les mouchoirs immédiatement après et à appliquer les mesures d'hygiène des mains après un contact avec des sécrétions respiratoires. Dans les zones de transmission communautaire de la COVID-19, limiter l'accès aux seuls visiteurs essentiels, tels que les parents d'enfants hospitalisés et les aidants, et leur demander de porter un masque.

Les débits de ventilation adéquats dans les différents espaces des établissements de santé sont généralement définis par la réglementation nationale. Les mesures environnementales et techniques jouent un rôle essentiel dans la réduction de la concentration en aérosols respiratoires infectieux dans l'air et de la contamination des surfaces et objets inanimés.

**Isoler et regrouper les cas suspects ou confirmés de COVID-19**

Dans la mesure du possible, désigner une équipe d'agents de santé qui prendra soin des cas suspects ou confirmés de COVID-19 et limiter leurs contacts avec ces patients.

Placer chaque cas dans une chambre individuelle bien ventilée, lorsque cela est réalisable. Lorsqu'il n'y a pas de chambres individuelles disponibles ou si le taux anticipé d'occupation des lits est supérieur ou égal à 100 %, les cas suspects, probables ou confirmés de COVID-19 doivent être regroupés dans des chambres correctement ventilées, avec un espace d'au moins un mètre entre les lits.

Limiter les mouvements des patients au sein de l'établissement et veiller à ce qu'ils portent un masque médical lorsqu'ils sortent de leur zone de soins (par exemple, en cas de transport).

**Appliquer les précautions contre la transmission**

En dehors des précautions standard, appliquer les précautions contre la transmission (par contact, gouttelettes et/ou aérienne) s'il y a lieu. Appliquer les précautions contre la transmission par contact et par gouttelettes avant d'entrer dans une salle où se trouve un cas suspect ou confirmé de COVID-19. Lorsque des actes générant des aérosols doivent être effectués chez des cas suspects ou confirmés de COVID-19, les réaliser dans une pièce suffisamment ventilée et utiliser l'EPI approprié (masque de protection respiratoire N95, FFP2 ou équivalent).

Port du masque dans les établissements de santé

L'OMS recommande d'utiliser une protection faciale dans le cadre d'un ensemble complet de mesures de lutte anti-infectieuse destinées à limiter la propagation du SARS-CoV-2. Les mesures de lutte anti-infectieuse doivent être mises en œuvre et maintenues conformément aux politiques nationales ainsi que dans les établissements de santé, notamment au moyen d'un programme de lutte contre les infections ou, tout au moins, par l'intermédiaire d'un interlocuteur formé responsable de la lutte anti-infectieuse. L'ingénierie, les contrôles environnementaux et administratifs, les mesures de précaution standard et fondées sur la transmission, le dépistage et le triage pour la détection précoce des cas et la surveillance de la COVID-19 ainsi que la vaccination des agents de santé font partie des autres mesures nécessaires. Pour obtenir des recommandations complètes sur le port du masque dans les établissements de santé, voir [Infection prevention and control in the context of coronavirus disease \(COVID-19\): A living guideline](#) (en anglais) (dans MAGICapp).

Recommandation forte : administration recommandée**Port généralisé ou ciblé systématique du masque**

Dans les zones où la transmission communautaire du SARS-CoV-2 ou la présence de foyers épidémiques est avérée ou suspectée, le port généralisé du masque est recommandé (fiabilité très faible) dans les établissements de santé :

Dans les structures où des patients non-COVID-19 sont pris en charge, sauf indication contraire (en présence d'actes générant des aérosols, par exemple), l'ensemble des soignants, y compris les agents de santé communautaires et les aidants, les autres membres du personnel, les visiteurs, les patients ambulatoires et les prestataires de services, doivent porter un masque médical bien ajusté en permanence dans l'établissement de santé et dans toutes les zones communes (cafétéria, salles du personnel, par exemple).

Les patients hospitalisés ne sont pas tenus de porter un masque médical à moins qu'il ne soit pas possible de respecter la distanciation physique d'au moins un mètre (par exemple lors d'examen ou de visites au chevet) ou lorsqu'ils se trouvent en dehors de leur lieu de soins (par exemple lorsqu'ils sont déplacés), à condition que le patient supporte le masque et qu'il n'existe aucune contre-indication.

Pour obtenir des recommandations complètes et des informations supplémentaires, voir : [Infection prevention and control in the context of coronavirus disease \(COVID-19\): A living guideline](#) (en anglais) (dans MAGICapp).

Recommandation conditionnelle : administration recommandée

Dans les zones de transmission sporadique avérée ou suspectée du SARS-CoV-2, le port ciblé systématique d'un masque médical est recommandé (fiabilité très faible) dans les établissements de santé :

Dans les structures où des patients non-COVID-19 sont pris en charge, les soignants affectés aux soins cliniques, y compris les agents de santé communautaires et les aidants, devraient porter un masque médical bien ajusté en permanence pour les tâches habituelles pendant les heures de travail, sauf indication contraire (par exemple, lors de la réalisation d'actes générant des aérosols) et pour manger ou boire.

Hors des zones de soins des patients, le personnel n'est pas tenu de porter un masque médical pendant ses tâches habituelles, pour autant qu'il n'ait pas de contact avec les patients.

Pour obtenir des recommandations complètes et des informations supplémentaires, voir : [Infection prevention and control in the context of coronavirus disease \(COVID-19\): A living guideline](#) (en anglais) (dans MAGICapp).

Recommandation conditionnelle : administration recommandée

Les agents de santé doivent porter un masque de protection respiratoire ou un masque médical (fiabilité très faible) avec d'autres EPI (une blouse, des gants et une protection oculaire) avant d'entrer dans une pièce où se trouve un cas suspect ou confirmé de COVID-19.

Pour obtenir des recommandations complètes et des informations supplémentaires, voir : [Infection prevention and control in the context of coronavirus disease \(COVID-19\): A living guideline](#) (en anglais) (dans MAGICapp).

Remarques :

Un masque de protection respiratoire doit être porté dans les situations suivantes :

- Dans les zones de soins où l'on sait que la ventilation est mauvaise, où elle ne peut pas être évaluée ou dans lesquelles le système de ventilation n'est pas correctement entretenu ;
- En fonction des valeurs et des préférences des agents de santé et de leur perception de ce qui offre la protection la plus élevée possible pour prévenir l'infection par le SARS-CoV-2.

Recommandation forte : administration recommandée

Un masque de protection respiratoire doit systématiquement être porté (fiabilité très faible) avec d'autres EPI* par les agents de santé effectuant des actes générant des aérosols et par les agents de santé en service dans les milieux où ces actes sont régulièrement pratiqués sur des cas suspects ou confirmés de COVID-19, tels que les unités de soins intensifs, les unités de soins semi-intensifs ou les services d'urgence.

*Les EPI incluent une blouse, des gants et une protection oculaire.

Pour obtenir des recommandations complètes et des informations supplémentaires, voir : [Infection prevention and control in the context of coronavirus disease \(COVID-19\): A living guideline](#) (en anglais) (dans MAGICapp).

6. Dépistage, triage et évaluation clinique : reconnaissance précoce des patients qui présentent une COVID-19

L'objectif principal de la riposte mondiale à la COVID-19 est de ralentir et stopper la transmission, de détecter, d'isoler et de tester tous les cas suspects et de prodiguer des soins adaptés, au moment opportun, aux patients atteints de COVID-19. Le lieu de soins recommandé dépend du scénario épidémiologique. Il s'agit soit d'un établissement de soins ou d'un équipement collectif désigné pour la COVID-19 soit, lorsque cela est impossible, du domicile. Voir le document de l'OMS *Operational considerations for case management of COVID-19 in health facility and community* (en anglais) [1].



Nous recommandons de dépister toutes les personnes au premier point de contact avec le système de santé afin d'identifier les cas suspects ou confirmés de COVID-19.

Remarques :

1. Le dépistage peut être réalisé au service d'urgences, dans un service de consultations externes/centre de soins primaires, dans la communauté par un agent de santé communautaire ou par télémédecine. Dans le cadre de cette flambée épidémique, ce dépistage doit être réalisé en respectant les distances de sécurité (>1 m). Utiliser une simple série de questions dérivée des définitions du cas de l'OMS (voir le Tableau 6.1). Il est recommandé d'établir des protocoles de dépistage applicables à tous les points d'accès au système de santé et pendant les activités de recherche des contacts. Chez les personnes âgées ou immunodéprimées, les premiers symptômes peuvent être atypiques : fatigue, baisse de la vigilance, perte de mobilité, diarrhée, perte d'appétit, délire et absence de fièvre [90][91][92]. Les questions de dépistage doivent donc être adaptées en fonction du contexte, sur la base des connaissances épidémiologiques.
2. Les personnes symptomatiques (voir le Tableau 6.1) qui satisfont la définition du cas suspect de COVID-19 entrent dans le parcours de soins COVID-19. Elles doivent recevoir immédiatement un masque médical et être placées en chambre individuelle. Si aucune chambre individuelle n'est libre, regrouper les patients dont le diagnostic clinique est similaire, et en fonction des facteurs de risque épidémiologiques, en maintenant une séparation spatiale (au moins un mètre entre les patients). Les cas suspects ne doivent pas être regroupés avec les cas confirmés (voir le chapitre 7 relatif aux stratégies de lutte anti-infectieuse).
3. Dans les zones touchées par d'autres infections endémiques entraînant de la fièvre, telles que le paludisme, la dengue, la tuberculose, etc., les patients fébriles doivent être dépistés conformément aux protocoles habituels [93][94][95][96][97], qu'ils présentent ou non des signes et symptômes respiratoires. Une co-infection par le virus responsable de la COVID-19 est possible.
4. Lorsqu'une circulation du virus de la grippe est avérée ou soupçonnée, la recherche de ce virus doit être intégrée à la stratégie de dépistage chez les patients présentant de la fièvre et un syndrome grippal, conformément aux protocoles locaux habituels. Une co-infection par le virus responsable de la COVID-19 est possible.
5. Des flambées de grande ampleur ont été observées dans des établissements de soins de longue durée [91]. Le parcours de soins COVID-19 doit être déclenché pour tous les résidents d'établissements de soins de longue durée qui ont été en contact avec un cas confirmé dans cet établissement. Cela inclut la mise en isolement immédiate, le test et, si nécessaire, le traitement. Dans cette situation, la priorité doit être donnée au bien-être des résidents et à la protection des agents de santé, avec une prise en charge clinique et la mise en place de mesures de lutte anti-infectieuse basées sur l'état de santé et le pronostic (par exemple, dépistage de la COVID-19 chez les visiteurs) [98].



Au sein de la communauté, les agents de santé communautaires doivent continuer à appliquer les protocoles habituels pour identifier et traiter les autres maladies courantes et signes de danger tout en déclenchant le parcours de soins COVID-19 (y compris l'orientation des patients au besoin) pour les cas suspects. Se reporter aux orientations de l'OMS/la Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge (FICR)/le Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF) sur les soins de santé hors institution, y compris les soins de proximité et les campagnes sanitaires, dans le contexte de la pandémie de COVID-19 [99].



Dans les établissements de santé, après le dépistage et l'isolement, effectuer le triage des cas suspects de COVID-19 au moyen d'un outil normalisé (tel que l'outil Interagency Integrated Triage Tool de l'OMS/la FICR), puis évaluer les patients pour déterminer le degré de gravité de leur maladie (voir le Tableau 6.3).

- **Mettre en place des soins rapides pour les personnes gravement malades, selon une approche systématique, conformément au document de l'OMS/du Comité international de la Croix-Rouge (CICR) *Basic emergency care* (en anglais) [100][101].**
- **Après l'évaluation initiale du patient, sa prise en charge et sa stabilisation, l'orienter vers le lieu de soins de la COVID-19 approprié : au sein de l'établissement de santé (unité de soins intensifs ou autre service), vers un autre établissement de santé, vers un équipement collectif ou le domicile, selon les besoins médicaux du patient et le parcours de soins COVID-19 établi.**

Remarques :

1. Les patients présentant une forme bénigne ou modérée de la maladie peuvent ne pas nécessiter d'interventions d'urgence ou d'hospitalisation ; cependant, l'isolement est nécessaire pour tous les cas suspects ou confirmés afin de contenir la transmission du virus. La décision de surveiller un cas suspect dans un établissement de santé, un équipement collectif ou au domicile doit être prise au cas par cas. Cette décision dépendra du tableau clinique, du besoin de soins de soutien, des facteurs de risque potentiels de maladie grave (voir le Tableau 6.2) et des conditions de vie à domicile, notamment la présence de personnes vulnérables au sein du foyer. Lorsqu'il existe un risque de co-infection par la tuberculose, des mesures particulières peuvent être nécessaires en complément des mesures ci-dessus [93].
2. L'identification précoce des patients susceptibles de développer une forme grave de la maladie et des patients atteints d'une forme grave de la maladie permet d'instaurer rapidement une thérapie de soutien optimale et de les orienter promptement, en toute sécurité, vers une destination désignée dans le parcours de soins COVID-19 (ayant accès à l'oxygène et à l'assistance respiratoire).
3. Les facteurs de risque connus de dégradation rapide, de maladie grave et/ou de mortalité accrue sont : âge avancé (>60 ans) et maladies non transmissibles (MNT), telles que les maladies cardiovasculaires, le diabète, les maladies pulmonaires chroniques, le cancer et les maladies vasculaires cérébrales [102] (voir le Tableau 6.2). Les patients présentant au moins l'un de ces facteurs de risque doivent faire l'objet d'une surveillance étroite, de préférence dans un établissement de santé. Comme indiqué plus haut, la décision de mettre en place cette surveillance dans un établissement de santé, un équipement collectif ou au domicile doit être prise au cas par cas. Cette décision dépendra du tableau clinique, du besoin de soins de soutien, des facteurs de risque et des conditions de vie à domicile, notamment la présence d'autres personnes vulnérables au sein du foyer. Les facteurs de risque de forme grave de la maladie pendant la grossesse incluent grossesse tardive, indice de masse corporelle élevé, appartenance à une population non blanche, comorbidités préexistantes et affections spécifiques à la grossesse, telles que diabète gestationnel et prééclampsie [103].
4. Certains patients développent une pneumonie sévère nécessitant une oxygénothérapie, qui évolue, chez un très petit nombre, vers un état critique associé à des complications, telles qu'une insuffisance respiratoire ou un choc septique (voir le Tableau 6.3) [104][105].
5. La présence d'une COVID-19 doit être confirmée avant d'en déterminer la gravité, en particulier chez les enfants, chez lesquels il est particulièrement important d'établir un diagnostic différentiel avec la détresse respiratoire.
6. Dans la mesure du possible, les cas pédiatriques suspects ou confirmés de COVID-19 doivent rester avec les personnes qui en ont la charge (si celles-ci sont également des cas suspects ou confirmés de COVID-19) et doivent être pris en charge dans des espaces adaptés aux enfants, en tenant compte de leurs besoins particuliers en matière de soins médicaux, de soins infirmiers, d'alimentation, de santé mentale et de soutien psychosocial.

Recommandation conditionnelle : administration recommandée

Chez les patients atteints de COVID-19, quelle que soit sa gravité, qui sont évalués dans un centre de soins ou un hôpital, nous suggérons de faire appel au jugement clinique, en tenant compte des valeurs et des préférences du patient ainsi que des politiques locales et nationales éventuelles, pour orienter les décisions concernant la prise en charge, y compris l'admission à l'hôpital ou en unité de soins intensifs (USI), plutôt que d'appliquer les modèles de prévision pronostique disponibles (recommandation conditionnelle, fiabilité très faible).

Informations pratiques

Les modèles de pronostic existants font l'objet d'une revue systématique évolutive, accessible sur le site <https://www.covprecise.org/living-review/> (en anglais).

Incertitudes

Les modèles de pronostic disponibles doivent être validés dans d'autres populations.

Des données probantes à la prise de décisions

Effets bénéfiques et néfastes	Effets néfastes importants
<p>Concernant l'admission à l'hôpital ou en USI des patients atteints de COVID-19, la prise de décision repose en général sur le jugement clinique et sur les politiques locales et nationales, qui peuvent inclure des considérations éthiques quant à l'allocation des ressources. Au cours de la pandémie, de nombreux modèles ont été mis au point pour prévoir l'admission à l'hôpital ou en USI, la nécessité d'une ventilation mécanique, la mortalité et d'autres résultats chez les patients atteints de COVID-19. L'outil d'évaluation multidomaine PROBAST a mis en évidence un risque de biais mal défini ou élevé avec tous les modèles existants [106]. En outre, aucune étude n'a encore permis de déterminer si l'utilisation et la mise en œuvre de ces modèles améliorent le processus de décision (partagé) et les résultats ultérieurs chez les patients. Le degré de fiabilité des données probantes relatives à l'effet sur les résultats des patients est très faible pour ces modèles de pronostic.</p>	

Fiabilité des données probantes	Très faible
<p>Le groupe a jugé très peu fiables les données probantes en faveur des modèles de pronostic appliqués aux patients COVID-19 en raison du risque de biais, de la précision prédictive insuffisante de nombreux modèles (intervalle de statistiques de concordance pour les modèles pronostiques compris entre 0,54 et 0,99), du manque d'études de validation et du manque d'éléments d'appréciation concernant l'impact de l'utilisation de ces modèles sur le processus de décision et sur les résultats des patients. Un examen et une évaluation de l'applicabilité des modèles existants et des risques de biais associés sont disponibles (https://www.covprecise.org/living-review/). Ces modèles de prévision pronostique diffèrent des modèles de triage mis au point pour identifier les patients auxquels une admission sera proposée (en général en USI). Les modèles de triage n'ont pas été passés en revue.</p> <p>Le groupe d'élaboration des lignes directrices (GDG) a reconnu que la fiabilité des données probantes pourrait être réévaluée ultérieurement, la mise au point et la validation des modèles se poursuivant. Les résultats des études évaluant la précision prédictive des modèles et l'impact des modèles satisfaisants sur le processus de décision et les résultats des patients pourraient également influencer sur la fiabilité.</p>	

Valeurs et préférences	Variabilité importante attendue ou incertaine
<p>Sur la base des valeurs et préférences adoptées, le GDG a déduit que la majorité des médecins et des patients bien informés ne souhaiteraient pas que les décisions thérapeutiques reposent sur les modèles de pronostic existants, compte tenu de la fiabilité très faible des données probantes montrant des effets bénéfiques pour l'évolution de l'état de santé des patients. À l'inverse, certains patients pourraient demander à ce que ces modèles soient appliqués pour orienter leurs soins, les données factuelles ne mettant en évidence aucun effet néfaste.</p>	

Ressources et autres considérations
<p>Considérations importantes</p>
<p>Les facteurs prédictifs fréquemment inclus dans ces modèles de pronostic incluent l'âge, le sexe, les comorbidités, les signes vitaux (tels que température, fréquence cardiaque, fréquence respiratoire, saturation en oxygène, pression artérielle), des éléments d'imagerie, la numération lymphocytaire et le taux de protéine C-réactive (https://www.covprecise.org/living-review/). Certains tests de laboratoire et certaines modalités d'imagerie peuvent ne pas être disponibles en situation de ressources limitées, et les modèles existants n'ont pas été validés dans ces conditions.</p>

Justification

Le GDG a mis en avant la fiabilité très faible des données probantes en faveur de l'utilisation des modèles de pronostic pour améliorer le processus de décision clinique et les résultats des patients. Il a en outre reconnu le manque d'études et la faisabilité incertaine en situation de ressources limitées ainsi que l'impact négatif potentiel sur l'équité en santé, selon l'utilisation qui est faite des modèles de pronostic pour éclairer les décisions cliniques. Dès lors, le GDG a formulé une recommandation conditionnelle en faveur des pratiques habituelles pour orienter le processus de décision. Ces pratiques reposent sur le jugement clinique, les valeurs et préférences des patients et les éventuelles politiques locales et nationales.

Analyses de sous-groupes

Le GDG n'a trouvé aucun élément se rapportant à des effets de sous-groupe entre les patients atteints de la COVID-19 à divers degrés de gravité ou entre les enfants et les adultes. En d'autres termes, la recommandation conditionnelle s'applique à tous ces sous-groupes.

Applicabilité

Populations particulières

Les données sur les performances et l'impact des modèles de pronostic chez la femme enceinte sont insuffisantes. Le GDG a donc conclu que la recommandation s'applique aux femmes enceintes.

Info-capsule

Tableau 6.1 Symptômes associés à la COVID-19

Les signes et symptômes d'appel de la COVID-19 sont variables.

La plupart des personnes présentent de la fièvre (83-99 %), une toux (59-82 %), une fatigue (44-70 %), une anorexie (40-84 %), un essoufflement (31-40 %) et des myalgies (11-35 %). D'autres symptômes non spécifiques, notamment maux de gorge, congestion nasale, céphalées, diarrhée, nausées et vomissements, ont également été signalés [102][107][108][109]. Une perte de l'odorat (anosmie) ou du goût (agueusie), qui précède l'apparition des symptômes respiratoires, a par ailleurs été décrite [16][110][111].

Les autres manifestations neurologiques signalées incluent les vertiges, l'agitation, l'asthénie, les crises convulsives ou des signes évocateurs d'un AVC, notamment des troubles de la parole ou de la vision, une perte sensorielle ou des troubles de l'équilibre en position debout ou à la marche [17][18].

Chez les personnes âgées et les patients immunodéprimés, en particulier, les premiers symptômes peuvent être atypiques : fatigue, baisse de la vigilance, perte de mobilité, diarrhée, perte d'appétit, syndrome confusionnel et absence de fièvre [90][91][92].

Les symptômes dus aux adaptations physiologiques chez la femme enceinte, tels que la dyspnée, la fièvre, les symptômes gastro-intestinaux ou la fatigue, les issues défavorables de grossesse ou la présence d'autres maladies, par exemple le paludisme, peuvent recouvrir en partie les symptômes de la COVID-19 [112].

Chez l'enfant, la fièvre et la toux peuvent être moins fréquentes que chez l'adulte [113].

Info-capsule

Tableau 6.2 Facteurs de risque de maladie grave

- Âge supérieur à 60 ans (risque croissant avec l'âge).
- Maladies non transmissibles (MNT) sous-jacentes : diabète, hypertension, cardiopathie, maladie pulmonaire chronique, maladies vasculaires cérébrales, démence, troubles mentaux, maladie rénale chronique, immunosuppression, obésité et cancer.
- Chez les femmes enceintes ou dont la grossesse a pris fin récemment : âge supérieur à 35 ans, obésité, maladies chroniques ou troubles spécifiques de la grossesse (diabète gestationnel et prééclampsie/éclampsie, par exemple).
- Tabagisme.
- Absence de vaccination contre la COVID-19.
- Virus de l'immunodéficience humaine (VIH).

Info-capsule

Tableau 6.3 Classification du degré de gravité de la COVID-19

Forme bénigne		<p>Patients symptomatiques (Tableau 6.1) répondant à la définition du cas de COVID-19, exempts de signes de pneumonie virale ou d'hypoxie.</p> <p>Pour obtenir les définitions du cas les plus récentes, voir le site Web de l'OMS [2].</p>
Forme modérée	Pneumonie	<p>Adolescent ou adulte présentant des signes cliniques de pneumonie (fièvre, toux, dyspnée, respiration rapide), mais aucun signe de pneumonie sévère, y compris $SpO_2 \geq 90$ % en air ambiant.</p> <p>Enfant présentant une toux ou des difficultés à respirer associées à une respiration rapide et/ou à un tirage thoracique et aucun signe de pneumonie sévère.</p> <p>Respiration rapide (en respirations/min) : <2 mois : ≥ 60 ; 2-11 mois : ≥ 50 ; 1-5 ans : ≥ 40.</p> <p>Le diagnostic peut reposer sur l'examen clinique ; l'imagerie thoracique (radiographie, tomodensitométrie, échographie) peut le faciliter et permettre d'identifier ou d'écarter des complications pulmonaires.</p> <p>Avertissement : le seuil de saturation en oxygène de 90 % comme critère d'une forme grave de la COVID-19 est arbitraire et doit être interprété avec précaution. Par exemple, les cliniciens doivent s'en remettre à leur jugement pour déterminer si une saturation en oxygène basse est un signe de gravité ou une caractéristique normale pour un patient atteint d'une maladie pulmonaire chronique. De même, une saturation comprise entre 90 et 94 % en air ambiant peut être anormale (pour un patient ayant des poumons normaux) et peut être un signe précoce de gravité, en particulier si la saturation continue à baisser. De manière générale, en cas de doute, le groupe suggère d'appliquer le principe de précaution en considérant qu'il s'agit d'une forme grave de la maladie.</p>
Forme grave	Pneumonie sévère	<p>Adolescent ou adulte présentant des signes cliniques de pneumonie (fièvre, toux, dyspnée) plus l'un des signes ou symptômes suivants : fréquence respiratoire > 30 respirations/min, détresse respiratoire sévère ou $SpO_2 < 90$ % en air ambiant.</p> <p>Enfant présentant des signes cliniques de pneumonie (toux ou difficulté à respirer + respiration rapide ou tirage thoracique) + au moins l'un des signes et symptômes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • $SpO_2 < 90$ % ; • Tirage thoracique très important, geignement expiratoire, cyanose centrale ou tout autre signe général inquiétant (incapacité de téter ou de boire, léthargie ou perte de connaissance, ou convulsions). <p>Le diagnostic peut reposer sur l'examen clinique ; l'imagerie thoracique (radiographie, tomodensitométrie, échographie) peut le faciliter et permettre d'identifier ou d'écarter des complications pulmonaires.</p>
Forme critique	Syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) [107][108][109]	<p>Apparition dans la semaine suivant un accident clinique connu (à savoir, une pneumonie) ou la survenue ou l'aggravation de symptômes respiratoires.</p> <p>Imagerie thoracique : radiographie, tomodensitométrie ou échographie pulmonaire : opacités bilatérales ne pouvant entièrement s'expliquer par la présence d'une surcharge volémique, d'une atelectasie lobaire ou pulmonaire, ou de nodules.</p> <p>Origine des infiltrats pulmonaires : insuffisance respiratoire ne pouvant entièrement s'expliquer par une insuffisance cardiaque ou une surcharge hydrique. En l'absence de facteurs de risque, une évaluation objective est nécessaire (par exemple, une échocardiographie) pour exclure une origine hydrostatique des infiltrats/de l'œdème.</p> <p>Anomalie de l'oxygénation chez l'adulte :</p>

		<p>Gaz du sang artériel (GSA) disponibles</p> <ul style="list-style-type: none"> • SDRA bénin : 200 mm Hg < PaO₂/FiO₂ ≤ 300 mm Hg (avec une PEP ou PPC ≥5 cm H₂O) • SDRA modéré : 100 mm Hg < PaO₂/FiO₂ ≤ 200 mm Hg (avec une PEP ≥5 cm H₂O) • SDRA sévère : PaO₂/FiO₂ ≤100 mm Hg (avec une PEP ≥5 cm H₂O). <p>GSA non disponibles (modification de Kigali)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un rapport SpO₂/FiO₂ <315 est évocateur d'un SDRA (y compris chez le patient non ventilé). <p>Déficience en oxygène chez l'enfant : consigner l'IO et l'OSI.^a Utiliser l'IO lorsqu'il est disponible. Si la mesure de la PaO₂ n'est pas disponible, faire un sevrage de la FiO₂ pour maintenir une SpO₂ ≤97 % afin de calculer l'OSI ou le rapport SpO₂/FiO₂ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • VNI à deux niveaux ou PPC ≥5 cm H₂O via masque facial complet : PaO₂/FiO₂ ≤300 mm Hg ou SpO₂/FiO₂ ≤264. • SDRA bénin (ventilation invasive) : 4 ≤ IO < 8 ou 5 ≤ OSI < 7,5. • SDRA modéré (ventilation invasive) : 8 ≤ IO < 16 ou 7,5 ≤ OSI < 12,3. • SDRA sévère (ventilation invasive) : IO ≥16 ou OSI ≥12,3. <p>^a L'indice d'oxygénation (IO) est une mesure invasive de la sévérité de l'insuffisance respiratoire hypoxémique. Il peut être utilisé pour prédire l'évolution des patients pédiatriques. Il est calculé comme suit : pourcentage de la fraction d'oxygène inhalé multiplié par la pression moyenne dans les voies respiratoires (en mm Hg), divisé par la pression partielle en oxygène dans le sang artériel (en mm Hg). L'indice de saturation en oxygène (OSI) est une mesure non invasive, qui est un marqueur de substitution fiable de l'IO chez les enfants et les adultes en insuffisance respiratoire. Pour le calcul de l'OSI, la PaO₂ est remplacée par la saturation en oxygène mesurée par sphygmo-oxymétrie (SpO₂) dans l'équation de l'IO.</p>
	<p>État septique [110][111]</p>	<p>Adultes : dysfonctionnement aigu d'un organe, engageant le pronostic vital, dû au dérèglement de la réaction de l'hôte à une infection suspecte ou avérée. Les signes de dysfonctionnement organique sont notamment les suivants : altération de l'état mental (délire), dyspnée ou tachypnée, faible saturation en oxygène, oligurie, accélération du rythme cardiaque, pouls faible, extrémités froides ou hypotension, marbrures de la peau, mise en évidence en laboratoire d'une coagulopathie, d'une thrombopénie, d'une acidose, d'un niveau élevé d'acide lactique ou d'une hyperbilirubinémie.</p> <p>Enfant : infection suspectée ou avérée et ≥2 critères de syndrome de réponse inflammatoire systémique (SRIS) en fonction de l'âge,^b dont l'un doit être une température ou une numération leucocytaire anormale.</p> <p>^b Critères de SRIS : température anormale (>38,5 °C ou <36 °C) ; tachycardie ou bradycardie anormale pour l'âge si <1 an ; tachypnée anormale pour l'âge ou besoin de ventilation mécanique ; numération leucocytaire anormale pour l'âge ou >10 % des bandes.</p>
	<p>Choc septique [110][111]</p>	<p>Adulte : hypotension persistante malgré une réanimation liquidienne, nécessitant un vasopresseur pour maintenir une PAM ≥65 mm Hg et un taux sérique d'acide lactique >2 mmol/l.</p> <p>Enfant : toute hypotension (PAS <5^e centile ou >2 écarts types au-dessous de la pression normale pour l'âge) ou deux ou trois des signes suivants : altération de l'état mental ; bradycardie ou tachycardie (FC <90 battements/min [bpm] ou <160 bpm chez le nourrisson, et FC <70 bpm ou >150 bpm chez l'enfant) ; allongement du temps de remplissage capillaire (>2 secondes) ou pouls faible ; respiration rapide ; marbrures cutanées, ou peau froide ou éruption pétéchiale ou purpurique ; taux élevé d'acide lactique ; oligurie ; hyperthermie ou hypothermie.</p>

	Thrombose aiguë	Thromboembolie veineuse aiguë (à savoir, embolie pulmonaire), syndrome coronarien aigu, accident vasculaire cérébral aigu.
	Syndrome inflammatoire multisystémique pédiatrique (PIMS)	<p>Définition du cas préliminaire : enfants et adolescents âgés de 0 à 19 ans ayant de la fièvre pendant au moins trois jours ET présentant deux des manifestations suivantes : éruption cutanée ou conjonctivite non purulente bilatérale ou signes d'inflammation mucocutanée (bouche, mains ou pieds) ; hypotension ou état de choc ; signes de dysfonctionnement myocardique, de péricardite, de valvulite ou d'anomalies coronariennes (y compris des anomalies à l'échocardiographie ou des taux élevés de troponine/NT-proBNP) ; signes de coagulopathie (temps de Quick, temps de céphaline, taux élevé de D-dimères) ; problèmes gastro-intestinaux aigus (diarrhée, vomissement ou douleur abdominale) ; ET des marqueurs d'inflammation élevés tels que la vitesse de sédimentation globulaire, la protéine C-réactive ou la procalcitonine ET aucune autre cause microbienne évidente de syndrome de choc ET des éléments révélateurs d'une COVID-19 (test RT-PCR, de détection antigénique ou sérologique positif) ou contact probable avec des patients atteints de COVID-19.</p> <p>(Voir la note scientifique de l'OMS du 15 mai 2020 : <i>Syndrome inflammatoire multisystémique chez les enfants et les adolescents atteints de COVID-19.</i>)</p>

Remarque : si l'altitude est supérieure à 1000 m, un facteur de correction doit être utilisé, calculé comme suit : $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \times \text{pression atmosphérique} / 760$.

Abréviations : bpm, battements par minute ; FC, fréquence cardiaque ; FiO_2 , fraction inspirée en oxygène ; GSA, gaz du sang artériel ; IO, indice d'oxygénation ; NT-proBNP, *pro-brain natriuretic peptide* ; OSI, indice de saturation en oxygène ; PAM, pression artérielle moyenne ; PaO_2 , pression partielle en oxygène dans le sang artériel ; PAS, pression artérielle systolique ; PEP, pression expiratoire positive ; PIMS, syndrome inflammatoire multisystémique pédiatrique ; PPC, pression positive continue ; RT-PCR, transcription inverse suivie d'une amplification en chaîne par polymérase ; SDRA, syndrome de détresse respiratoire aiguë ; SRIS, syndrome de réponse inflammatoire systémique ; SpO_2 , saturation en oxygène.

7. Diagnostic biologique

Ces recommandations regroupent les orientations techniques de diagnostic rédigées et publiées depuis le début de la pandémie de COVID-19.

1. Voir [Détection des antigènes pour le diagnostic de l'infection à SARS-CoV-2](#) [119].
2. [Utilisation des tests de diagnostic rapide antigéniques du SARS-CoV-2 pour l'autodépistage de la COVID-19](#) [120] et
3. [Tests diagnostiques pour le dépistage du SARS-CoV-2 : orientations provisoires](#) concernant le prélèvement d'échantillons, leur traitement et leur analyse en laboratoire et l'algorithme de diagnostic [121].



Pour tous les cas suspects de COVID-19, nous recommandons à tout le moins de prélever des échantillons respiratoires en vue des tests d'amplification des acides nucléiques (TAAN), par exemple par transcription inverse suivie d'une amplification en chaîne par polymérase (RT-PCR). Des tests répétés d'échantillons prélevés dans les voies respiratoires supérieures et/ou basses pourraient être nécessaires pour établir un diagnostic [122]. Les échantillons de selles font partie des autres prélèvements susceptibles de faciliter le diagnostic de la COVID-19 (sous réserve de validation par le laboratoire destinataire). Si la personne est décédée, un prélèvement d'échantillons post mortem peut être envisagé [121]. La recherche d'autres virus respiratoires et bactéries doit également être envisagée selon les indications cliniques, conformément aux lignes directrices locales.



Les tests sérologiques de détection des anticorps dirigés contre le SARS-CoV-2 sont déconseillés à des fins diagnostiques dans le cadre de la flambée actuelle de COVID-19.

Remarques :

1. Utiliser un équipement de protection individuelle approprié pour prélever les échantillons (précautions contre les gouttelettes et le contact pour les échantillons des voies respiratoires supérieures ; précautions contre la transmission aérienne des agents pathogènes pour les échantillons des voies respiratoires basses). Voir les lignes directrices (et le chapitre 5) sur la lutte anti-infectieuse pour obtenir des recommandations actualisées [123][124].
2. Dans la semaine qui suit l'apparition des symptômes, des charges virales relativement élevées sont généralement retrouvées dans les échantillons prélevés dans les voies respiratoires supérieures. Nous recommandons de prélever des échantillons nasopharyngés et oropharyngés. Pour cela, veiller à utiliser un écouvillon pour prélèvement viral (stérile, en Dacron ou en rayonne, et non en coton). Pour l'écouvillonnage nasopharyngé, utiliser un écouvillon spécial doté d'une longue tige souple. Pour connaître les méthodes appropriées de prélèvement dans les voies respiratoires supérieures, se reporter au document [Clinical care for severe acute respiratory infection toolkit: COVID-19 adaptation](#) (en anglais) [101]. Sauf instruction contraire du laboratoire destinataire, l'échantillon doit être transporté dans un milieu de transport viral.
3. Par rapport aux échantillons des voies respiratoires supérieures, les échantillons des voies respiratoires basses ont une plus grande probabilité de donner un résultat positif après la première semaine de maladie. Par conséquent, si les échantillons des voies respiratoires supérieures sont négatifs et qu'une suspicion clinique persiste, recueillir également des échantillons issus des voies respiratoires basses lorsque ceux-ci sont facilement disponibles (expectorations ou produits d'aspiration endotrachéale/de lavage bronchoalvéolaire chez les patients ventilés). Les cliniciens peuvent choisir de ne prélever que des échantillons des voies respiratoires basses lorsque ceux-ci sont facilement disponibles (par exemple, chez les patients sous ventilation mécanique). L'induction de l'expectoration doit être évitée en raison du risque accru de transmission par aérosols. Chez un patient qui présente une suspicion de COVID-19, en particulier en cas de pneumonie ou de maladie grave, l'obtention d'un résultat négatif sur un seul échantillon des voies respiratoires supérieures n'est pas suffisante pour écarter ce diagnostic. Il est donc recommandé de prélever des échantillons supplémentaires des voies respiratoires supérieures et basses [121]. Chez les cas confirmés de COVID-19 hospitalisés, des échantillons des voies respiratoires supérieures et basses peuvent être prélevés à plusieurs reprises, selon les indications cliniques, mais cela n'est plus indiqué pour la levée des précautions contre la COVID-19 [86].
4. Le TAAN est la méthode de référence pour diagnostiquer la COVID-19. Cependant, un test antigénique peut être utilisé afin de diagnostiquer une COVID-19 en cours, en particulier lorsque le TAAN n'est pas disponible ou lorsque les délais d'obtention des résultats remettent en cause l'utilité clinique. Pour plus d'informations sur l'utilisation appropriée des tests antigéniques, voir les orientations provisoires [Détection des antigènes pour le diagnostic de l'infection à SARS-CoV-2](#) [125]. Si des tests antigéniques sont utilisés, veiller à ce que la collecte d'échantillons et les tests soient réalisés conformément au mode d'emploi, à ce que le personnel reçoive une formation appropriée et à ce que des contrôles de qualité soient intégrés dans un programme global de test national. Des tests de diagnostic rapide antigénique (TDR-Ag) peuvent également être utilisés pour pratiquer des autotests, on parle alors d'autodépistage de la COVID-19. Lorsque ces autotests sont utilisés par un cas suspect de COVID-19, des résultats positifs attestent d'une infection en cours par le virus de la COVID-19. À l'inverse, des résultats négatifs ne permettent pas d'écarter l'infection. Pour plus d'informations, voir les orientations provisoires [Utilisation des tests de diagnostic rapide antigéniques du SARS-CoV-2 pour l'autodépistage de la COVID-19](#) [120].

5. Si les TAAN ou les tests RT-PCR donnent à plusieurs reprises des résultats négatifs chez un patient pour lequel il y a une forte suspicion de COVID-19, un échantillon de sérum apparié pourra être prélevé, à savoir un échantillon au cours de la phase aiguë de la maladie et un autre pendant la convalescence, deux à quatre semaines plus tard. Ceci n'est applicable que si des dosages sérologiques (semi-)quantitatifs validés sont disponibles dans le laboratoire destinataire, ainsi que du personnel formé à l'interprétation des résultats. Ces échantillons appariés permettent d'effectuer une évaluation rétrospective de la séroconversion ou de l'augmentation des titres d'anticorps pour apporter des éléments supplémentaires à l'appui de la présence d'une COVID-19 chez cette personne malgré les résultats négatifs au TAAN.



Selon les données épidémiologiques locales et les symptômes cliniques, rechercher d'autres étiologies potentielles (par exemple, grippe, paludisme, dengue, fièvre typhoïde), s'il est besoin.

Remarques :

1. D'autres agents pathogènes respiratoires doivent être recherchés chez les patients, conformément aux lignes directrices de prise en charge clinique locales. Ces agents incluent, sans en exclure d'autres – les agents recherchés dépendant des paramètres épidémiologiques ou cliniques – les virus pathogènes respiratoires, tels que les virus grippaux A et B (y compris les virus zoonotiques de la grippe A), le virus respiratoire syncytial, les virus paragrippaux, les rhinovirus, les adénovirus, les entérovirus (par exemple, EVD68), les métapneumovirus humains et les coronavirus humains endémiques (c'est-à-dire HKU1, OC43, NL63 et 229E). Les agents pathogènes bactériens incluent par exemple *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, les agents pathogènes respiratoires atypiques (tels que *Legionella pneumophila*, *Coxiella burnetii*, *Chlamydia psittaci* ou *pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*). Les échantillons des voies respiratoires supérieures et basses conviennent généralement à la recherche de virus pathogènes respiratoires. Pour la culture bactérienne, des expectorations ou d'autres échantillons des voies respiratoires basses sont nécessaires.
2. Une double infection des voies respiratoires par d'autres agents pathogènes (viraux, bactériens et fongiques) a été découverte chez des patients COVID-19 [126]. Par conséquent, un résultat positif pour un agent pathogène autre que le virus responsable de la COVID-19 n'exclut pas la présence d'une COVID-19, et inversement. Certains microbes présents dans les cultures d'échantillons respiratoires peuvent soit être des agents pathogènes, soit faire partie de la flore buccale/respiratoire normale. Ainsi, chez chaque patient, il convient de déterminer si un microorganisme détecté est co-infectieux ou s'il fait partie de la flore normale.
3. Dans les zones d'endémie du paludisme, les patients fébriles doivent être testés à l'aide de tests de diagnostic rapide (TDR) validés ou d'une goutte épaisse et d'un frottis sanguin pour détecter la présence d'un paludisme ou d'autres co-infections, et traités de manière appropriée [127]. Dans les zones d'endémie, les infections à arbovirus (dengue/chikungunya) doivent également être prises en compte dans le diagnostic différentiel des maladies fébriles indifférenciées, en particulier en cas de thrombopénie [95]. Une co-infection avec le virus responsable de la COVID-19 est également possible, et un test de diagnostic positif pour la dengue (par exemple, avec des TDR de la dengue) n'exclut pas de réaliser également un test de diagnostic de la COVID-19 [128]. Si une tuberculose est également soupçonnée, recueillir des expectorations en appliquant des instructions spécifiques (par exemple, effectuer les prélèvements dans une zone ouverte, hors du domicile, et à distance des autres personnes) ou dans un espace ouvert et bien aéré — de préférence hors de l'établissement de santé [93]. Le personnel doit se tenir suffisamment éloigné du patient pendant le prélèvement de l'échantillon.
4. Lorsqu'une circulation du virus de la grippe est connue ou suspectée, rechercher ce virus chez les patients atteints d'une maladie sévère ou accompagnée de complications et chez les patients présentant des facteurs de risque de grippe sévère (attention : cela inclut les jeunes enfants et les femmes enceintes jusqu'à deux semaines après l'accouchement) au moyen d'un test moléculaire rapide permettant d'obtenir des résultats en 24 heures, de préférence. Plus le délai entre le prélèvement des échantillons et les résultats des tests est long, moins ce test sera bénéfique pour la prise en charge clinique (voir la [note d'orientation](#)) [129]. Le traitement empirique, lorsqu'il est indiqué, doit être instauré sans attendre les résultats (voir le chapitre 16, « Traitement d'autres infections aiguës et chroniques chez les patients atteints de COVID-19 »).



Pour les patients atteints d'une forme grave ou critique de la COVID-19, effectuer également des prélèvements sanguins en vue d'une hémoculture, de préférence avant l'instauration du traitement antimicrobien [117].

Remarque :

Si des hémocultures ne peuvent pas être mises en place dans les délais nécessaires avant l'administration du traitement antimicrobien, préciser les antibiotiques administrés dans la demande adressée au laboratoire.

Autodépistage de la COVID-19

Recommandation forte : administration recommandée

L'autodépistage de la COVID-19, au moyen de TDR-Ag du SARS-CoV-2, doit être proposé en supplément des services de tests offerts par des professionnels (fiabilité faible à modérée).

Pour obtenir des recommandations complètes et des informations supplémentaires, voir : [Utilisation des tests de diagnostic rapide antigéniques du SARS-CoV-2 pour l'autodépistage de la COVID-19 \[120\]](#).

Remarques :

Droits humains : l'autodépistage de la COVID-19 est un choix personnel. Il peut étendre l'accès au dépistage en donnant aux gens un moyen supplémentaire de se faire tester et de prendre des décisions personnelles basées sur le risque et susceptibles d'affecter leur santé, ainsi que celle de leur famille et de leur communauté (comme de protéger ceux qui sont le plus affectés par la COVID-19 ou qui ont un risque accru d'en contracter une forme grave, ou de permettre la participation individuelle à des activités). Comme pour tout test, l'autodépistage de la COVID-19 doit toujours être volontaire et ne jamais être obligatoire ou coercitif. Sa pratique, sans préjuger des résultats, ne doit jamais s'accompagner d'une stigmatisation ou d'une discrimination. Ceux qui font les autotests doivent avoir des informations suffisantes sur le moment auquel les faire et sur les responsabilités et actions après le test, telles qu'elles ont été décidées au niveau national. Toute personne incertaine des résultats de son autotest pour la COVID-19 ou souhaitant avoir recours à des services de test professionnels doit être encouragée à accéder à d'autres options lorsqu'elles sont disponibles et conformément aux orientations nationales les plus récentes. Les pays doivent envisager de revoir et de mettre en contexte leurs politiques actuelles sur l'âge du consentement pour inclure l'autodépistage de la COVID-19 et le rôle des autotests assistés ou dirigés par un aidant, parent ou tuteur. Pour les adolescents et les mineurs matures, les politiques relatives à l'âge du consentement légal pour permettre l'accès sans consentement parental sont importantes afin de permettre l'autodépistage de la COVID-19 lorsqu'il est nécessaire.

Épidémiologie : les implications d'un résultat de test ne dépendent pas seulement de sa sensibilité et de sa spécificité inhérentes. Le résultat dépend aussi de la prévalence de l'infection à SARS-CoV-2 dans la population prioritaire pour les tests. Lors de l'utilisation des autotests de la COVID-19 dans des situations de plus grande probabilité avant le test, c'est-à-dire une plus grande probabilité que la personne ait une infection à SARS-CoV-2, par exemple dans des endroits où il y a une transmission communautaire en cours ou quand une personne a un risque élevé d'exposition (par exemple des cas contacts, des personnels de santé et d'aide à la personne), la valeur prédictive positive du test est élevée. Cela signifie qu'un résultat positif de l'autotest est probablement un vrai positif. Lorsque les autotests sont utilisés dans une situation de faible probabilité avant le test (par exemple un test pour une personne n'ayant pas de symptômes ou pas d'exposition connue au virus ou lorsque la transmission communautaire est faible ou inexistante), la valeur prédictive positive de l'autotest est plus faible, ce qui va entraîner une augmentation du nombre des faux positifs. Dans ces situations, la valeur prédictive négative de l'autodépistage de la COVID-19 est élevée, ce qui signifie que le risque de faux négatifs est plus faible.

Évolution du contexte, priorités et messages : la sensibilisation et l'engagement des agents de santé et de la communauté pour adapter l'autodépistage de la COVID-19 sont importants pour la réussite de la mise en œuvre. À mesure que l'épidémiologie locale évolue, des informations sur l'autodépistage qui soient spécifiques au contexte, correctes, claires, concises et adaptées à l'âge doivent être fournies. Les messages doivent indiquer les moments où il faut donner la priorité à l'autodépistage ou réduire cette priorité dans les populations ou situations spécifiques, la signification des résultats positifs ou négatifs des autotests, et les actions recommandées pour le suivi après l'autodépistage. Les messages varieront selon les situations locales en cours, mais doivent être cohérents avec les politiques nationales.

Variants émergents du SARS-CoV-2 : cette recommandation est valable pour la détection de tous les variants préoccupants du SARS-CoV-2 qui ont été signalés. Comme le SARS-CoV-2 continue d'évoluer, les politiques devront prendre en considération les variants en circulation et les performances des tests. L'exactitude des autotests de la COVID-19 doit être évaluée continuellement et revue à la lumière de l'émergence et de la propagation de nouveaux variants, comme c'est le cas pour les TAAN et les TDR-Ag utilisés par les professionnels.

8. Prise en charge de la COVID-19 bénigne : traitement symptomatique

Les patients atteints d'une forme bénigne de la maladie peuvent consulter aux urgences ou dans un service de soins primaires/consultations externes ou être identifiés lors d'actions de sensibilisation communautaire, notamment au cours de visites à domicile ou par télémedecine.



Nous recommandons de placer en isolement les cas suspects ou confirmés de COVID-19 bénigne pour contenir la transmission du virus, conformément au parcours de soins COVID-19 établi. Ces patients peuvent être isolés dans un établissement de soins ou un équipement collectif désigné pour la COVID-19 ou encore à domicile (auto-isolement).

Remarques :

1. Dans les zones touchées par d'autres infections endémiques entraînant de la fièvre (telles que le paludisme, la dengue, etc.), les patients fébriles doivent être dépistés et traités pour ces infections conformément aux protocoles habituels [94][95][97], qu'ils présentent ou non des signes et symptômes respiratoires. Une co-infection par le virus responsable de la COVID-19 est possible.
2. La décision de surveiller un cas suspect de COVID-19 bénigne dans un établissement de santé, un équipement collectif ou au domicile doit être prise au cas par cas, en se référant au parcours de soins COVID-19. Cette décision peut en outre dépendre du tableau clinique, du besoin de soins de soutien, des facteurs de risque potentiels de maladie grave et des conditions de vie à domicile, notamment la présence de personnes vulnérables au sein du foyer.
3. En cas de prise en charge en auto-isolement à domicile, se reporter aux orientations de l'OMS *Soins à domicile pour les patients COVID-19 qui présentent des symptômes bénins, et prise en charge de leurs contacts* [130].



Nous recommandons d'administrer un traitement symptomatique aux patients atteints de COVID-19 bénigne, par exemple des antipyrétiques en cas de fièvre et de douleur, associé à une alimentation adaptée et une réhydratation adéquate.

Remarque :

Il n'existe actuellement aucune preuve de la survenue d'événements indésirables sévères chez les patients atteints de COVID-19 qui utilisent des anti-inflammatoires non stéroïdiens [131].



Fournir aux patients qui présentent une COVID-19 bénigne des conseils sur les signes et les symptômes de complications justifiant des soins d'urgence.

Remarque :

Les patients présentant des facteurs de risque de maladie grave doivent faire l'objet d'une surveillance étroite en raison du risque de dégradation de leur état. Si leurs symptômes s'aggravent (par exemple, sensation vertigineuse, difficulté à respirer, douleurs thoraciques, déshydratation, etc.), ils doivent consulter en urgence par l'intermédiaire du parcours de soins COVID-19 établi. Les personnes ayant la charge d'enfants atteints de COVID-19 bénigne doivent surveiller l'apparition de signes et symptômes de dégradation clinique imposant une réévaluation d'urgence. Ces signes et symptômes incluent : difficulté à respirer/respiration rapide ou superficielle (chez les nourrissons : geignement expiratoire, incapacité à téter), lèvres ou visage bleus, douleurs ou oppression thoraciques, syndrome confusionnel d'apparition récente, incapacité à se réveiller/interagir alors que l'enfant est éveillé, incapacité à boire ou à garder les liquides ingérés. Envisager d'autres systèmes de prestations, par exemple les soins à domicile, la consultation téléphonique, la télémedecine ou les équipes de proximité pour épauler les personnes ayant la charge d'enfants lors de cette surveillance [132].



Nous recommandons de ne pas utiliser l'antibiothérapie ou l'antibioprophylaxie chez les patients atteints de COVID-19 bénigne.

Remarque :

L'utilisation étendue des antibiotiques doit être découragée, car elle pourrait entraîner une augmentation des taux de résistance bactérienne, avec des conséquences sur la charge de morbidité et les décès dans la population pendant la pandémie de COVID-19 et au-delà [133][134][135][136].

9. Prise en charge de la COVID-19 modérée : traitement de la pneumonie

Les patients atteints d'une forme modérée de la maladie peuvent consulter aux urgences ou dans un service de soins primaires/consultations externes ou être identifiés lors d'actions de sensibilisation communautaire, notamment au cours de visites à domicile ou par télémedecine. Pour connaître la définition de la pneumonie non sévère, voir le Tableau 6.3.



Nous recommandons de placer en isolement les cas suspects ou confirmés de COVID-19 modérée (pneumonie) pour contenir la transmission du virus. Les patients présentant une forme modérée de la maladie peuvent ne pas nécessiter d'interventions d'urgence ou d'hospitalisation ; cependant, l'isolement est nécessaire pour tous les cas suspects ou confirmés.

- **Le lieu d'isolement dépend du parcours de soins COVID-19 établi : dans un établissement de santé, un équipement collectif ou au domicile.**
- **Le choix du lieu doit être pris au cas par cas, et il dépendra du tableau clinique, du besoin de soins de soutien, des facteurs de risque potentiels de maladie grave et des conditions de vie à domicile, notamment la présence de personnes vulnérables au sein du foyer.**
- **Les patients fortement susceptibles de se dégrader (voir le Tableau 6.2) doivent de préférence être isolés en milieu hospitalier.**

Remarque :

Dans les zones touchées par d'autres infections endémiques entraînant de la fièvre (telles que le paludisme, la dengue, etc.), les patients fébriles doivent être dépistés et traités pour ces infections conformément aux protocoles habituels [95][94][127], qu'ils présentent ou non des signes et symptômes respiratoires. Une co-infection par le virus responsable de la COVID-19 est possible.

Recommandation conditionnelle : administration recommandée

Chez les patients symptomatiques non hospitalisés atteints de COVID-19 qui présentent des facteurs de risque de progression vers une forme grave de la maladie, nous suggérons de mettre en place un suivi par sphygmo-oxymétrie à domicile dans le cadre d'un ensemble de prestations, assorti de l'éducation du patient et du prestataire de soins et d'une surveillance appropriée (recommandation conditionnelle, fiabilité très faible).

Informations pratiques

Le groupe d'élaboration des lignes directrices (GDG) a formulé une recommandation conditionnelle concernant le suivi à domicile par sphygmo-oxymétrie. Cette recommandation repose sur la mise à disposition et l'accessibilité d'oxymètres de pouls fiables, de haute qualité, pour un usage à domicile ; sur l'intégration de la sphygmo-oxymétrie à domicile dans un système de santé permettant d'assurer une formation et d'apporter les ressources humaines nécessaires ; et sur le ciblage des patients susceptibles de retirer le plus d'effets bénéfiques de cette intervention, à savoir les patients à haut risque et les patients symptomatiques. Par ailleurs, aucune recommandation n'a été formulée concernant la fréquence ou la durée du suivi par sphygmo-oxymétrie. Remarque : une formation aux mesures de lutte anti-infectieuse appropriées (nettoyage et désinfection) doit être incluse.

Incertitudes

Le groupe invite à poursuivre les recherches pour lever les incertitudes, en particulier en situation de ressources limitées. Des recherches restent nécessaires pour garantir que les différents oxymètres de pouls satisfont la qualité exigée.

Des données probantes à la prise de décisions

Effets bénéfiques et néfastes

Effets bénéfiques ou néfastes incertains

Les effets bénéfiques théoriques possibles du suivi par oxymétrie à domicile incluent la détection et le traitement plus précoces d'une maladie grave (y compris une surveillance renforcée des signes de dégradation ou l'instauration d'une corticothérapie), la réassurance du patient lorsque les valeurs de suivi sont normales, la réduction de la tension hospitalière – les patients qui ne nécessitent pas de soins aigus n'étant pas hospitalisés – et des circonstances plus favorables pour instaurer un dialogue éducatif entre le patient et le prestataire de soins (fiabilité très faible).

Les effets néfastes possibles du suivi par oxymétrie à domicile incluent l'accroissement du niveau d'anxiété et de stress chez le patient, l'augmentation du nombre de visites à l'hôpital de patients qui n'auraient, en d'autres circonstances, pas consulté à l'hôpital et une réassurance trompeuse liée à une interprétation tendancieuse des données. Des oxymètres de pouls de faible qualité ou peu précis, en particulier lorsqu'ils n'ont pas été validés pour différentes couleurs de peau, peuvent conduire à une réassurance trompeuse ou à de fausses alarmes (fiabilité très faible).

Le GDG laisse entendre que les effets bénéfiques potentiels l'emporteraient sur les effets néfastes possibles, en particulier dans des sous-groupes de patients précis, à savoir les patients symptomatiques et ceux qui présentent des facteurs de risque de maladie grave. Le GDG avance également que cette intervention ne serait bénéfique que chez les patients symptomatiques atteints de COVID-19, et pas chez les patients asymptomatiques.

Fiabilité des données probantes

Très faible

Concernant les résultats principaux d'hospitalisation, de mortalité, de ventilation mécanique et d'admission en unité de soins intensifs, le groupe a jugé que la fiabilité des données probantes était très faible.

Valeurs et préférences

Pas de grande variabilité attendue

En tenant compte des valeurs et préférences établies, le GDG a déduit que des patients bien informés jugeraient que les effets néfastes mineurs possibles associés au suivi par oxymétrie à domicile ne l'emportent pas sur les effets bénéfiques théoriques potentiels pour les résultats d'hospitalisation et de satisfaction du patient. Les patients membres du groupe ont approuvé cette recommandation.

Ressources et autres considérations

Considérations importantes

Un nombre limité de patients ont accès au suivi par oxymétrie à domicile en raison d'un manque d'équipement disponible, de personnel compétent pour le suivi, de capacités à interpréter les résultats à domicile et de connaissances sur sa mise en œuvre. La sphygmo-oxymétrie à domicile peut s'avérer utile dans certaines situations, y compris lorsque les ressources sont limitées, en particulier si la tension hospitalière est importante et que, de fait, il peut être nécessaire d'effectuer le suivi des patients au domicile. Toutefois, le suivi par oxymétrie à domicile n'aura un intérêt que si les utilisateurs sont correctement formés à l'interprétation des données et peuvent contacter facilement des prestataires de soins susceptibles de les conseiller sur les mesures à prendre en fonction des résultats obtenus. Une réflexion sur l'éducation et la formation des patients et des prestataires de soins, ainsi que sur la dotation en personnel nécessaire pour mettre en œuvre des parcours de soins offrant un accès aux soins aigus, devra être coordonnée.

Justification

Lorsqu'il est passé des données probantes à la recommandation conditionnelle concernant le suivi à domicile par sphygmo-oxymétrie des patients atteints de COVID-19, le groupe a souligné le manque de données factuelles en faveur ou à l'encontre de cette pratique et le besoin d'essais cliniques de haute qualité portant sur les symptômes de stress des patients et sur d'autres résultats cliniques susmentionnés. Le groupe a également mis en avant l'importance des facteurs contextuels, notamment les considérations de ressources, l'accessibilité, la faisabilité et l'impact sur l'équité en santé. Enfin, le groupe a estimé que les effets bénéfiques théoriques pour les populations symptomatiques et à haut risque n'étaient marqués que lorsque cette intervention était intégrée dans un ensemble de prestations plus étendu et assorti d'une éducation thérapeutique et d'une surveillance. Les principales réserves émises par le groupe incluaient l'importance de coordonner toute intervention de ce type avec une éducation du patient et du prestataire de soins quant à la signification des mesures pertinentes de l'oxymètre, pour leur permettre d'agir en fonction des résultats.

Analyses de sous-groupes

Les données présentées étaient insuffisantes pour réaliser des analyses de sous-groupes.

Applicabilité

Populations particulières

Il n'existe aucun élément d'appréciation concernant le suivi à domicile par sphygmo-oxymétrie des populations particulières de patients COVID-19. Les réflexions relatives à la mise en œuvre et à l'applicabilité étaient axées essentiellement sur les populations à haut risque, chez lesquelles les effets bénéfiques seraient les plus marqués. Pour plus d'informations sur la définition des personnes qui seraient jugées à haut risque dans le cadre de cette mise en œuvre, voir le Tableau 7.2.

Question clinique/PICO

Population : patients traités à domicile chez lesquels une COVID-19 est confirmée ou suspectée

Intervention : SpO₂ <92 % (sphygmo-oxymétrie à domicile)

Comparaison : SpO₂ ≥92 % (sphygmo-oxymétrie à domicile)

Résultat Période	Résultats et mesures de l'étude	Comparaison SpO ₂ ≥92 % (sphygmo-oxymétrie à domicile)	Intervention SpO ₂ <92 % (sphygmo-oxymétrie à domicile)	Fiabilité des données probantes (Qualité des données)	Résumé en langage courant
Hospitalisation	Risque relatif 7 (IC à 95 % : 3,4-14,5) D'après les données de 77 patients provenant d'une étude (d'observation [non randomisée])	103 pour 1000	840 pour 1000	Très faible En raison d'un risque de biais élevé et d'imprécisions importantes ¹	Une SpO ₂ <92 % pourrait augmenter le besoin d'hospitalisation
Hospitalisation en soins intensifs	Risque relatif 9,8 (IC à 95 % : 2,2-44,6) D'après les données de 77 patients provenant d'une étude (d'observation [non randomisée])	Différence : +737 pour 1000 (IC à 95 % : [+453 ; +1597])		Très faible En raison d'un risque de biais élevé et d'imprécisions importantes ²	Une SpO ₂ <92 % pourrait augmenter le besoin d'hospitalisation en soins intensifs
SDRA	Risque relatif 8,2 (IC à 95 % : 1,7-38,7) D'après les données de 77 patients provenant d'une étude (d'observation [non randomisée])			Très faible En raison d'un risque de biais élevé et d'imprécisions importantes ³	Une SpO ₂ <92 % pourrait augmenter le risque de SDRA
Choc septique	Risque relatif 6,6 (IC à 95 % : 1,3-32,9) D'après les données de 77 patients provenant d'une étude (d'observation [non randomisée])			Très faible En raison d'un risque de biais élevé et d'imprécisions importantes ⁴	Une SpO ₂ <92 % pourrait augmenter le risque de choc septique
Hospitalisation	D'après les données de patients provenant de 2 études (d'observation [non randomisées])			Très faible En raison d'un risque de biais élevé et d'imprécisions importantes ⁵	Aucune donnée n'indique si le suivi de la SpO ₂ à domicile a une incidence sur les taux d'hospitalisation par rapport à l'absence d'un tel suivi
				Deux études à un seul bras (sans groupe de référence) de faible ampleur, proposant un suivi à domicile aux patients sortis des services d'urgences : 3 patients sur 20 (150 pour 1000) et 6 patients sur 52 (115 pour 1000) utilisant des moniteurs de SpO ₂ à domicile ont dû être hospitalisés.	

- Risque de biais : élevé. Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : importantes. Biais de publication : faible.**
- Risque de biais : élevé. Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : importantes. Biais de publication : faible.**
- Risque de biais : élevé. Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : importantes. Biais de publication : faible.**
- Risque de biais : élevé. Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : importantes. Biais de publication : faible.**
- Risque de biais : élevé. Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : importantes. Biais de publication : faible.**



Pour les cas suspects ou confirmés de COVID-19 modérée, nous recommandons de ne prescrire des antibiotiques qu'en présence d'une suspicion clinique d'infection bactérienne.

Remarques :

1. Les données d'un examen documentaire rapide et d'une méta-analyse des co-infections bactériennes chez les patients où une telle infection a été recherchée lors de la consultation pour COVID-19 à l'hôpital montrent que 4,4 % des patients (IC à 95 % : 3,0-6,4 ; n=125 212) présentaient une co-infection identifiée lors de l'admission à l'hôpital [136].
2. Ce même examen a montré que 8,2 % des patients (IC à 95 % : 6,3-10,7 ; n=30 805) ont contracté des infections bactériennes secondaires pendant leur séjour à l'hôpital et que 41,9 % (IC à 95 % : 29,5-55,4 ; n=8377) des patients admis en unité de soins intensifs ont contracté des infections secondaires. Les estimations laissent donc supposer que la probabilité de co-infection bactérienne chez les patients atteints de COVID-19 au moment de leur première consultation à l'hôpital est faible et qu'une antibiothérapie empirique ne doit pas être administrée de manière habituelle lors de l'admission à l'hôpital, sauf en cas de forte suspicion d'infection bactérienne et de diagnostic de COVID-19 non confirmé.



Nous recommandons de surveiller étroitement les patients atteints de COVID-19 modérée afin de détecter tout signe ou symptôme d'évolution de la maladie. Des mécanismes de suivi étroit doivent être prévus et permettre l'intensification des soins médicaux si cela s'avère nécessaire.

Remarques :

1. Les patients traités à domicile et leurs aidants doivent recevoir des conseils concernant les signes et symptômes de complications (telles que difficulté à respirer, douleurs thoraciques, etc.). Si l'un de ces symptômes apparaît, ils doivent consulter en urgence par l'intermédiaire du parcours de soins COVID-19 établi. Envisager d'autres systèmes de prestations, par exemple les soins à domicile, la consultation téléphonique, la télémédecine ou les équipes de proximité pour épauler les aidants lors de cette surveillance.
2. Pour les patients hospitalisés, surveiller régulièrement les signes vitaux (y compris par sphygmo-oxymétrie) et, dans la mesure du possible, utiliser les scores d'alerte médicale rapide (par exemple, NEWS2, PEWS) pour faciliter l'identification précoce et l'intensification du traitement en cas de dégradation [137].

10. Prise en charge de la forme grave de la COVID-19 : traitement de la pneumonie sévère



Nous recommandons l'administration immédiate d'une supplémentation en oxygène à tout patient qui présente des signes d'urgence pendant la réanimation pour atteindre une SpO₂ cible ≥ 94 % et à tout patient exempt de signes d'urgence et d'hypoxémie (c'est-à-dire, patient hypoxémique stable) pour atteindre une SpO₂ cible >90 % ou $\geq 92-95$ % chez la femme enceinte.

Remarques concernant les adultes :

1. Les adultes présentant des signes d'urgence (obstruction des voies respiratoires ou absence de respiration, détresse respiratoire sévère, cyanose centrale, état de choc, coma et/ou convulsions) doivent bénéficier en urgence d'une prise en charge des voies respiratoires et d'une oxygénothérapie pendant la réanimation pour atteindre une SpO₂ cible ≥ 94 % [100][138].
2. Lorsque le patient est stabilisé, cibler une SpO₂ >90 % chez les adultes (à l'exception des femmes enceintes) et $\geq 92-95$ % chez les femmes enceintes.
3. Les débits d'oxygène doivent être délivrés par des dispositifs appropriés (par exemple, utiliser une canule nasale pour les débits allant jusqu'à 5 l/min, un masque avec système de Venturi pour les débits de 6-10 l/min et un masque avec réservoir pour les débits de 10-15 l/min). Pour plus d'informations sur la titration de l'oxygène, se reporter au document de l'OMS *Clinical care for severe acute respiratory infection toolkit: COVID-19 adaptation* (en anglais) [101].
4. Chez l'adulte, les techniques de positionnement, par exemple la position semi-assise avec support, peuvent contribuer à optimiser l'oxygénation, soulager l'essoufflement et réduire la dépense énergétique [139].
5. Chez les patients adultes présentant des signes de production accrue de sécrétions, de rétention des sécrétions et/ou de toux faible, le désencombrement respiratoire peut faciliter l'élimination des sécrétions. Les techniques incluent le drainage postural et un cycle actif de technique respiratoire. Dans la mesure du possible, les dispositifs tels que l'insufflation-exsufflation mécanique et la respiration en pression positive intermittente doivent être évités. Les techniques mises en œuvre doivent être adaptées à chaque patient, dans le respect des lignes directrices disponibles [139].

Remarques concernant les enfants :

1. Les enfants présentant des signes d'urgence (obstruction des voies respiratoires ou absence de respiration, détresse respiratoire sévère, cyanose centrale, état de choc, coma ou convulsions) doivent bénéficier en urgence d'une prise en charge des voies respiratoires et d'une oxygénothérapie pendant la réanimation pour atteindre une SpO₂ cible ≥ 94 % [100][138][140].
2. Une fois le patient stabilisé, cibler une SpO₂ >90 % [140].
3. Chez les jeunes enfants, utiliser de préférence des lunettes nasales ou une canule nasale, ces dispositifs pouvant être mieux supportés.



Assurer un suivi étroit des patients pour détecter les signes de dégradation de l'état clinique, notamment une insuffisance respiratoire d'évolution rapide et un état de choc, et prodiguer immédiatement les soins de soutien nécessaires.

Remarques :

1. Chez les patients hospitalisés atteints de COVID-19, une surveillance régulière des signes vitaux (y compris par sphymo-oxymétrie) est nécessaire et, dans la mesure du possible, des scores d'alerte médicale précoce (par exemple, NEWS2, PEWS) doivent être utilisés pour faciliter l'identification rapide d'une dégradation et l'intensification du traitement [137].
2. Des tests hématologiques et biochimiques, ainsi qu'un électrocardiogramme et une imagerie thoracique, doivent être effectués à l'admission, puis en fonction des indications cliniques, afin de surveiller la survenue de complications, par exemple un syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA), une insuffisance hépatique, rénale ou cardiaque aiguë, une coagulation intravasculaire disséminée et/ou un état de choc. Le traitement des patients présentant des manifestations sévères de la COVID-19 repose sur des soins de soutien sûrs et efficaces, prodigués au moment opportun.
3. Surveiller les patients atteints de COVID-19 pour détecter tout signe ou symptôme évocateur d'une thromboembolie artérielle ou veineuse, tel qu'un AVC, une thrombose veineuse profonde, une embolie pulmonaire ou un syndrome coronarien aigu, et appliquer les protocoles hospitaliers de diagnostic (par exemple, tests de laboratoire et/ou imagerie) et de prise en charge.
4. Chez la femme enceinte, appliquer les techniques de réanimation, puis surveiller le bien-être du fœtus une fois la mère stabilisée. La fréquence des observations du rythme cardiaque du fœtus doit être personnalisée en fonction de l'âge gestationnel, de l'état clinique de la mère (par exemple, hypoxie) et de l'état du fœtus.

EN COURS DE RÉVISION

Cette recommandation est en cours de révision et sera actualisée dans la prochaine version des lignes directrices.

Recommandation conditionnelle :
administration recommandée

Nous suggérons de placer en décubitus ventral les patients éveillés hospitalisés pour une forme grave de la COVID-19 et nécessitant une supplémentation en oxygène (y compris une oxygénothérapie à haut débit) ou une ventilation non invasive (VNI) (recommandation conditionnelle, fiabilité faible).

Informations pratiques

Le groupe d'élaboration des lignes directrices (GDG) a formulé une recommandation conditionnelle de positionner en décubitus ventral les patients éveillés atteints d'une forme grave de la COVID-19 nécessitant une supplémentation en oxygène (oxygénothérapie à haut débit incluse) ou une ventilation non invasive.

Compte tenu des effets bénéfiques incertains du positionnement en décubitus ventral des patients éveillés, la vigilance reste de mise, et un suivi étroit des patients est nécessaire pour détecter tout signe de dégradation clinique.

Le suivi des patients et la formation des prestataires de soins prenant en charge des patients éveillés positionnés en décubitus ventral font partie intégrante de la mise en œuvre, dans le cadre d'une formation multidimensionnelle à la gestion des soins aigus, qui inclut la formation à l'utilisation du dispositif médical.

Il a été suggéré de cibler une durée de positionnement en décubitus ventral des patients éveillés de 8 à 12 heures par jour, en la découpant en périodes plus courtes réparties sur la journée.

Incertitudes

D'autres essais contrôlés randomisés seraient utiles pour déterminer avec plus de précision les effets bénéfiques et néfastes ainsi que les populations d'intérêt particulières.

Des données probantes à la prise de décisions

Effets bénéfiques et néfastes

Effets bénéfiques ou néfastes incertains

Aucun essai contrôlé randomisé n'a été réalisé sur le positionnement en décubitus ventral des patients éveillés atteints de COVID-19 nécessitant une supplémentation en oxygène ou une ventilation non invasive. Des études d'observation portant sur ces patients laissent supposer des effets bénéfiques sur certains résultats importants pour les patients, à savoir la mortalité et le besoin d'une intubation (fiabilité très faible). Les données factuelles issues d'essais contrôlés randomisés sur le positionnement en décubitus ventral des patients (non-COVID-19) intubés en état critique présentant un SDRA ont mis en évidence des effets bénéfiques en matière de mortalité. L'effet sur des résultats moins importants est incertain.

Les effets néfastes du positionnement en décubitus ventral des patients éveillés pourraient être l'inconfort et la douleur (fiabilité très faible). Des signes indirects d'éventuels effets néfastes du positionnement en décubitus ventral ont été observés dans les essais randomisés sur des patients intubés sous sédatif, à savoir escarres, lésions nerveuses et instabilité hémodynamique, qui n'ont pas été jugés pertinents dans cette population moins gravement atteinte.

Fiabilité des données probantes

Faible

Concernant les résultats importants pour les patients que sont la mortalité et le besoin d'une ventilation mécanique, le groupe a jugé les preuves directes très peu fiables. Concernant le résultat important pour les patients de mortalité, le degré de fiabilité des preuves indirectes recueillies chez des patients intubés sous sédatif atteints de SDRA a été revu à la baisse, passant d'élevé à faible, en raison de la nature indirecte des preuves, les principaux éléments pris en compte étant la physiologie particulière de l'état critique, la collecte des données réalisée hors période de pandémie de COVID-19 et les différences entre les stratégies de sédation employées.

Valeurs et préférences	Pas de grande variabilité attendue
<p>S'appuyant sur les valeurs et préférences convenues, le GDG a déduit que la quasi-totalité des patients bien informés accepteraient le positionnement en décubitus ventral s'ils étaient éveillés et nécessitaient une supplémentation en oxygène ou une assistance respiratoire non invasive, compte tenu de l'absence d'effets néfastes montrée par les études d'observation et d'après l'expérience du groupe. Le groupe n'attendait pas de variation majeure des valeurs et préférences entre les différents patients concernant cette intervention. Dans certains cas, l'inconfort ressenti par le patient en décubitus ventral pourrait limiter la durée de maintien de ce positionnement.</p>	

Ressources et autres considérations
Considérations importantes
<p>Les patients en mesure de suivre des instructions peuvent se placer eux-mêmes en décubitus ventral, sans l'assistance d'agents de santé. Lorsqu'une assistance est requise, du personnel doit être prévu pour assurer une formation, notamment sur le suivi de l'état respiratoire. Le groupe a estimé que cette intervention devrait être réalisable dans tous les lieux de soins, mais que sa mise en œuvre impose une formation et un suivi spécialisés.</p>

Justification

Lorsqu'il est passé des données factuelles à la recommandation conditionnelle de positionner en décubitus ventral les patients éveillés hospitalisés pour une forme grave de la COVID-19, le groupe a mis l'accent sur le faible degré de fiabilité des données probantes concernant la réduction de la mortalité, par rapport au degré de fiabilité élevé chez les patients en état critique atteints de SDRA. Le groupe a en outre souligné les effets néfastes limités ressortant de l'expérience accumulée à ce jour sur ce positionnement dans différentes situations de ressources.

Analyses de sous-groupes

Le groupe a souligné que des données étaient nécessaires dans des populations particulières, à savoir les enfants, les personnes âgées et les femmes enceintes au cours des deux premiers trimestres de la grossesse.

Question clinique/PICO

- Population :** patients hospitalisés pour une forme grave de la COVID-19
- Intervention :** positionnement en décubitus ventral des patients éveillés + soins habituels
- Comparaison :** soins habituels

Résultat Période	Résultats et mesures de l'étude	Comparaison Soins habituels	Intervention Positionnement en décubitus ventral des patients éveillés + soins habituels	Fiabilité des données probantes (Qualité des données)	Résumé en langage courant
Taux de mortalité	D'après les données de 334 participants à 17 études	17 études à bras unique (sans groupe de référence) incluant 334 participants au total ; 37 patients sur 334 (110 pour 1000) placés en décubitus ventral et recevant une supplémentation en oxygène ou une VNI sont décédés.		Très faible En raison d'un risque de biais élevé et d'imprécisions très importantes ¹	Il n'existe aucune donnée comparative évaluant l'effet du positionnement en décubitus ventral des patients COVID-19 éveillés sur la mortalité.

Intubation	D'après les données de 450 participants à 25 études	25 études à bras unique (sans groupe de référence) incluant 450 participants au total ; 130 patients sur 450 (289 pour 1000) placés en décubitus ventral et recevant une supplémentation en oxygène ou une VNI ont nécessité une intubation.	Très faible En raison d'un risque de biais élevé et d'imprécisions très importantes ²	Il n'existe aucune donnée comparative évaluant l'effet du positionnement en décubitus ventral des patients COVID-19 éveillés sur les taux d'intubation.
Effet indésirable (douleur ou inconfort)	D'après les données de 151 participants à 6 études	6 études à bras unique (sans groupe de référence) incluant 151 participants au total ; 29 patients sur 151 (192 pour 1000) placés en décubitus ventral et recevant une supplémentation en oxygène ou une VNI ont signalé une douleur ou un inconfort.	Très faible En raison d'un risque de biais élevé et d'imprécisions très importantes ³	Il n'existe aucune donnée comparative évaluant l'effet du positionnement en décubitus ventral des patients COVID-19 éveillés sur les événements indésirables.

1. **Risque de biais : élevé. Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : très importantes. Biais de publication : faible.**
2. **Risque de biais : élevé. Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : très importantes. Biais de publication : faible.**
3. **Risque de biais : élevé. Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : très importantes. Biais de publication : faible.**



Administrer les solutions de remplissage avec précaution aux patients atteints de COVID-19 sans hypoperfusion tissulaire qui ne répondent pas au remplissage vasculaire.

Remarque :

L'administration de solutions intraveineuses pour traiter les patients atteints de COVID-19 doit être effectuée avec prudence ; une réanimation liquidienne trop énergique pourrait détériorer l'oxygénation, en particulier dans les structures disposant de capacités limitées de ventilation mécanique [141]. Ceci concerne les enfants comme les adultes.

11. Prise en charge de la COVID-19 avec état critique : syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA)

Chez les patients hospitalisés en état critique, la mortalité varie considérablement dans différentes séries de cas examinées pendant la pandémie. Les recommandations suivantes reprennent les normes internationales actuelles pour la prise en charge du SDRA de toutes étiologies [109].

Évaluation et reconnaissance



Nous recommandons d'identifier rapidement une insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë évolutive lorsqu'un patient en détresse respiratoire ne réagit pas à l'oxygénothérapie conventionnelle et de préparer le patient à une oxygénothérapie/une assistance respiratoire avancée.

Remarque :

Il est possible que le patient continue de fournir des efforts accrus pour respirer ou de présenter une hypoxémie alors que de l'oxygène est administré par un masque avec réservoir (débit de 10-15 l/min, c'est-à-dire le débit minimal habituellement requis pour maintenir le gonflement du ballon ; FiO₂ comprise entre 0,60 et 0,95). Chez les patients atteints de SDRA, l'insuffisance respiratoire hypoxémique est souvent imputable à des anomalies des rapports ventilation/perfusion intrapulmonaires, ou effet shunt, et impose habituellement une ventilation mécanique [117].



Tous les espaces où peuvent être soignés des patients gravement atteints doivent être équipés d'oxymètres de pouls, de systèmes fonctionnels d'approvisionnement en oxygène et de dispositifs jetables et à usage unique d'administration d'oxygène (canules nasales, masque avec système de Venturi et masque avec réservoir).

Remarque :

Ceci inclut les différents services des établissements de santé, dont les urgences, les unités de soins intensifs, les consultations de soins primaires/externes, ainsi que les infrastructures préhospitalières et les équipements collectifs adaptés susceptibles de recevoir des patients atteints d'une forme grave de COVID-19. Voir le document de l'OMS *Oxygen sources and distribution for COVID-19 treatment centres* (en anglais) [142].

Assistance respiratoire non invasive avancée

Info-capsule

Qu'est-ce qu'un dispositif d'assistance respiratoire non invasive avancée ?

Schématiquement, il s'agit de dispositifs capables d'apporter une assistance respiratoire en administrant de forts débits d'oxygène et/ou une pression positive. Ces dispositifs sont qualifiés de non invasifs, car ils ne nécessitent pas l'insertion d'un tube (sonde endotrachéale ou canule de trachéotomie, par exemple) dans les voies aériennes du patient (on parle dans ce cas d'approche invasive).

Nos lignes directrices font référence à trois grandes catégories de dispositifs : l'oxygénothérapie à haut débit (HFNO) ; la ventilation en pression positive continue (PPC) ; et la ventilation non invasive (VNI), ou ventilation à pression positive à deux niveaux de pression (BiPAP). La HFNO apporte une assistance respiratoire essentiellement par une hausse du débit, tandis que la PPC et la VNI associent un débit élevé et une forte pression.

Résumé des recommandations (voir les sections ci-dessous pour plus d'informations et des explications détaillées)

- Chez les patients hospitalisés atteints d'une forme grave ou critique de la COVID-19 et d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence, nous préconisons la HFNO plutôt que l'oxygénothérapie conventionnelle (recommandation conditionnelle).
- Chez les patients hospitalisés atteints d'une forme grave ou critique de la COVID-19 et d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence, nous préconisons la PPC plutôt que l'oxygénothérapie conventionnelle (recommandation conditionnelle).
- Chez les patients hospitalisés atteints d'une forme grave ou critique de la COVID-19 et d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence, nous préconisons la VNI plutôt que l'oxygénothérapie conventionnelle (recommandation conditionnelle).

Le groupe d'élaboration des lignes directrices (GDG) a décidé de ne pas formuler de recommandation concernant le choix entre HFNO, PPC et VNI en raison du degré d'incertitude des données. Les cliniciens devront donc faire leur choix en tenant compte de la disponibilité des dispositifs et de l'approvisionnement en oxygène, de leur aisance et de leur expérience personnelles ainsi que de facteurs propres aux patients (tels que la claustrophobie ressentie par certains patients avec les masques de PPC et l'inconfort nasal parfois associé à la HFNO).

Recommandation conditionnelle :
administration recommandée

Nouveau

Chez les patients hospitalisés atteints d'une forme grave ou critique de la COVID-19 et d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence, nous préconisons la HFNO plutôt que l'oxygénothérapie conventionnelle (recommandation conditionnelle).

Le GDG a décidé de ne pas formuler de recommandation concernant le choix entre HFNO et PPC en raison du degré d'incertitude des données. Les cliniciens devront donc faire leur choix entre ces deux modalités de ventilation en tenant compte de la disponibilité des dispositifs et de l'approvisionnement en oxygène, de leur aisance et de leur expérience personnelles ainsi que de facteurs propres aux patients (tels que la claustrophobie ressentie par certains patients avec les masques de PPC et l'inconfort nasal parfois associé à la HFNO).

Le GDG a choisi d'étendre cette recommandation à la tranche d'âge pédiatrique (malgré l'absence de données) compte tenu de la valence probablement comparable des effets bénéfiques, mais a souligné que des recherches supplémentaires étaient nécessaires dans cette population.

Informations pratiques

Il n'y a pas de recommandation spécifique concernant le débit, la FiO₂ ou le schéma de titration initiaux. Selon l'expérience clinique du groupe, des débits compris entre 50 et 60 l/min et une FiO₂ de 100 % sont initialement préconisés, ajustés selon la SpO₂ du patient et les efforts qu'il fournit pour respirer. Chez l'enfant, un débit fixe de 2 l/min/kg de poids corporel est suggéré.

Pour connaître les précautions à prendre afin de prévenir les infections liées à l'utilisation de ces dispositifs d'assistance respiratoire, consulter la section 5 sur la lutte anti-infectieuse. Voir également les besoins en matière de recherche.

Documentation :

1. <https://www.who.int/publications/i/item/clinical-care-of-severe-acute-respiratory-infections-tool-kit>
2. <https://openwho.org/courses/clinical-management-COVID-19-general-considerations>
3. https://www.who.int/health-topics/oxygen#tab=tab_1

Des données probantes à la prise de décisions

Effets bénéfiques et néfastes

L'oxygénothérapie à haut débit, par comparaison à l'oxygénothérapie conventionnelle, pourrait réduire la mortalité et la nécessité de recourir à la ventilation invasive (population directe PICO, fiabilité faible), raccourcit probablement la durée du séjour à l'hôpital et en unité de soins intensifs (USI) (population directe PICO, fiabilité modérée) chez les patients atteints d'une forme grave ou critique de la COVID-19 associée à une insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë, mais ne nécessitant pas d'intubation en urgence. D'après l'expérience clinique globale de ce dispositif et son utilisation chez les patients dans un état critique, le GDG est d'avis que les effets bénéfiques l'emportent probablement sur les effets néfastes potentiels.

Fiabilité des données probantes

Comparaisons avec l'oxygénothérapie conventionnelle :

Les données issues des essais cliniques menés auprès de patients atteints d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë et de COVID-19, concernant les résultats de décès et de ventilation mécanique invasive, sont peu fiables en raison d'imprécisions très importantes. Les données concernant les résultats de durée du séjour à l'hôpital et en USI sont modérément fiables en raison d'imprécisions importantes.

Les essais menés auprès de patients non-COVID-19 atteints de SDRA n'ont montré qu'une faible différence ou aucune différence en matière de mortalité avec l'oxygénothérapie à haut débit par comparaison avec l'oxygénothérapie conventionnelle. La fiabilité des données de ces essais était faible en raison d'imprécisions très importantes. Toutefois, les données de ces essais ont montré, avec une fiabilité modérée, une diminution du recours nécessaire aux procédés de ventilation mécanique invasifs et de la durée du séjour à l'hôpital. L'effet sur la durée du séjour en USI était incertain.

Comparaisons entre les dispositifs ou les interfaces :

Les essais menés auprès de patients atteints de COVID-19 et d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ont fourni

des données très peu fiables concernant la comparaison entre la HFNO et la VNI par casque pour les résultats de mortalité, de durée du séjour à l'hôpital et de durée du séjour en USI (imprécisions extrêmement importantes). À l'inverse, il existe des données peu fiables pour les résultats de recours nécessaire à la ventilation invasive (imprécisions très importantes) et des données peu fiables pour les résultats de confort lié au port du dispositif (risque de biais élevé et imprécisions importantes).

Un essai mené auprès de patients atteints de COVID-19 et d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë comparant la HFNO et la PPC a fourni des données très peu fiables sur les résultats de mortalité (imprécisions extrêmement importantes). Concernant les résultats de recours nécessaire à la ventilation mécanique invasive et de durée du séjour à l'hôpital et en USI, les données probantes sont peu fiables (imprécisions très importantes).

Les essais menés auprès de patients non-COVID-19 atteints de SDRA ont fourni des données très peu fiables pour la comparaison de l'effet de la HFNO et de la VNI par masque facial sur les résultats de mortalité et de nécessité de recourir à la ventilation mécanique invasive (caractère indirect d'une bonne part des informations, risque de biais élevé et imprécisions très importantes ou importantes). Concernant les résultats de durée du séjour en USI, les données probantes sont peu fiables en raison d'imprécisions très importantes.

Valeurs et préférences

En tenant compte des valeurs et préférences établies, le GDG a déduit que la plupart des patients bien informés atteints d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence choisiraient de recevoir la HFNO plutôt que l'oxygénothérapie conventionnelle.

Ressources et autres considérations

Les études sur la HFNO, la PPC et la VNI ont été réalisées dans des structures disposant d'un niveau de ressources élevé, notamment d'USI, d'agents de santé expérimentés dans l'exécution de ces interventions, et des moyens de surveillance et de sauvetage des patients en cas de détérioration clinique. Le GDG a souligné que la mise en œuvre de toute intervention d'assistance respiratoire non invasive doit tenir compte du contexte local en matière d'approvisionnement en oxygène, de formation des prestataires de santé, de matériel supplémentaire de suivi des patients, et des aspects liés à la maintenance du matériel, au coût et à l'organisation de la prestation des services. La mise à disposition de ces ressources supplémentaires a jusqu'à présent été limitée aux zones hospitalières destinées aux soins intensifs. Le GDG estime que l'offre en ressources supplémentaires devrait être élargie afin de faciliter la pratique sûre d'interventions d'assistance respiratoire non invasive dans le monde entier.

Un point particulier à prendre en compte pour la HFNO est la nécessité probable d'un débit en oxygène supérieur à celui demandé par les autres dispositifs d'assistance respiratoire non invasive. Un calcul correct des besoins en oxygène doit être réalisé au niveau de l'établissement au moment où l'utilisation clinique de la HFNO et des autres dispositifs d'assistance respiratoire non invasive est élargie.

Justification

Lorsqu'il est passé des données factuelles à la recommandation conditionnelle pour les patients hospitalisés atteints de COVID-19 associée à une insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence, le groupe a mis l'accent sur le faible degré de fiabilité des données issues des comparaisons directes chez les patients atteints de COVID-19 concernant les résultats importants de mortalité et de nécessité de recourir à la ventilation mécanique invasive. Le GDG a intégré les preuves indirectes provenant de patients exempts de COVID-19 et d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë, qui étaient de fiabilité modérée concernant la réduction du recours à la ventilation mécanique invasive et de la durée du séjour à l'hôpital.

Le GDG a rassemblé les données disponibles sur le risque de transmission de l'infection aux agents de santé lors de l'utilisation de l'oxygénothérapie à haut débit. Les données actuellement disponibles sont insuffisantes pour éclairer les recommandations concernant les résultats de transmission aux agents de santé.

Choix parmi les dispositifs :

Le GDG a choisi de ne pas formuler de recommandation quant à un dispositif d'assistance respiratoire non invasive particulier en raison de la fiabilité faible ou très faible des données probantes et des disparités en matière d'approvisionnement en oxygène, de formation en personnel et de suivi des patients, qui auraient un impact plus important sur la décision d'utiliser tel ou tel dispositif que les données d'efficacité clinique.

Besoins en matière de recherche

Il faut mener davantage de recherches sur :

- les comparaisons entre dispositifs, tels que la HFNO et la PPC ;
- l'impact des divers niveaux de pression positive fournis par ces dispositifs sur les lésions pulmonaires évolutives chez les patients atteints de SDRA ;
- les risques de génération d'aérosols et de transmission aux agents de santé en fonction du dispositif d'assistance respiratoire choisi ;
- les besoins en personnel et les compétences requises pour déployer ces dispositifs en situation de ressources limitées ainsi que le coût et les besoins en oxygène associés à l'utilisation de ces dispositifs ;
- certaines populations, notamment l'enfant et la femme enceinte.

Question clinique/PICO

Population : patients hospitalisés atteints d'une forme grave ou critique de la COVID-19 et d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence

Intervention : HFNO

Comparaison : oxygénothérapie conventionnelle

Résumé

Synthèse des données probantes

La méta-analyse comparant la HFNO à l'oxygénothérapie conventionnelle a reposé sur 4 essais contrôlés randomisés (ECR) [69][71][72][73] ayant recruté 1053 participants au total* (population directe PICO, c'est-à-dire patients COVID-19 présentant une insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë) et sur 5 ECR ayant recruté 1425 participants au total* (population indirecte PICO, c'est-à-dire patients non-COVID-19 présentant un SDRA) [3]. Tous les ECR portant sur la population directe PICO ont été publiés. Aucun des essais portant sur la population directe PICO n'incluait de femmes enceintes ou d'enfants. Les femmes enceintes et les enfants étaient soit exclus des essais portant sur la population indirecte PICO, soit il n'était pas fait mention de leur inclusion dans la méthodologie ou les résultats des essais [3].

Chez les patients présentant une forme grave ou critique de la COVID-19, le tableau récapitulatif des résultats selon l'approche GRADE montre les effets relatifs et absolus de la HFNO par comparaison à l'oxygénothérapie conventionnelle sur les résultats d'intérêt, ainsi que leur degré de fiabilité, sur la base de la méta-analyse.

* Tous les essais n'ont pas fait état de tous les résultats.

Résultat Période	Résultats et mesures de l'étude	Estimations des effets absolus		Fiabilité des données probantes (Qualité des données)	Résumé en langage courant
		Oxygénothé- rapie convention- nelle	HFNO		
Taux de mortalité	Risque relatif : 0,87 (IC à 95 % : 0,66-1,13) D'après les données de 1006 participants à 3 études	188 pour 1000	164 pour 1000	Faible En raison d'imprécisions très importantes ¹	La HFNO pourrait réduire la mortalité
VMI	Risque relatif : 0,89 (IC à 95 % : 0,77-1,03) D'après les données de 1053 participants à 3 études	417 pour 1000	371 pour 1000	Faible En raison d'imprécisions très importantes ²	La HFNO pourrait réduire le recours à la VMI
Durée du séjour à l'hôpital	Échelle de mesure : plus le nombre est petit, mieux c'est D'après les données de 1003 participants à 3 études	16,28 jours (moyenne)	14,92 jours (moyenne)	Modérée En raison d'imprécisions importantes ³	La HFNO réduit probablement la durée du séjour à l'hôpital
Durée du séjour en USI	Échelle de mesure : plus le nombre est petit, mieux c'est D'après les données de 1003 participants à 3 études	5,83 jours (moyenne)	4,65 jours (moyenne)	Modérée En raison d'imprécisions importantes ⁴	La HFNO n'a probablement aucun impact ou qu'un faible impact sur la durée du séjour en USI

1. **Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : très importantes.** Large intervalle de confiance qui inclut aussi bien des effets bénéfiques importants que des effets néfastes importants. **Biais de publication : faible.**

2. **Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : très importantes.** Large intervalle de confiance qui inclut aussi bien des effets bénéfiques importants que des effets néfastes importants. **Biais de publication : faible.**

3. **Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : importantes.** Large intervalle de confiance qui inclut aussi bien des effets bénéfiques que des effets néfastes. **Biais de publication : faible.**

4. **Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : importantes. Biais de publication : faible.**

Question clinique/PICO

Population : patients hospitalisés atteints de SDRA et d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence

Intervention : HFNO

Comparaison : oxygénothérapie conventionnelle

Résumé

La méta-analyse comparant la HFNO à l'oxygénothérapie conventionnelle a reposé sur 4 ECR [69][71][72][73] ayant recruté 1053 participants au total* (population directe PICO, c'est-à-dire patients COVID-19 présentant une insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë) et sur 5 ECR ayant recruté 1425 participants au total* (population indirecte PICO, c'est-à-dire patients non-COVID-19 présentant un SDRA) [3]. Tous les ECR portant sur la population directe PICO ont été publiés. Aucun des essais portant sur la population directe PICO n'incluait de femmes enceintes ou d'enfants. Les femmes enceintes et les enfants étaient soit exclus des essais portant sur la population indirecte PICO, soit il n'était pas fait mention de leur inclusion dans la méthodologie ou les résultats [3].

Chez les patients présentant une forme grave ou critique de la COVID-19, le tableau récapitulatif des résultats selon l'approche GRADE montre les effets relatifs et absolus de la HFNO par comparaison à l'oxygénothérapie conventionnelle sur les résultats d'intérêt, ainsi que leur degré de fiabilité, sur la base de la méta-analyse.

* Tous les essais n'ont pas fait état de tous les résultats.

Résultat Période	Résultats et mesures de l'étude	Estimations des effets absolus		Fiabilité des données probantes (Qualité des données)	Résumé en langage courant
		Oxygénothé- rapie convention- nelle	HFNO		
Taux de mortalité ¹	Risque relatif : 0,98 (IC à 95 % : 0,83-1,15) D'après les données de 1344 participants à 4 études	291 pour 1000	285 pour 1000	Faible En raison d'imprécisions très importantes ²	La HFNO pourrait n'avoir aucun impact ou qu'un faible impact sur la mortalité
VMI	Risque relatif : 0,74 (IC à 95 % : 0,56-0,99) D'après les données de 668 participants à 4 études	207 pour 1000	153 pour 1000	Modérée En raison d'imprécisions importantes ³	La HFNO réduit probablement le recours à la VMI
Durée du séjour à l'hôpital	Échelle de mesure : plus le nombre est petit, mieux c'est D'après les données de 998 participants à 2 études	16,26 jours (médiane)	14,46 jours (médiane)	Modérée En raison d'imprécisions importantes ⁴	La HFNO réduit probablement la durée du séjour à l'hôpital
Durée du séjour en USI	D'après les données de 996 participants à 2 études	Différence : DM -1,17 (IC à 95 % : [-3,16 ; +0,83])		Très faible En raison de disparités extrêmement importantes ⁵	Nous sommes très peu sûrs de l'impact de la HFNO sur la durée du séjour en USI

1. Données de mortalité disponibles correspondant à la période la plus longue ; regroupent des résultats mesurés à l'hôpital et des résultats mesurés à la fin de l'étude.

2. **Disparités : mineures.** L'hétérogénéité statistique était d'ampleur modérée, avec un I² de 44 %. **Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : très importantes.** Grandes intervalles de confiance qui incluent aussi bien des effets bénéfiques importants que des effets néfastes importants. **Biais de publication : faible.**

3. **Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : importantes.** Nombre de patients insuffisants pour atteindre la taille optimale de l'échantillon. **Biais de publication : faible.**

4. **Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : importantes.** Large intervalle de confiance. **Biais de publication : faible.**

5. Disparités : extrêmement importantes. L'hétérogénéité statistique était de forte ampleur, avec un I² de 85 % ; la valence de l'effet n'est pas cohérente dans les études incluses. Un ECR laisse supposer un effet bénéfique important, tandis qu'un autre ECR évoque un effet néfaste important (fiabilité diminuée de trois points). **Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : négligeables. Biais de publication : faible.**

Recommandation conditionnelle : administration recommandée

Nouveau

Chez les patients hospitalisés atteints d'une forme grave ou critique de la COVID-19 et d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence, nous préconisons la ventilation par PPC plutôt que l'oxygénothérapie conventionnelle (recommandation conditionnelle).

Le GDG a choisi de ne pas formuler de recommandation concernant l'interface de PPC optimale, à savoir le casque ou le masque facial, compte tenu du manque de données directes disponibles pour effectuer la comparaison. Le choix d'une interface doit reposer sur l'expérience du clinicien, la disponibilité et le confort du patient.

Le GDG a décidé de ne pas formuler de recommandation concernant le choix entre HFNO et PPC en raison du degré d'incertitude des données. Les cliniciens devront faire leur choix entre ces trois modalités de ventilation en tenant compte de la disponibilité des dispositifs et de l'approvisionnement local en oxygène, de leur aisance et de leur expérience personnelles vis-à-vis des dispositifs concernés ainsi que de facteurs propres aux patients (tels que la claustrophobie ressentie par certains patients avec les masques de PPC/VNI et l'inconfort nasal parfois associé à la HFNO).

Compte tenu de la valence probablement comparable des effets bénéfiques, le GDG a choisi d'étendre cette recommandation à la tranche d'âge pédiatrique (malgré l'absence de données), tout en soulignant que des recherches supplémentaires étaient nécessaires dans cette population.

Informations pratiques

Il n'existe aucune recommandation particulière concernant la PPC initiale à appliquer, qui est laissée à l'appréciation du clinicien, en fonction des facteurs propres au patient. D'après l'expérience clinique du GDG, il a été suggéré de commencer à une pression de 5-10 cm H₂O, ajustée selon le confort du patient et les efforts qu'il consent pour respirer, la FiO₂ étant ajustée jusqu'à obtention de la saturation en oxygène cible lorsqu'un masque facial ou oronasal est utilisé. Des publications récentes fournissent des renseignements complémentaires sur les interfaces de type casque [296].

Pour connaître les précautions à prendre afin de prévenir les infections liées à l'utilisation de ces dispositifs d'assistance respiratoire, consulter le chapitre 5 sur la lutte anti-infectieuse. Voir également les besoins en matière de recherche.

Documentation :

1. <https://www.who.int/publications/i/item/clinical-care-of-severe-acute-respiratory-infections-tool-kit>
2. <https://openwho.org/courses/clinical-management-COVID-19-general-considerations>
3. https://www.who.int/health-topics/oxygen#tab=tab_1

Des données probantes à la prise de décisions

Effets bénéfiques et néfastes

Pour les patients atteints d'une forme grave ou critique de la COVID-19 et d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence, la PPC, par rapport à l'oxygénothérapie conventionnelle, pourrait réduire la mortalité (population directe PICO, fiabilité faible), diminuer probablement la nécessité de recourir à la ventilation mécanique invasive (population directe PICO, fiabilité modérée), pourrait raccourcir la durée du séjour à l'hôpital (population directe PICO, fiabilité faible) et pourrait avoir peu d'impact sinon aucun sur la durée du séjour en USI (population directe PICO, fiabilité faible). D'après l'expérience clinique globale de ce dispositif et son utilisation chez les patients dans un état critique, le GDG est d'avis que les effets bénéfiques l'emportent probablement sur les effets néfastes potentiels.

Fiabilité des données probantes

Comparaisons avec l'oxygénothérapie conventionnelle :

Dans la population directe de patients atteints d'une forme grave ou critique de la COVID-19 présentant une insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë, mais ne nécessitant pas d'intubation en urgence, en ce qui concerne le taux de mortalité, la fiabilité des données est faible en raison d'imprécisions très importantes. Concernant les résultats de recours nécessaire à la ventilation mécanique invasive, les données probantes sont modérément fiables en raison d'imprécisions importantes. Les données concernant les résultats de durée du séjour en USI et à l'hôpital sont peu fiables en raison d'imprécisions très importantes.

Des études ont évalué la PPC délivrée au moyen d'un casque ou d'un masque facial, par rapport à l'oxygénothérapie conventionnelle, dans la population indirecte de patients non-COVID-19 atteints de SDRA. Les données probantes étaient dans leur majeure partie très peu fiables en raison d'imprécisions extrêmement importantes.

Comparaison entre les dispositifs ou les interfaces :

Un essai mené auprès de patients atteints de COVID-19 et d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë comparant la PPC et la HFNO a fourni des données très peu fiables sur les résultats de mortalité, en raison d'imprécisions extrêmement importantes. Concernant les résultats de recours nécessaire à la ventilation mécanique invasive et de durée du séjour à l'hôpital et en USI, les données probantes sont peu fiables en raison d'imprécisions très importantes.

Valeurs et préférences

En tenant compte des valeurs et préférences établies, le GDG a déduit que la plupart des patients bien informés atteints d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence choisiraient de recevoir la PPC plutôt que l'oxygénothérapie conventionnelle.

Ressources et autres considérations

Les études sur la HFNO, la PPC et la VNI ont été réalisées dans des structures disposant d'un niveau de ressources élevé, notamment d'USI, d'agents de santé expérimentés dans l'exécution de ces interventions, et des moyens de surveillance et de sauvetage des patients en cas de détérioration clinique. Le GDG a souligné que la mise en œuvre de toute intervention d'assistance respiratoire non invasive doit tenir compte du contexte local en matière d'approvisionnement en oxygène, de formation des prestataires de santé, de matériel supplémentaire de suivi des patients, et des aspects liés à la maintenance du matériel, au coût et à l'organisation de la prestation des services. La mise à disposition de ces ressources supplémentaires a jusqu'à présent été limitée aux zones hospitalières destinées aux soins intensifs. Le GDG estime que l'offre en ressources supplémentaires devrait être élargie afin de faciliter la pratique sûre d'interventions d'assistance respiratoire non invasive dans le monde entier.

Justification

Lorsqu'il est passé des données factuelles à la recommandation conditionnelle pour les patients hospitalisés atteints de COVID-19 associée à une insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence, le groupe a souligné la faible fiabilité des données sur les résultats importants de mortalité, mais la fiabilité modérée concernant la réduction du recours nécessaire aux procédés de ventilation mécanique invasifs. Le groupe a incorporé les preuves indirectes issues de patients exempts de COVID-19, mais a reconnu la très faible fiabilité de la majeure partie des données.

Choix parmi les dispositifs :

Concernant la comparaison directe de la PPC avec l'oxygénothérapie à haut débit, le GDG a souligné la très faible fiabilité des données pour les résultats importants de mortalité. Les données disponibles montrant que la PPC, par comparaison à l'oxygénothérapie à haut débit, diminue le besoin de recourir à la ventilation mécanique invasive, peu fiables, ont également eu un impact sur la prise de décision, et le groupe a estimé que des données supplémentaires sont nécessaires pour formuler une recommandation concernant cette comparaison.

Le groupe a rassemblé les données disponibles sur le risque de transmission de l'infection aux agents de santé lors de l'utilisation de la PPC. Les données actuellement disponibles sont insuffisantes pour éclairer les recommandations concernant les résultats de transmission aux agents de santé.

Besoins en matière de recherche

Il faut mener davantage de recherches sur :

- le choix optimal d'interface pour la PPC (casque ou masque facial, etc.) ;
- les comparaisons entre dispositifs, tels que la HFNO et la PPC ;
- l'impact des divers niveaux de pression positive fournis par ces dispositifs sur les lésions pulmonaires évolutives chez les patients atteints de SDRA ;
- les risques de génération d'aérosols et de transmission aux agents de santé en fonction du dispositif d'assistance respiratoire choisi ;
- les besoins en personnel et les compétences requises pour déployer ces dispositifs en situation de ressources limitées ainsi que le coût et les besoins en oxygène associés à l'utilisation de ces dispositifs ;
- certaines populations, notamment l'enfant et la femme enceinte.

Question clinique/PICO

Population : patients hospitalisés atteints d'une forme grave ou critique de la COVID-19 et d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence

Intervention : PPC

Comparaison : oxygénothérapie conventionnelle

Résumé

La méta-analyse des comparaisons entre la PPC et l'oxygénothérapie conventionnelle a reposé sur les résultats d'un essai ayant recruté 742 participants* (population directe PICO, c'est-à-dire patients COVID-19 présentant une insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë) [73], sur 3 ECR ayant recruté 168 patients* au total (PPC par casque vs oxygénothérapie conventionnelle ; population indirecte PICO, à savoir patients non-COVID-19 présentant un SDRA) [3] et sur un essai supplémentaire ayant recruté 123 patients* (PPC par masque facial vs oxygénothérapie conventionnelle ; population indirecte PICO, c'est-à-dire patients non-COVID-19 présentant un SDRA) [3]. L'essai portant sur la population directe PICO a été publié. Aucun des essais portant sur la population directe PICO n'incluait de femmes enceintes ou d'enfants. Les femmes enceintes et les enfants étaient soit exclus des essais portant sur la population indirecte PICO, soit il n'était pas fait mention de leur inclusion dans la méthodologie ou les résultats des essais [3].

Chez les patients présentant une forme grave ou critique de la COVID-19, le tableau récapitulatif des résultats selon l'approche GRADE montre les effets relatifs et absolus de la PPC par comparaison à l'oxygénothérapie conventionnelle sur les résultats d'intérêt, ainsi que leur degré de fiabilité, sur la base de la méta-analyse.

* Tous les essais n'ont pas fait état de tous les résultats.

Remarque : dans l'essai RECOVERY-RS (population directe PICO - patients COVID-19 présentant une insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë), le dénominateur (nombre de patients) variait en fonction du résultat.

Résultat Période	Résultats et mesures de l'étude	Estimations des effets absolus		Fiabilité des données probantes (Qualité des données)	Résumé en langage courant
		Oxygénothé- rapie convention- nelle	PPC		
Taux de mortalité	Risque relatif : 0,87 (IC à 95 % : 0,64-1,18) D'après les données de 737 participants à 1 étude	192 pour 1000	167 pour 1000	Faible En raison d'imprécisions très importantes ¹	La PPC pourrait réduire la mortalité
VMI	Risque relatif : 0,81 (IC à 95 % : 0,67-0,98) D'après les données de 733 participants à 1 étude	413 pour 1000	335 pour 1000	Modérée En raison d'imprécisions importantes ²	La PPC réduit probablement le recours à la VMI

Résultat Période	Résultats et mesures de l'étude	Estimations des effets absolus		Fiabilité des données probantes (Qualité des données)	Résumé en langage courant
		Oxygénothérapie conventionnelle	PPC		
Durée du séjour à l'hôpital	Échelle de mesure : plus le nombre est petit, mieux c'est D'après les données de 737 participants à 1 étude	17,3 jours (moyenne)	16,4 jours (moyenne)	Faible En raison d'imprécisions très importantes ³	La PPC pourrait raccourcir la durée du séjour à l'hôpital
Durée du séjour en USI	Échelle de mesure : plus le nombre est petit, mieux c'est D'après les données de 737 participants à 1 étude	9,6 jours (moyenne)	9,5 jours (moyenne)	Faible En raison d'imprécisions très importantes ⁴	La PPC pourrait n'avoir aucun impact ou qu'un faible impact sur la durée du séjour en USI

1. **Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : très importantes.** Données provenant d'une seule étude, large intervalle de confiance qui inclut aussi bien des effets bénéfiques importants que des effets néfastes importants. **Biais de publication : faible.**

2. **Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : importantes.** Données provenant d'une seule étude, nombre de patients insuffisant pour atteindre la taille optimale de l'échantillon. **Biais de publication : faible.**

3. **Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : très importantes.** Données provenant d'une seule étude, large intervalle de confiance qui inclut aussi bien des effets bénéfiques importants que des effets néfastes importants. **Biais de publication : faible.**

4. **Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : très importantes.** Données provenant d'une seule étude, large intervalle de confiance qui inclut aussi bien des effets bénéfiques que des effets néfastes. **Biais de publication : faible.**

Question clinique/PICO

Population : patients hospitalisés atteints d'une forme grave ou critique de la COVID-19 et d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence

Intervention : PPC

Comparaison : HFNO

Résumé

Un ECR a recruté 1273 participants au total dans les bras recevant l'oxygénothérapie conventionnelle, la HFNO et la PPC [73], mais n'a pas comparé directement la PPC et la HFNO. Par conséquent, la méta-analyse des comparaisons entre la PPC et la HFNO repose sur une comparaison indirecte de 793 participants (population directe PICO, à savoir patients COVID-19 présentant une insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë). L'ECR portant sur la population directe PICO a été publié et n'incluait ni enfants ni femmes enceintes.

Chez les patients présentant une forme grave ou critique de la COVID-19, le tableau récapitulatif des résultats selon l'approche GRADE montre les effets relatifs et absolus de la PPC par comparaison à la HFNO sur les résultats d'intérêt, ainsi que leur degré de fiabilité, sur la base de la méta-analyse.

Résultat Période	Résultats et mesures de l'étude	Estimations des effets absolus		Fiabilité des données probantes (Qualité des données)	Résumé en langage courant
		HFNO	PPC		
Taux de mortalité ¹	Risque relatif : 0,95 (IC à 95 % : 0,52-1,71) D'après les données de 793 participants à 1 étude	188 pour 1000	179 pour 1000	Très faible En raison d'imprécisions extrêmement importantes ²	Nous sommes très peu sûrs de l'impact de la PPC sur la mortalité
VMI	Risque relatif : 0,69 (IC à 95 % : 0,43-1,09) D'après les données de 791 participants à 1 étude	411 pour 1000	284 pour 1000	Faible En raison d'imprécisions très importantes ³	La PPC pourrait réduire le recours à la VMI
Durée du séjour à l'hôpital	Échelle de mesure : plus le nombre est petit, mieux c'est D'après les données de 791 participants à 1 étude	18,3 jours (moyenne)	16,4 jours (moyenne)	Faible En raison d'imprécisions très importantes ⁴	La PPC pourrait raccourcir la durée du séjour à l'hôpital
Durée du séjour en USI	Échelle de mesure : plus le nombre est petit, mieux c'est D'après les données de 791 participants à 1 étude	10,5 jours (moyenne)	9,5 jours (moyenne)	Faible En raison d'imprécisions très importantes ⁵	La PPC pourrait réduire la durée du séjour en USI

1. Pour ce résultat, la mortalité a été évaluée à 30 jours.

2. **Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : extrêmement importantes.** Données provenant d'une seule étude, large intervalle de confiance qui inclut aussi bien des effets bénéfiques importants que des effets néfastes importants (fiabilité diminuée de trois points). **Biais de publication : faible.**

3. **Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : très importantes.** Données provenant d'une seule étude, large intervalle de confiance qui inclut aussi bien des effets bénéfiques modérés que des effets néfastes modérés. **Biais de publication : faible.**

4. **Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : très importantes.** Données provenant d'une seule étude, larges intervalles de confiance qui incluent aussi bien des effets bénéfiques importants que des effets néfastes importants.

5. **Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : très importantes.** Données provenant d'une seule étude, large intervalle de confiance qui inclut aussi bien des effets bénéfiques importants que des effets néfastes importants. **Biais de publication : faible.**

Question clinique/PICO

Population : patients hospitalisés atteints de SDRA et d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence

Intervention : PPC par casque

Comparaison : oxygénothérapie conventionnelle

Résumé

La méta-analyse des comparaisons entre la PPC et l'oxygénothérapie conventionnelle a reposé sur les résultats d'un essai ayant recruté 742 participants* (population directe PICO, c'est-à-dire patients COVID-19 présentant une insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë) [73], sur 3 ECR ayant recruté 168 patients* au total (PPC par casque vs oxygénothérapie conventionnelle ; population indirecte PICO, à savoir patients non-COVID-19 présentant un SDRA) [3] et sur un essai supplémentaire ayant recruté 123 patients* (PPC par masque facial vs oxygénothérapie conventionnelle ; population indirecte PICO, c'est-à-dire patients non-COVID-19 présentant un SDRA) [3]. L'essai portant sur la population directe PICO a été publié. Aucun des essais portant sur la population directe PICO n'incluait de femmes enceintes ou d'enfants. Les femmes enceintes et les enfants étaient soit exclus des essais portant sur la population indirecte PICO, soit il n'était pas fait mention de leur inclusion dans la méthodologie ou les résultats des essais [3].

Chez les patients présentant une forme grave ou critique de la COVID-19, le tableau récapitulatif des résultats selon l'approche GRADE montre les effets relatifs et absolus de la PPC par comparaison à l'oxygénothérapie conventionnelle sur les résultats d'intérêt, ainsi que leur degré de fiabilité, sur la base de la méta-analyse.

* Tous les essais n'ont pas fait état de tous les résultats.

Remarque : dans l'essai RECOVERY-RS (population directe PICO - patients COVID-19 présentant une insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë), le dénominateur (nombre de patients) variait en fonction du résultat.

Résultat Période	Résultats et mesures de l'étude	Estimations des effets absolus		Fiabilité des données probantes (Qualité des données)	Résumé en langage courant
		Oxygénothé- rapie convention- nelle	PPC par casque		
Taux de mortalité	Risque relatif : 0,23 (IC à 95 % : 0,1-0,55) D'après les données de 168 participants à 3 études	250 pour 1000	58 pour 1000	Très faible En raison du caractère indirect d'une bonne part des informations et d'imprécisions très importantes ¹	Nous sommes très peu sûrs de l'impact de la PPC par casque sur la mortalité
VMI	Risque relatif : 0,45 (IC à 95 % : 0,15-1,34) D'après les données de 168 participants à 3 études	102 pour 1000	46 pour 1000	Très faible En raison du caractère indirect d'une bonne part des informations et d'imprécisions très importantes ²	Nous sommes très peu sûrs de l'impact de la PPC par casque sur le recours à la VMI
Durée du séjour à l'hôpital	Échelle de mesure : plus le nombre est petit, mieux c'est D'après les données de 81 participants à 1 étude	14 jours (médiane)	14,5 jours (médiane)	Faible En raison d'imprécisions très importantes ³	La PPC par casque pourrait n'avoir aucun impact ou qu'un faible impact sur la durée du séjour à l'hôpital
Durée du séjour en USI	Échelle de mesure : Échelle : -	Différence : inférieure nulle			Aucune étude évaluant la durée du séjour en USI n'a été trouvée

1. **Risque de biais : faible.** Un essai a été interrompu plus tôt que prévu, avec un risque de surestimation des effets bénéfiques. **Disparités : mineures. Caractère indirect : une bonne part des informations.** Un des trois ECR a été mené auprès de patients atteints de cancers hématologiques. **Imprécisions : très importantes.** Nombre de patients nettement inférieur au nombre qui serait nécessaire pour atteindre la taille optimale de l'échantillon (<25 %). **Biais de publication : faible.**

2. **Disparités : mineures.** L'hétérogénéité statistique était de forte ampleur, avec un I² de 64 %. **Caractère indirect : une bonne part des informations.** Un des trois ECR a été mené auprès de patients atteints de cancers hématologiques. **Imprécisions : très importantes.** Large intervalle de confiance qui inclut aussi bien des effets bénéfiques importants que des effets néfastes importants. **Biais de publication : faible.**

3. **Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : très importantes.** Données provenant d'une seule étude, large intervalle de confiance qui inclut aussi bien des effets bénéfiques importants que des effets néfastes importants. **Biais de publication : faible.**

Question clinique/PICO

Population : patients hospitalisés atteints de SDRA et d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence

Intervention : PPC par masque facial

Comparaison : oxygénothérapie conventionnelle

Résumé

La méta-analyse des comparaisons entre la PPC et l'oxygénothérapie conventionnelle a reposé sur les résultats d'un essai ayant recruté 742 participants* (population directe PICO, c'est-à-dire patients COVID-19 présentant une insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë) [73], sur 3 ECR ayant recruté 168 patients* au total (PPC par casque vs oxygénothérapie conventionnelle ; population indirecte PICO, à savoir patients non-COVID-19 présentant un SDRA) [3] et sur un essai supplémentaire ayant recruté 123 patients* (PPC par masque facial vs oxygénothérapie conventionnelle ; population indirecte PICO, c'est-à-dire patients non-COVID-19 présentant un SDRA) [3]. L'essai portant sur la population directe PICO a été publié. Aucun des essais portant sur la population directe PICO n'incluait de femmes enceintes ou d'enfants. Les femmes enceintes et les enfants étaient soit exclus des essais portant sur la population indirecte PICO, soit il n'était pas fait mention de leur inclusion dans la méthodologie ou les résultats des essais [3].

Chez les patients présentant une forme grave ou critique de la COVID-19, le tableau récapitulatif des résultats selon l'approche GRADE montre les effets relatifs et absolus de la PPC par comparaison à l'oxygénothérapie conventionnelle sur les résultats d'intérêt, ainsi que leur degré de fiabilité, sur la base de la méta-analyse.

* Tous les essais n'ont pas fait état de tous les résultats.

Remarque : dans l'essai RECOVERY-RS (population directe PICO - patients COVID-19 présentant une insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë), le dénominateur (nombre de patients) variait en fonction du résultat.

Résultat Période	Résultats et mesures de l'étude	Estimations des effets absolus		Fiabilité des données probantes (Qualité des données)	Résumé en langage courant
		Oxygénothérapie conventionnelle	PPC par masque facial		
Taux de mortalité	Risque relatif : 0,71 (IC à 95 % : 0,38-1,32) D'après les données de 123 participants à 1 étude	295 pour 1000	209 pour 1000	Très faible En raison d'imprécisions extrêmement importantes ¹	Nous sommes très peu sûrs de l'impact de la PPC par masque facial sur la mortalité
		Différence : -86 pour 1000 (IC à 95 % : [-183 ; +94])			

VMI	Risque relatif : 0,86 (IC à 95 % : 0,54-1,37) D'après les données de 123 participants à 1 étude	393 pour 1000 Différence : -55 pour 1000 (IC à 95 % : [-181 ; +145])	338 pour 1000	Très faible En raison d'imprécisions extrêmement importantes ²	Nous sommes très peu sûrs de l'impact de la PPC par masque facial sur la VMI
Durée du séjour à l'hôpital	Échelle de mesure : plus le nombre est petit, mieux c'est D'après les données de 81 participants à 1 étude	16 jours (médiane) Différence : DM -2 (IC à 95 % : [-17,5 ; +13,5])	14 jours (médiane)	Très faible En raison d'imprécisions extrêmement importantes ³	Nous sommes très peu sûrs de l'impact de la PPC par masque facial sur la durée du séjour à l'hôpital
Durée du séjour en USI	Échelle de mesure : plus le nombre est petit, mieux c'est D'après les données de 81 participants à 1 étude	9 jours (médiane) Différence : DM -0 (IC à 95 % : [-8,89 ; +8,89])	9 jours (médiane)	Très faible En raison d'imprécisions extrêmement importantes ⁴	Nous sommes très peu sûrs de l'impact de la PPC par masque facial sur la durée du séjour en USI

1. **Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : extrêmement importantes.** Données provenant d'une seule étude, larges intervalles de confiance qui incluent aussi bien des effets bénéfiques importants que des effets néfastes importants (fiabilité diminuée de trois points). **Biais de publication : faible.**

2. **Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : extrêmement importantes.** Données provenant d'une seule étude, larges intervalles de confiance qui incluent aussi bien des effets bénéfiques importants que des effets néfastes importants (fiabilité diminuée de trois points). **Biais de publication : faible.**

3. **Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : extrêmement importantes.** Données provenant d'une seule étude, larges intervalles de confiance qui incluent aussi bien des effets bénéfiques importants que des effets néfastes importants (fiabilité diminuée de trois points). **Biais de publication : faible.**

4. **Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : extrêmement importantes.** Données provenant d'une seule étude, larges intervalles de confiance qui incluent aussi bien des effets bénéfiques importants que des effets néfastes importants (fiabilité diminuée de trois points). **Biais de publication : faible.**

Recommandation conditionnelle :
administration recommandée

Nouveau

Chez les patients hospitalisés atteints d'une forme grave ou critique de la COVID-19 et d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence, nous préconisons la ventilation non invasive plutôt que l'oxygénothérapie conventionnelle (recommandation conditionnelle).

Le GDG a choisi de ne pas formuler de recommandation concernant l'interface de VNI optimale, à savoir le casque ou le masque facial, compte tenu du peu de données. Le choix d'une interface doit reposer sur l'expérience du clinicien, la disponibilité et le confort du patient.

Le GDG a décidé de ne pas formuler de recommandation concernant le choix entre HFNO, PPC et VNI en raison du degré d'incertitude des données. Les cliniciens devront faire leur choix en tenant compte de la disponibilité des dispositifs et de l'approvisionnement en oxygène, de leur aisance et de leur expérience personnelles ainsi que de facteurs propres aux patients (tels que la claustrophobie ressentie par certains patients avec les masques de PPC/VNI et l'inconfort nasal parfois associé à la HFNO).

Compte tenu de la valence probablement comparable des effets bénéfiques, le GDG a choisi d'étendre cette recommandation à la tranche d'âge pédiatrique (malgré l'absence de données d'essais randomisés), tout en soulignant que des recherches supplémentaires étaient nécessaires dans cette population.

Informations pratiques

Il n'existe pas de recommandation particulière concernant les réglages initiaux à appliquer pour la ventilation non invasive, les décisions étant prises en fonction de l'expérience locale, des facteurs propres au patient et des instructions du fabricant. D'après l'expérience clinique du GDG, il a été préconisé de commencer avec une pression expiratoire positive de 5-10 cm H₂O, une pression inspiratoire positive permettant d'atteindre un volume courant d'environ 6 ml/kg, puis d'ajuster ces deux paramètres selon le confort du patient et les efforts qu'il consent pour respirer, et d'ajuster la FiO₂ pour atteindre la saturation en oxygène cible avec un masque facial ou un masque oral-nasal. Des publications récentes fournissent des renseignements complémentaires sur les interfaces de type casque [70].

Pour connaître les précautions à prendre afin de prévenir les infections liées à l'utilisation de ces dispositifs d'assistance respiratoire, consulter le chapitre 5 sur la lutte anti-infectieuse. Voir également les besoins en matière de recherche.

Documentation :

1. <https://www.who.int/publications/i/item/clinical-care-of-severe-acute-respiratory-infections-tool-kit>
2. <https://openwho.org/courses/clinical-management-COVID-19-general-considerations>
3. https://www.who.int/health-topics/oxygen#tab=tab_1

Des données probantes à la prise de décisions

Effets bénéfiques et néfastes

Chez les patients non-COVID-19 atteints de SDRA, une VNI par masque facial réduit probablement la mortalité (population indirecte PICO, fiabilité modérée) et la nécessité de recourir à la ventilation mécanique invasive par rapport à l'oxygénothérapie conventionnelle. D'après l'expérience clinique globale de ce dispositif et son utilisation chez les patients dans un état critique, le GDG est d'avis que les effets bénéfiques l'emportent probablement sur les effets néfastes potentiels.

Fiabilité des données probantes

Comparaisons avec l'oxygénothérapie conventionnelle :

Aucun essai recrutant des patients atteints de COVID-19 n'est disponible. Dans la population indirecte de patients hospitalisés atteints de SDRA non dû à la COVID-19 et ne nécessitant pas d'intubation en urgence, des données de fiabilité modérée (en raison du caractère indirect d'une bonne part des informations) laissent supposer que la VNI par masque facial réduit probablement le taux de mortalité par rapport à l'oxygénothérapie conventionnelle, et des données de fiabilité modérée (en raison de disparités importantes) portent à croire que la VNI réduit probablement le recours nécessaire aux procédés de ventilation mécanique invasifs. Des données probantes très peu fiables (en raison de disparités importantes, d'imprécisions importantes et du caractère indirect d'une bonne part des informations) laissent supposer que l'effet de la VNI sur la durée du séjour à l'hôpital ou en USI est incertain.

Comparaisons entre les dispositifs ou les interfaces :

Les essais menés auprès de patients atteints de COVID-19 et d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ont fourni des données très peu fiables concernant la comparaison entre la VNI par casque et la HFNO pour les résultats de mortalité, de durée du séjour à l'hôpital et de durée du séjour en USI (imprécisions extrêmement importantes). À l'inverse, il existe des données peu fiables pour les résultats de recours nécessaire à la ventilation invasive (imprécisions très importantes) et des données peu fiables pour les résultats de confort lié au port du dispositif (risque de biais élevé et imprécisions importantes).

Les essais menés auprès de patients non-COVID-19 atteints de SDRA ont fourni des données très peu fiables pour la comparaison de la VNI par masque facial et de la HFNO sur les résultats de mortalité et de nécessité de recourir à la ventilation invasive (caractère indirect d'une bonne part des informations, risque de biais élevé et imprécisions très importantes). Concernant les résultats de durée du séjour en USI, les données probantes sont peu fiables en raison d'imprécisions très importantes.

Les essais menés auprès de patients non-COVID-19 atteints de SDRA ont fourni des données peu fiables pour la comparaison de la VNI par casque et de la VNI par masque facial sur les résultats de mortalité, de nécessité de recourir à la ventilation mécanique invasive et de durée du séjour à l'hôpital (imprécisions très importantes).

Valeurs et préférences

En tenant compte des valeurs et préférences établies, le GDG a déduit que la plupart des patients bien informés atteints d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence choisiraient de recevoir la VNI plutôt que l'oxygénothérapie conventionnelle.

Ressources et autres considérations

Les études sur la HFNO, la PPC et la VNI ont été réalisées dans des structures disposant d'un niveau de ressources élevé, notamment d'USI, d'agents de santé expérimentés dans l'exécution de ces interventions, et des moyens de surveillance et de sauvetage des patients en cas de détérioration clinique. Le GDG a souligné que la mise en œuvre de toute intervention d'assistance respiratoire non invasive doit tenir compte du contexte local en matière d'approvisionnement en oxygène, de formation des prestataires de santé, de matériel supplémentaire de suivi des patients, et des aspects liés à la maintenance du matériel, au coût et à l'organisation de la prestation des services. La mise à disposition de ces ressources supplémentaires a jusqu'à présent été limitée aux zones hospitalières destinées aux soins intensifs. Le GDG estime que l'offre en ressources supplémentaires devrait être élargie afin de faciliter la pratique sûre d'interventions d'assistance respiratoire non invasive dans le monde entier.

Justification

Lorsqu'il est passé des données factuelles à la recommandation conditionnelle pour les patients hospitalisés atteints de COVID-19 associée à une insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence, le groupe a mis l'accent sur le degré de fiabilité modéré des données issues des comparaisons indirectes chez les patients non atteints de COVID-19 concernant les résultats importants de mortalité et de nécessité de recourir à la ventilation mécanique invasive.

Le GDG a rassemblé les données disponibles sur le risque de transmission de l'infection aux agents de santé lors de l'utilisation de la ventilation non invasive. Les données actuellement disponibles sont insuffisantes pour éclairer les recommandations concernant les résultats de transmission aux agents de santé.

Le GDG a choisi de ne pas formuler de recommandation quant à un dispositif d'assistance respiratoire non invasive particulier en raison de la fiabilité faible ou très faible des données probantes et des disparités en matière d'approvisionnement en oxygène, de formation en personnel et de suivi des patients, qui auraient un impact plus important sur la décision d'utiliser tel ou tel dispositif que les données d'efficacité clinique.

Besoins en matière de recherche

Il faut mener davantage de recherches sur :

- le choix optimal d'interface pour la PPC (casque ou masque facial, etc.) ;
- les comparaisons entre dispositifs, tels que la HFNO et la PPC ;
- l'impact des divers niveaux de pression positive fournis par ces dispositifs sur les lésions pulmonaires évolutives chez les patients atteints de SDRA ;
- les risques de génération d'aérosols et de transmission aux agents de santé en fonction du dispositif d'assistance respiratoire choisi ;
- les besoins en personnel et les compétences requises pour déployer ces dispositifs en situation de ressources limitées ainsi que le coût et les besoins en oxygène associés à l'utilisation de ces dispositifs ;
- certaines populations, notamment l'enfant et la femme enceinte.

Question clinique/PICO

Population : patients hospitalisés atteints d'une forme grave ou critique de la COVID-19 et d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence

Intervention : VNI par casque

Comparaison : HFNO

Résumé

La méta-analyse comparant la VNI par casque et la HFNO a reposé sur les résultats d'un essai recrutant 110 patients (population directe PICO, c'est-à-dire patients COVID-19 atteints d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë) [70]. L'essai a été publié et n'incluait ni enfants ni femmes enceintes.

Chez les patients présentant une forme grave ou critique de la COVID-19, le tableau récapitulatif des résultats selon l'approche GRADE montre les effets relatifs et absolus de la VNI par casque par comparaison à la HFNO sur les résultats d'intérêt, ainsi que leur degré de fiabilité, sur la base de la méta-analyse.

Résultat Période	Résultats et mesures de l'étude	Estimations des effets absolus		Fiabilité des données probantes (Qualité des données)	Résumé en langage courant
		HFNO	VNI par casque		
Taux de mortalité ¹ À 60 jours	Risque relatif : 1,1 (IC à 95 % : 0,55-2,2) D'après les données de 110 participants à 1 étude	236 pour 1000 Différence : +24 pour 1000 (IC à 95 % : [-106 ; +283])	260 pour 1000	Très faible En raison d'imprécisions extrêmement importantes ²	Nous sommes très peu sûrs de l'impact de la VNI par casque sur la mortalité
VMI	Risque relatif : 0,54 (IC à 95 % : 0,32-0,89) D'après les données de 110 participants à 1 étude	509 pour 1000 Différence : -234 pour 1000 (IC à 95 % : [-346 ; -56])	275 pour 1000	Faible En raison d'imprécisions très importantes ³	La VNI par casque pourrait réduire le recours à la VMI
Durée du séjour à l'hôpital	Échelle de mesure : plus le nombre est petit, mieux c'est D'après les données de 110 participants à 1 étude	22 jours (médiane) Différence : DM -1 (IC à 95 % : [-9,2 ; +7,2])	21 jours (médiane)	Très faible En raison d'imprécisions extrêmement importantes ⁴	Nous sommes très peu sûrs de l'impact de la VNI par casque sur la durée du séjour à l'hôpital
Durée du séjour en USI	Échelle de mesure : plus le nombre est petit, mieux c'est D'après les données de 110 participants à 1 étude	10 jours (médiane) Différence : DM -1 (IC à 95 % : [-6,2 ; +7,3])	9 jours (médiane)	Très faible En raison d'imprécisions extrêmement importantes ⁵	Nous sommes très peu sûrs de l'impact de la VNI par casque sur la durée du séjour en USI
Inconfort lié au dispositif	Échelle de mesure : plus le nombre est petit, mieux c'est D'après les données de 110 participants à 1 étude	1,8 Points sur l'EVA (moyenne) Différence : DM +1,9 (IC à 95 % : [+1,4 ; +2,5])	3,7 Points sur l'EVA (moyenne)	Faible En raison d'un risque de biais élevé et d'imprécisions importantes ⁶	La VNI par casque pourrait augmenter l'inconfort lié au dispositif

1. Pour ce résultat, la mortalité a été évaluée à 60 jours.

2. **Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : extrêmement importantes.** Données provenant d'une seule étude, larges intervalles de confiance qui incluent aussi bien des effets bénéfiques importants que des effets néfastes importants (fiabilité diminuée de trois points). **Biais de publication : faible.**

3. Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : très importantes. Données provenant d'une seule étude, effet important et peu plausible, nombre de patients insuffisant pour atteindre la taille optimale de l'échantillon. **Biais de publication : faible.**

4. Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : extrêmement importantes. Données provenant d'une seule étude, large intervalle de confiance qui inclut aussi bien des effets bénéfiques importants que des effets néfastes importants (fiabilité diminuée de trois points). **Biais de publication : faible.**

5. Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : extrêmement importantes. Données provenant d'une seule étude, large intervalle de confiance qui inclut aussi bien des effets bénéfiques importants que des effets néfastes importants (fiabilité diminuée de trois points). **Biais de publication : faible.**

6. Risque de biais : élevé. Évaluation des résultats post-hoc, plusieurs échéances de collecte des résultats n'ont pas été prises en compte dans le rapport. **Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : importantes.** Données provenant d'une seule étude, nombre de patients nettement inférieur au nombre qui serait nécessaire pour atteindre la taille optimale de l'échantillon (<20 %). **Biais de publication : faible.**

Question clinique/PICO

Population : patients hospitalisés atteints de SDRA et d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence

Intervention : VNI par masque facial

Comparaison : oxygénothérapie conventionnelle

Résumé

La méta-analyse des comparaisons entre VNI par masque facial et oxygénothérapie conventionnelle a reposé sur 11 ECR ayant recruté 1254 participants* (population indirecte PICO, à savoir patients non-COVID-19 atteints de SDRA) [3]. Tous les ECR ont été publiés, et soit les essais excluaient explicitement les femmes enceintes ou les enfants, soit ces populations n'étaient pas mentionnées dans la méthodologie ou les résultats.

Chez les patients présentant une forme grave ou critique de la COVID-19, le tableau récapitulatif des résultats selon l'approche GRADE montre les effets relatifs et absolus de la VNI par masque facial par comparaison à l'oxygénothérapie conventionnelle sur les résultats d'intérêt, ainsi que leur degré de fiabilité, sur la base de la méta-analyse.

* Tous les essais n'ont pas fait état de tous les résultats.

Résultat Période	Résultats et mesures de l'étude	Estimations des effets absolus		Fiabilité des données probantes (Qualité des données)	Résumé en langage courant
		Oxygénothérapie conventionnelle	VNI par masque facial		
Taux de mortalité	Risque relatif : 0,83 (IC à 95 % : 0,71-0,96) D'après les données de 1254 participants à 11 études	347 pour 1000	288 pour 1000	Modérée En raison du caractère indirect d'une bonne part des informations ¹	La VNI par masque facial réduit probablement la mortalité
VMI	Risque relatif : 0,74 (IC à 95 % : 0,64-0,86) D'après les données de 1166 participants à 10 études	416 pour 1000	308 pour 1000	Modérée En raison de disparités importantes ²	La VNI par masque facial réduit probablement la VMI

Résultat Période	Résultats et mesures de l'étude	Estimations des effets absolus		Fiabilité des données probantes (Qualité des données)	Résumé en langage courant
		Oxygénothérapie conventionnelle	VNI par masque facial		
Durée du séjour à l'hôpital	Échelle de mesure : plus le nombre est petit, mieux c'est D'après les données de 829 participants à 6 études	20,51 jours (médiane)	17,93 jours (médiane)	Faible En raison de disparités importantes et d'imprécisions importantes ³	La VNI par masque facial pourrait raccourcir la durée du séjour à l'hôpital
Durée du séjour en USI	Échelle de mesure : plus le nombre est petit, mieux c'est D'après les données de 1152 participants à 10 études	9,43 jours (médiane)	7,85 jours (médiane)	Faible En raison de disparités importantes et d'imprécisions importantes ⁴	La VNI par masque facial pourrait raccourcir la durée du séjour en USI

1. **Disparités : mineures. Caractère indirect : une bonne part des informations.** Les populations prises en compte dans les ECR incluent des patients immunodéprimés, ayant reçu une transplantation de cellules souches ou d'organe solide, présentant un traumatisme thoracique sévère, et une population mixte de patients atteints de pneumonie acquise dans la communauté et d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë. **Imprécisions : négligeables.** Une réduction de 1,4 % du taux de mortalité est considérée comme importante. **Biais de publication : faible.**

2. **Disparités : importantes.** L'hétérogénéité statistique était de forte ampleur, avec un I² de 57 %. **Caractère indirect : une faible part des informations.** Les populations prises en compte dans les ECR incluent des patients immunodéprimés, ayant reçu une transplantation de cellules souches ou d'organe solide, et une population mixte de patients atteints de pneumonie acquise dans la communauté et d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë. **Imprécisions : négligeables. Biais de publication : faible.**

3. **Disparités : importantes.** L'hétérogénéité statistique était de forte ampleur, avec un I² de 55 %. **Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : importantes.** Large intervalle de confiance qui inclut aussi bien des effets bénéfiques que des effets néfastes. **Biais de publication : faible.**

4. **Disparités : importantes.** L'hétérogénéité statistique était de forte ampleur, avec un I² de 75 %. **Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : importantes.** Large intervalle de confiance qui inclut aussi bien des effets bénéfiques que des effets néfastes. **Biais de publication : faible.**

Question clinique/PICO

Population : patients hospitalisés atteints de SDRA et d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë qui ne nécessitent pas d'intubation en urgence

Intervention : VNI par masque facial

Comparaison : HFNO

Résumé

La méta-analyse des comparaisons entre VNI par masque facial et HFNO a reposé sur 3 ECR ayant recruté 316 participants* (population indirecte PICO, à savoir patients non-COVID-19 atteints de SDRA) [3]. Tous les essais ont été publiés ; soit ils excluaient explicitement les femmes enceintes et les enfants, soit leur inclusion n'était pas mentionnée dans la méthodologie et les résultats.

Chez les patients présentant une forme grave ou critique de la COVID-19, le tableau récapitulatif des résultats selon l'approche GRADE montre les effets relatifs et absolus de la VNI par masque facial par comparaison à la HFNO sur les résultats d'intérêt, ainsi que leur degré de fiabilité, sur la base de la méta-analyse.

* Tous les essais n'ont pas fait état de tous les résultats.

Résultat Période	Résultats et mesures de l'étude	Estimations des effets absolus		Fiabilité des données probantes (Qualité des données)	Résumé en langage courant
		HFNO	VNI par masque facial		
Taux de mortalité	Risque relatif : 1,83 (IC à 95 % : 1,15-2,89) D'après les données de 286 participants à 2 études	157 pour 1000	287 pour 1000	Très faible En raison du caractère indirect d'une bonne part des informations et d'imprécisions très importantes ¹	Nous sommes très peu sûrs de l'impact de la VNI par masque facial sur la mortalité
VMI	Risque relatif : 1,22 (IC à 95 % : 0,94-1,59) D'après les données de 316 participants à 3 études	364 pour 1000	444 pour 1000	Très faible En raison d'un risque de biais élevé, d'imprécisions importantes et du caractère indirect d'une bonne part des informations ²	Nous sommes très peu sûrs de l'impact de la VNI par masque facial sur la nécessité de recourir à la VMI
Durée du séjour à l'hôpital	Échelle de mesure : plus le nombre est petit, mieux c'est	jours	jours		Aucune étude évaluant la durée du séjour en à l'hôpital n'a été trouvée
Durée du séjour en USI	Échelle de mesure : plus le nombre est petit, mieux c'est D'après les données de 216 participants à 1 étude	12,8 jours (médiane)	13,35 jours (médiane)	Faible En raison d'imprécisions très importantes ³	La VNI par masque facial pourrait n'avoir aucun impact ou qu'un faible impact sur la durée du séjour en USI

1. Disparités : mineures. L'hétérogénéité statistique était d'ampleur modérément élevée, avec un I² de 51 %. **Caractère indirect : une bonne part des informations.** Différences entre la population d'intérêt et la population étudiée (l'un des deux ECR incluait exclusivement des patients atteints de maladie pulmonaire interstitielle et l'autre exclusivement des patients atteints de pneumonie acquise dans la communauté). **Imprécisions : très importantes.** Nombre de patients nettement inférieur au nombre qui serait nécessaire pour atteindre la taille optimale de l'échantillon. **Biais de publication : faible.**

2. Risque de biais : élevé. Pour deux essais sur trois, les méthodes de génération de séquences et d'allocation en aveugle utilisées pendant la randomisation sont mal définies (un essai est un résumé dont les données sont incomplètes). **Disparités : mineures. Caractère indirect : une bonne part des informations.** Différences entre la population d'intérêt et la population étudiée (l'un des trois ECR incluait exclusivement des patients atteints de maladie pulmonaire interstitielle, un autre exclusivement des patients atteints de pneumonie acquise dans la communauté et le troisième une population mixte de patients atteints d'insuffisance respiratoire aiguë et de pneumonie acquise dans la communauté). **Imprécisions : importantes.** Large intervalle de confiance qui inclut aussi bien des effets bénéfiques importants que des effets néfastes importants. **Biais de publication : faible.**

3. Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : très importantes. Larges intervalles de confiance qui incluent aussi bien des effets bénéfiques que des effets néfastes. Données provenant d'une seule étude. **Biais de publication : faible.**

Question clinique/PICO

Population : patients hospitalisés atteints de SDRA et d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence

Intervention : VNI par casque

Comparaison : VNI par masque facial

Résumé

La méta-analyse des comparaisons entre VNI par casque et VNI par masque facial a reposé sur un essai ayant recruté 83 participants (population indirecte PICO, à savoir patients non-COVID-19 atteints de SDRA) [3]. L'essai a été publié et n'incluait ni femmes enceintes ni enfants.

Chez les patients présentant une forme grave ou critique de la COVID-19, le tableau récapitulatif des résultats selon l'approche GRADE montre les effets relatifs et absolus de la VNI par casque par comparaison à la VNI par masque facial sur les résultats d'intérêt, ainsi que leur degré de fiabilité, sur la base de la méta-analyse.

Résultat Période	Résultats et mesures de l'étude	Estimations des effets absolus		Fiabilité des données probantes (Qualité des données)	Résumé en langage courant
		VNI par masque facial	VNI par casque		
Taux de mortalité ¹	Risque relatif : 0,6 (IC à 95 % : 0,37-0,99) D'après les données de 83 participants à 1 étude	564 pour 1000 Différence : -226 pour 1000 (IC à 95 % : [-355 ; -6])	338 pour 1000	Faible En raison d'imprécisions très importantes ²	La VNI par casque pourrait réduire la mortalité
VMI	Risque relatif : 0,3 (IC à 95 % : 0,15-0,58) D'après les données de 83 participants à 1 étude	615 pour 1000 Différence : -430 pour 1000 (IC à 95 % : [-523 ; -258])	185 pour 1000	Faible En raison d'imprécisions très importantes ³	La VNI par casque pourrait réduire le recours à la VMI
Durée du séjour à l'hôpital	Échelle de mesure : plus le nombre est petit, mieux c'est D'après les données de 83 participants à 1 étude	7,8 jours (médiane) Différence : DM -5,1 (IC à 95 % : [-9,38 ; -0,82])	4,7 jours (médiane)	Faible En raison d'imprécisions très importantes ⁴	La VNI par casque pourrait raccourcir la durée du séjour à l'hôpital
Durée du séjour en USI	Échelle de mesure : Échelle : -	Différence : inférieure nulle			Aucune étude évaluant la durée du séjour en USI n'a été trouvée

1. Mortalité à 90 jours pour ce résultat. Données à un an non exploitées sur consensus entre le groupe responsable de la revue systématique et l'OMS.

2. **Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : très importantes.** Nombre de patients nettement inférieur au nombre qui serait nécessaire pour atteindre la taille optimale de l'échantillon (<10 %). **Biais de publication : faible.**

3. **Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : très importantes.** Nombre de patients nettement inférieur au nombre qui serait nécessaire pour atteindre la taille optimale de l'échantillon (<10 %). **Biais de publication : faible.**

4. **Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : très importantes.** Nombre de patients nettement inférieur au nombre qui serait nécessaire pour atteindre la taille optimale de l'échantillon (<10 %). **Biais de publication : faible.**

Outils de mise en œuvre

Modules pédagogiques et outils supplémentaires destinés aux agents de santé :

L'[Outil de prévision des fournitures essentielles dans le cadre de la COVID-19 de l'OMS](#) fournit un appui aux gouvernements, partenaires et autres parties prenantes pour prévoir le volume nécessaire d'équipements de protection individuelle, d'équipements de test de diagnostic, de consommables médicaux et d'équipements biomédicaux en vue de la prise en charge de la maladie et le volume nécessaire de médicaments essentiels pour les soins de soutien et le traitement de la COVID-19.

L'[ensemble d'outils de l'OMS pour les infections aiguës et graves des voies respiratoires \(WHO Clinical care for severe acute respiratory infection toolkit: COVID-19 adaptation\)](#) fournit des algorithmes et des outils pratiques aux cliniciens qui travaillent dans des hôpitaux de soins aigus et qui prennent en charge des patients adultes et pédiatriques atteints d'infections aiguës des voies respiratoires, dont la pneumonie sévère, le syndrome de détresse respiratoire aiguë, l'état septique et le choc septique. Ceci inclut des informations sur le dépistage, les tests de diagnostic, le suivi et les traitements.

Les [programmes de formation à la prise en charge clinique Openwho.org de l'OMS](#) proposent un programme complet sur la COVID-19 présentant un parcours de soins holistique, du dépistage et du triage à la réadaptation, aux tests de diagnostic et aux traitements et aux soins palliatifs.

La liste des dispositifs médicaux prioritaires pour la riposte à la COVID-19 et spécifications techniques associées, de l'OMS, décrit les caractéristiques techniques et les caractères de performance des dispositifs médicaux utilisés dans la prise en charge des patients atteints de COVID-19 et inclut également les normes connexes pour les accessoires et consommables. Elle s'adresse aux responsables des politiques et aux spécialistes de la planification des ministères de la santé, aux organismes d'achat et de réglementation, aux institutions intergouvernementales et internationales, ainsi qu'au secteur des dispositifs médicaux. Pour plus d'informations, voir le site Web de l'OMS sur les [produits de santé et normes relatives aux politiques](#).

Ventilation invasive et prise en charge du SDRA



Nous recommandons que l'intubation endotrachéale soit effectuée par un agent de santé qualifié et expérimenté, en respectant les précautions contre la transmission aérienne des agents pathogènes.

Remarque :

Les patients atteints de SDRA, en particulier les jeunes enfants, les patients obèses et les femmes enceintes, présentent un risque de désaturation rapide lors de l'intubation. Il est recommandé de procéder à une oxygénation préalable avec une FiO_2 à 100 % pendant cinq minutes et d'utiliser un masque avec réservoir. Dans la mesure du possible, éviter la ventilation par ballon-masque pour limiter l'exposition aux aérosols. L'intubation en séquence rapide sera effectuée après examen des voies respiratoires n'ayant révélé aucun signe d'intubation difficile [143][144][145]. Cependant, comme cela est le cas pour tous les patients en état critique, il faut anticiper des difficultés d'accès aux voies respiratoires liées aux particularités anatomiques et physiologiques et s'y préparer.



Nous recommandons d'instaurer une ventilation mécanique à faible volume courant (4-8 ml/kg de poids idéal théorique [PIT]) et à faible pression d'inspiration (pression plateau <30 cm H₂O).

Remarque concernant les adultes :

La mise en œuvre d'une ventilation mécanique à faible volume courant et à faible pression inspiratoire est une recommandation forte dérivée de directives cliniques pour les patients atteints de SDRA [117]. Elle est également suggérée pour les patients atteints d'insuffisance respiratoire due à un état septique et qui ne remplissent pas les critères de SDRA [117]. Le volume courant cible initial est de 6 ml/kg de PIT ; un volume courant allant jusqu'à 8 ml/kg de PIT est autorisé en cas d'effets secondaires (par exemple, mauvaise synchronisation, pH <7,15). Une hypercapnie contrôlée est autorisée. Il existe des protocoles pour les ventilateurs [146]. Une sédation profonde peut être nécessaire pour contrôler la pulsion respiratoire et atteindre le volume courant souhaité.

Remarque concernant les enfants :

Chez l'enfant, la pression plateau cible est moins élevée (<28 cm H₂O), et un pH cible inférieur est autorisé (7,15-7,30). Les volumes courants doivent être adaptés à la sévérité de la maladie : 3-6 ml/kg de PIT en cas de compliance insuffisante de l'appareil respiratoire et 5-8 ml/kg de PIT lorsque la compliance est mieux préservée [147].



Chez les patients adultes atteints de SDRA sévère ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 150$), il est recommandé de pratiquer la ventilation en décubitus ventral pendant 12 à 16 heures par jour.

Remarques :

1. La ventilation en décubitus ventral est recommandée chez les patients adultes, de préférence à raison de 16 heures par jour. Elle peut être envisagée chez les patients pédiatriques atteints de SDRA sévère, mais les ressources en personnel et leurs compétences doivent être suffisantes pour pouvoir appliquer cette technique en toute sécurité. Des protocoles (y compris des vidéos) sont disponibles [148][149].
2. Il n'existe que peu de données factuelles concernant le positionnement en décubitus ventral chez les femmes enceintes atteintes de SDRA. Il pourrait être envisagé en début de grossesse. Au troisième trimestre de la grossesse, le positionnement en décubitus latéral pourrait être bénéfique.



Adopter une stratégie prudente pour l'administration de solutions de remplissage chez les patients atteints de SDRA sans hypoperfusion tissulaire qui ne répondent pas au remplissage vasculaire.

Remarque concernant les adultes et les enfants :

Ces recommandations figurent également dans d'autres lignes directrices internationales [117]. Leur principale conséquence est de réduire la durée de la ventilation. Un exemple de protocole est disponible pour la mise en œuvre de ces recommandations [150].



Chez les patients atteints de SDRA modéré ou sévère, il est suggéré de tenter une ventilation en pression expiratoire positive (PEP) élevée plutôt que basse, après évaluation du rapport bénéfices/risques. Dans le contexte de la COVID-19, nous suggérons de personnaliser la ventilation par PEP à condition que les effets (bénéfiques ou néfastes) et la pression motrice soient surveillés pendant la phase de titration.

Remarques :

1. La titration de la PEP impose de comparer les effets bénéfiques (réduction de l'atélectraumatisme et amélioration du recrutement alvéolaire) et les risques (surdistension en fin d'inspiration causant des lésions pulmonaires, et plus forte résistance vasculaire pulmonaire). Il existe des tableaux permettant de titrer la PEP en fonction de la FiO_2 nécessaire pour maintenir la SpO_2 [151]. Chez le jeune enfant, la PEP maximale est de 15 cm H_2O . Une pression motrice élevée (pression plateau – PEP) pourrait être un facteur prédictif plus juste de forte mortalité chez les patients atteints de SDRA qu'un volume courant important ou une pression plateau élevée [152], mais il n'existe actuellement pas de données issues d'ECR concernant les stratégies de ventilation qui ciblent la pression motrice.
2. Une stratégie connexe de manœuvres de recrutement repose sur l'administration épisodique de PPC à un niveau élevé (30-40 cm H_2O), des augmentations progressives de la PEP à pression motrice constante ou élevée. Le rapport bénéfices/risques est comparable. L'utilisation d'une PEP élevée et de manœuvres de recrutement a été recommandée sous conditions dans une directive de pratique clinique. Pour la PEP, la directive s'appuyait sur une méta-analyse des données individuelles de patients [153] recueillies dans le cadre de trois ECR. Toutefois, un ECR réalisé ultérieurement avec une PEP élevée et des manœuvres de recrutement à haute pression prolongée a mis en évidence des effets néfastes, laissant penser que le protocole suivi dans cet essai devrait être évité [154]. Il est suggéré de surveiller les patients pour identifier ceux qui répondent à l'application initiale d'une PEP élevée ou à un protocole différent de manœuvres de recrutement et d'arrêter ces interventions en l'absence de réponse [155].



Chez les patients atteints de SDRA modéré ou sévère ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 150$), des bloqueurs neuromusculaires ne doivent pas être administrés en perfusion continue de manière systématique.

Remarque :

Un essai a montré que cette stratégie améliore la survie des patients adultes atteints de SDRA modéré à sévère ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 150$) sans entraîner de faiblesse notable [156]. Cependant, un essai récent de plus grande ampleur a montré que l'utilisation d'un blocage neuromusculaire conjointement à une PEP élevée n'est pas associée à des bénéfices en matière de survie par comparaison avec une stratégie de sédation légère sans blocage neuromusculaire [157]. Chez les patients (adultes et enfants) atteints de SDRA, le blocage neuromusculaire intermittent ou continu peut néanmoins être envisagé dans certaines situations : mauvaise synchronisation patient-ventilateur malgré la sédation, de sorte que la limite du volume courant ne peut être atteinte de façon certaine ; hypoxémie ou hypercapnie réfractaire.



Ne pas débrancher le patient du ventilateur au risque d'entraîner une perte de PEP, une atélectasie et un risque accru d'infection des agents de santé.

Remarques :

1. Utiliser des sondes endotrachéales d'aspiration en circuit fermé ; fermer le clamp de la canule lorsqu'une déconnexion est requise (par exemple pour le transfert du patient sur un ventilateur de transport).
2. Éviter l'hyperinflation manuelle et privilégier l'hyperinflation mécanique, si elle est indiquée [139].



Si le patient produit une quantité excessive de sécrétions ou qu'il a des difficultés à les éliminer, envisager d'utiliser des techniques de désencombrement respiratoire. Ces techniques ne doivent être appliquées que si elles sont jugées appropriées sur le plan médical [139] et que des mesures de lutte anti-infectieuse appropriées sont en place.

Remarques :

1. Un cycle actif de techniques respiratoires et de techniques de positionnement peut être utilisé pour optimiser l'oxygénation [158][159]. Les techniques de désencombrement respiratoire et de gestion des sécrétions incluent le positionnement assorti d'un drainage postural, les cycles actifs de techniques respiratoires, le traitement par pression expiratoire positive et les manœuvres de toux avec assistance ou stimulation [159]. Ces techniques sont uniquement indiquées chez les patients présentant une hypersécrétion de mucus et ayant des difficultés à éliminer les sécrétions et chez les patients atteints de comorbidités respiratoires ou neuromusculaires [159].
2. Toutes les interventions visant à induire une toux afin de désencombrer les voies respiratoires sont susceptibles de générer des aérosols. Les précautions contre la transmission aérienne des agents pathogènes doivent donc être en place (voir la section 5 sur la lutte anti-infectieuse) [87]. Il est en outre recommandé d'utiliser des dispositifs jetables conçus pour un usage chez un patient unique (par exemple le dispositif de pression expiratoire positive).
3. Envisager un entraînement des muscles respiratoires chez les patients qui se rétablissent d'un état critique lorsqu'une faiblesse des muscles respiratoires est soupçonnée [159].
4. L'intervention précoce de l'équipe de réadaptation pluridisciplinaire est primordiale pour améliorer les résultats à court et long termes, en particulier chez les patients en état critique. Cela peut inclure des kinésithérapeutes, des ergothérapeutes, des orthophonistes, des prestataires en santé mentale et psychosociale, des diététiciens et, dans les cas complexes, des spécialistes en médecine physique et de réadaptation. Cependant, la composition des personnels chargés de la réadaptation peut varier en fonction du contexte et de l'offre et dans différentes parties du monde.



Dans les structures disposant d'une expertise en oxygénation par membrane extracorporelle (ECMO), envisager d'adresser les patients atteints d'hypoxémie réfractaire (par exemple, avec un ratio pression partielle en oxygène dans le sang artériel [PaO₂] sur fraction inspirée en oxygène [FiO₂] <50 mm Hg pendant 3 heures ou avec un ratio PaO₂/FiO₂ <80 mm Hg pendant >6 heures) malgré une stratégie de ventilation protectrice.

Remarque concernant les adultes :

Un ECR sur l'utilisation de l'ECMO chez des patients adultes atteints de SDRA a été arrêté précocement sans mettre en évidence de différence statistiquement significative concernant le résultat principal de mortalité à 60 jours entre l'ECMO et la prise en charge médicale classique (notamment le décubitus ventral et le blocage neuromusculaire) [160]. Cependant, l'ECMO était associée à un risque plus faible de survenue du critère composite de mortalité et de passage à l'ECMO [160]. D'après une analyse bayésienne post-hoc de cet ECR, il est très probable que l'ECMO réduise la mortalité pour toute une série de postulats préalables [161]. Dans une étude de cohorte menée chez des patients atteints de syndrome respiratoire du Moyen-Orient, l'ECMO était associée à une mortalité moins élevée que le traitement conventionnel [162]. L'ECMO est un traitement consommateur de ressources, qui ne doit être proposé que dans les centres experts prenant en charge suffisamment de cas pour maintenir cette expertise et dont le personnel et les ressources sont suffisants pour appliquer les mesures requises de lutte anti-infectieuse [163][164]. Chez l'enfant, l'ECMO peut également être envisagée en présence d'un SDRA sévère. Des données factuelles de haute qualité en faveur d'un effet bénéfique font cependant défaut [147].

12. Prise en charge de la COVID-19 avec état critique : choc septique

Chez les patients hospitalisés en état critique, la mortalité varie considérablement dans différentes séries de cas examinées pendant la pandémie. Les recommandations suivantes reprennent les normes internationales actuelles pour la prise en charge de l'état septique de toutes étiologies [117].

	Identifier un choc septique chez l'adulte lorsqu'une infection est suspectée ou confirmée ET qu'il est nécessaire d'administrer des vasopresseurs pour maintenir une pression artérielle moyenne (PAM) ≥ 65 mm Hg ET que le taux d'acide lactique est ≥ 2 mmol/l, en l'absence d'hypovolémie (voir le Tableau 6.3).
	Identifier le choc septique chez les enfants présentant une hypotension (PAS $< 5^{\text{e}}$ centile ou > 2 écarts types au-dessous de la pression normale pour l'âge) ou au moins deux des signes suivants : altération de l'état mental ; bradycardie ou tachycardie (FC < 90 bpm ou > 160 bpm chez le nourrisson, et FC < 70 bpm ou > 150 bpm chez l'enfant) ; allongement du temps de remplissage capillaire (> 2 secondes) ou pouls faible ; tachypnée ; marbrures cutanées, ou peau froide ou éruption pétéchiale ou purpurique ; taux élevé d'acide lactique ; oligurie ; hyperthermie ou hypothermie (voir le Tableau 6.3).
Remarques :	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Si la mesure du taux d'acide lactique n'est pas disponible, définir l'état de choc sur la base de la pression artérielle (c'est-à-dire de la PAM) et des signes cliniques d'hypoperfusion. 2. Les soins habituels reposent sur la détection précoce des signes d'état de choc et l'instauration immédiate des traitements suivants, dans un délai d'une heure après cette détection : traitement antimicrobien et administration d'un bolus liquidien et de vasopresseurs pour traiter l'hypotension [117]. L'utilisation d'un cathéter veineux central et de cathéters artériels dépendra des ressources disponibles et des besoins de chaque patient. Des lignes directrices détaillées issues de la campagne « Survivre à l'état septique » et de l'OMS sont disponibles pour la prise en charge du choc septique chez l'adulte [117] et chez l'enfant [165][118]. D'autres schémas de prise en charge liquidienne chez l'adulte et chez l'enfant sont proposés en situation de ressources limitées [166][167]. 	

	Pour la réanimation d'un adulte en choc septique, administrer 250 à 500 ml de solution cristalloïde en bolus rapide au cours des 15 à 30 premières minutes.
	Pour la réanimation d'un enfant en choc septique, administrer 10 à 20 ml de solution cristalloïde en bolus par kilogramme de poids corporel au cours des 30 à 60 premières minutes.
	La réanimation liquidienne peut entraîner une surcharge liquidienne, notamment une insuffisance respiratoire, en particulier en cas de syndrome de détresse respiratoire aiguë. Si le patient ne répond pas à l'épreuve de remplissage ou si des signes de surcharge liquidienne apparaissent (par exemple, une distension des veines jugulaires, des râles crépitants à l'auscultation pulmonaire, un œdème pulmonaire à l'imagerie ou une hépatomégalie), réduire ou interrompre l'administration de liquides. Cette mesure est particulièrement importante chez les patients atteints d'insuffisance respiratoire hypoxémique.
Remarques :	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Les solutions cristalloïdes comprennent le sérum physiologique et la solution de lactate de Ringer. 2. Déterminer le besoin en bolus liquidiens supplémentaires (250-500 ml chez l'adulte ; 10-20 ml/kg chez l'enfant) en fonction de la réponse clinique et de l'amélioration des objectifs de perfusion, et chercher à nouveau des signes de surcharge hydrique après chaque bolus. Ces objectifs incluent : PAM > 65 mm Hg, ou objectifs adaptés à l'âge chez l'enfant ; diurèse $> 0,5$ ml/kg/h chez l'adulte et 1 ml/kg/h chez l'enfant ; et amélioration des marbrures cutanées et de la perfusion des extrémités, du remplissage capillaire, de la fréquence cardiaque, du niveau de conscience et du taux d'acide lactique. 3. Une fois la réanimation initiale terminée, et en fonction des ressources et de l'expérience disponibles localement, le volume à administrer pourra être ajusté en se fondant sur l'utilisation d'indices dynamiques de la réponse au remplissage vasculaire [117]. Ces indices comprennent le lever de jambes passif, les épreuves de remplissage avec mesures séquentielles du volume d'éjection systolique ou les variations de la pression systolique, de la pression pulsée, du diamètre de la veine cave inférieure ou du volume d'éjection systolique en réponse aux changements de la pression intrathoracique lors de la ventilation mécanique. 4. Chez la femme enceinte, la compression de la veine cave inférieure peut entraîner une diminution du retour veineux et de la précharge cardiaque, et provoquer une hypotension. Pour cette raison, il est parfois nécessaire de placer en décubitus latéral les femmes enceintes qui présentent un état septique et/ou un choc septique, afin de libérer la veine cave inférieure [168]. 5. Les essais cliniques en situation de ressources limitées comparant l'utilisation de stratégies de remplissage énergiques et conservatrices suggèrent que la mortalité est plus élevée chez les patients traités par des thérapies liquidiennes énergiques [166][167]. Pour connaître la stratégie initiale de prise en charge de l'état de choc en situation de ressources limitées, se reporter au document de l'OMS/du CICR <i>Basic emergency care</i> (module Shock) (en anglais) [100]. 	



Ne pas administrer de cristalloïdes hypotoniques, d'amidons ou de gélatines pour la réanimation.

Remarque :

Par comparaison aux cristalloïdes, les amidons sont associés à une augmentation du risque de décès et d'insuffisance rénale aiguë. Les effets des gélatines sont moins évidents, mais elles sont plus chères que les cristalloïdes [117][169]. Les solutions hypotoniques (par opposition aux solutions isotoniques) augmentent moins efficacement le volume intravasculaire. Les lignes directrices « Survivre à l'état septique » suggèrent également d'utiliser de l'albumine pour la réanimation des patients qui ont besoin de quantités importantes de cristalloïdes, mais cette recommandation conditionnelle est fondée sur des données factuelles de faible qualité [117].



Chez l'adulte, administrer des vasopresseurs si l'état de choc persiste pendant ou après la réanimation liquidienne. La cible initiale est une PAM ≥ 65 mm Hg chez l'adulte et une amélioration des marqueurs de la perfusion.



Chez l'enfant, administrer des vasopresseurs en cas de signes évidents de surcharge hydrique ou si les signes suivants persistent après deux bolus liquidiens :

- **signes d'état de choc, par exemple altération de l'état mental ;**
- **bradycardie ou tachycardie (FC < 90 bpm ou > 160 bpm chez le nourrisson, et FC < 70 bpm ou > 150 bpm chez l'enfant) ;**
- **temps de remplissage capillaire prolongé (> 2 secondes) ou pouls faible ;**
- **tachypnée ; marbrures cutanées, ou peau froide ou éruption pétéchiale ou purpurique ; taux élevé d'acide lactique ; oligurie persistante après deux bolus répétés ;**
- **ou cibles de pression artérielle adaptée à l'âge non atteintes [118].**

Remarques :

1. Le moyen le plus sûr d'administrer des vasopresseurs (c'est-à-dire la norépinéphrine, l'épinéphrine, la vasopressine et la dopamine) consiste à utiliser un cathéter veineux central en assurant un débit strictement contrôlé ; mais il est également possible de les administrer sans risque par perfusion intraveineuse périphérique [170] ou par perfusion intra-osseuse. Contrôler fréquemment la pression artérielle et ajuster la dose de vasopresseurs au minimum nécessaire pour maintenir une bonne perfusion et prévenir les effets secondaires. Une étude récente suggère que chez l'adulte âgé de 65 ans ou plus, une PAM cible de 60 à 65 mm Hg est équivalente à une PAM cible ≥ 65 mm Hg [174].
2. La norépinéphrine est considérée comme le traitement de première intention chez l'adulte ; on peut lui adjoindre de l'épinéphrine ou de la vasopressine pour atteindre la PAM cible. En raison du risque de tachyarythmie, l'utilisation de la dopamine doit être réservée aux quelques patients qui présentent un faible risque de tachyarythmie ou une bradycardie.
3. Chez l'enfant, l'épinéphrine est considérée comme le traitement de première intention, et la norépinéphrine peut être ajoutée en cas de persistance de l'état de choc malgré l'administration d'une dose optimale d'épinéphrine [118].



Si l'on ne dispose pas d'un cathéter veineux central, les vasopresseurs peuvent être administrés par perfusion intraveineuse périphérique dans une grosse veine, sous réserve d'exercer une surveillance étroite pour détecter tout signe d'extravasation et de nécrose tissulaire. En cas d'extravasation, arrêter la perfusion. Les vasopresseurs peuvent aussi être administrés par perfusion intra-osseuse.



Si des signes d'hypoperfusion ou d'anomalies de la fonction cardiaque persistent malgré l'obtention d'une PAM adéquate grâce au remplissage vasculaire et à l'administration de vasopresseurs, envisager l'administration d'un traitement inotrope, par exemple de la dobutamine.

Remarque :

Aucun essai clinique randomisé n'a comparé les résultats cliniques obtenus avec la dobutamine et avec un placebo.

13. Prévention des complications chez les patients atteints de COVID-19 hospitalisés et en état critique

Recommandation conditionnelle :
administration recommandée

Chez les patients atteints de COVID-19 avec état critique, sous ventilation mécanique invasive ou non, nous suggérons d'utiliser les protocoles de soins existants (définis comme au moins trois pratiques fondées sur des données probantes appliquées ensemble et de manière systématique pour améliorer les soins ; voir des exemples dans la section « Des données probantes à la prise de décisions »), choisis localement au niveau de l'hôpital ou de l'unité de soins intensifs (USI) et si nécessaire adaptés aux circonstances locales (recommandation conditionnelle, fiabilité très faible).

Informations pratiques

Le groupe d'élaboration des lignes directrices (GDG) a formulé une recommandation conditionnelle en faveur des protocoles de soins chez les patients COVID-19 avec état critique. Les protocoles de soins existants pour les patients en état critique visent notamment à atténuer le délire et à améliorer l'état cognitif et le sommeil (voir [171] ; d'autres informations sont disponibles, en anglais, sur le site <https://www.icudelirium.org/medical-professionals/overview>), à prévenir la pneumonie sous ventilation assistée [178], à traiter l'état septique (voir <http://links.lww.com/CCM/C326>) et à prévenir l'infection du cathéter veineux central [172] et les escarres (<https://www.nice.org.uk/guidance/cg179>). Les données observationnelles ont montré une corrélation variable entre les composants de certains protocoles et les résultats importants pour les patients [173]. Les composants des protocoles de soins pourraient évoluer avec l'enrichissement de la base de connaissances même lorsque ces protocoles ont été validés. Les protocoles susceptibles d'entraîner une forte adhésion doivent être privilégiés dans les hôpitaux ou en USI.

Incertitudes

Le suivi de plusieurs essais contrôlés randomisés menés auprès de patients atteints de COVID-19 est en cours.

Des données probantes à la prise de décisions

Effets bénéfiques et néfastes

Quelques effets bénéfiques

Les preuves indirectes obtenues chez des patients exempts de COVID-19 laissent supposer que certains protocoles de soins pourraient améliorer des résultats importants pour les patients, tels que la mortalité, mais les effets varient en fonction du protocole considéré et de la population ciblée. Le degré de fiabilité des données probantes est généralement faible à très faible. Des exemples de protocoles de soins applicables aux cas critiques sont disponibles dans l'onglet Informations pratiques et dans la revue des publications par la Collaboration Cochrane présentée dans l'annexe Web. L'effet sur d'autres résultats est incertain.

Les effets néfastes potentiels des protocoles de soins incluent la charge administrative liée à leur mise en œuvre initiale, à la formation continue et au suivi des performances (fiabilité très faible).

Fiabilité des données probantes

Très faible

L'examen des données factuelles a consisté en une lecture rapide des publications par la Collaboration Cochrane, complétée des références fournies par les membres du GDG. La revue systématique Cochrane a identifié des données probantes en faveur d'une réduction de la mortalité après la mise en œuvre des protocoles de soins chez les patients en état critique, avec une fiabilité très faible. Les références supplémentaires ont fourni des données factuelles en faveur d'effets importants sur la mortalité des protocoles de soins visant à atténuer le délire [171], à prévenir la pneumonie sous ventilation assistée [178], à traiter l'état septique (<http://links.lww.com/CCM/C326>) et à prévenir les infections du cathéter veineux central [172] et les escarres (<https://www.nice.org.uk/guidance/cg179>), avec une fiabilité faible à très faible. Toutes les preuves examinées étaient indirectes et provenaient de populations de patients non-COVID-19.

Valeurs et préférences

Pas de grande variabilité attendue

S'appuyant sur les valeurs et préférences convenues, le GDG a déduit que la majorité des patients bien informés souhaiteraient bénéficier des protocoles de soins, après adaptation aux circonstances locales et à leur situation particulière, compte tenu de la fiabilité faible à très faible des arguments laissant supposer une baisse de la mortalité et du très faible risque d'effets néfastes.

Ressources et autres considérations**Considérations importantes**

L'adaptation de certaines pratiques intégrées dans les protocoles de soins pourra être nécessaire pour assurer leur mise en œuvre dans toutes les situations, en fonction de leur contenu. Ainsi, une mobilisation et une réadaptation précoces intégrées dans un protocole de soins visant à réduire le délire peuvent imposer une formation supplémentaire, et la pose d'une voie centrale peut nécessiter de placer plusieurs serviettes stériles ou une blouse stérile sur le patient lorsque la structure ne dispose pas de champs opératoires stériles de grande taille.

Justification

Lorsqu'il est passé des données factuelles à la recommandation conditionnelle en faveur des protocoles de soins chez les patients COVID-19 avec état critique, le groupe a mis en avant la fiabilité faible à très faible des données probantes à l'appui d'une baisse de la mortalité ainsi que les charges administratives possibles liées à la mise en œuvre. Le GDG a admis que le personnel de l'hôpital ou de l'USI pouvait effectuer une sélection parmi les protocoles de soins existants et les adapter aux circonstances locales, si nécessaire, en fonction des ressources disponibles et de la faisabilité. Le GDG a estimé que les critères d'accessibilité et d'impact sur l'équité en santé n'influeraient pas sur cette recommandation. Il n'avait pas connaissance d'études en cours portant sur les protocoles de soins dans la population de patients COVID-19 avec état critique.

Analyses de sous-groupes

Le groupe n'a trouvé aucun élément se rapportant à la question des effets de sous-groupe entre les patients atteints à divers degrés de gravité ou entre les enfants et les adultes. En d'autres termes, la recommandation conditionnelle s'applique à tous ces sous-groupes.

Applicabilité*Populations particulières*

Aucune des études examinées portant sur des protocoles de soins n'incluait d'enfants. Par conséquent, la possibilité d'appliquer cette recommandation aux enfants est incertaine. Toutefois, le groupe a estimé que la mise en œuvre des protocoles de soins pertinents pour les enfants atteints de COVID-19 aurait des effets comparables à ceux observés chez l'adulte. De même, le groupe a conclu que la recommandation s'applique aux femmes enceintes.

Question clinique/PICO

Population : patients atteints de COVID-19 et de syndrome de détresse respiratoire aiguë ou de pneumonie virale, en état critique, hospitalisés en USI, avec ou sans ventilation invasive. Populations pédiatrique (<18 ans) et adulte (≥18 ans).

Intervention : protocoles de soins validés existants*, choisis localement dans l'hôpital ou l'USI, adaptés aux circonstances locales et considérés appropriés pour les patients atteints de COVID-19, comme précisé ci-dessus.

*Un protocole de soins est défini comme au moins trois pratiques fondées sur des données probantes appliquées ensemble et de manière systématique pour améliorer les soins.

Comparaison : absence d'utilisation des protocoles de soins existants

Résultat Période	Résultats et mesures de l'étude	Comparaison Soins habituels	Intervention Positionnement en décubitus ventral des patients éveillés + soins habituels	Fiabilité des données probantes (Qualité des données)	Résumé en langage courant
Mortalité (essais randomisés) à 6 mois	Risque relatif 0,75 (IC à 95 % : 0,53-1,06) D'après les données de 180 patients provenant d'une étude (contrôlée randomisée)	489 pour 1000	367 pour 1000	Très faible En raison du caractère indirect d'une part très importante des informations et d'imprécisions très importantes ¹	Les protocoles de soins appliqués en USI pourraient réduire la mortalité.
Différence : -122 pour 1000 (IC à 95 % : [-259 ; +29])					
Mortalité (études d'observation) à 28 jours ou jusqu'à la sortie de l'hôpital	Risque relatif 0,75 (IC à 95 % : 0,65-0,86) D'après les données de 1258 patients provenant de 7 études (d'observation [non randomisées])	359 pour 1000	269 pour 1000	Très faible En raison du caractère indirect d'une part très importante des informations et d'imprécisions très importantes ¹	Les protocoles de soins appliqués en USI pourraient réduire la mortalité.
Différence : -90 pour 1000 (IC à 95 % : [-126 ; -50])					
Charge administrative	D'après les données de 0 patient provenant de 0 étude			Très faible	Les protocoles de soins peuvent être associés à une charge administrative non négligeable.
Empiètement sur l'autonomie des médecins	D'après les données de 0 patient provenant de 0 étude			Très faible	Les protocoles de soins peuvent être associés à un empiètement sur l'autonomie des médecins.

1. **Disparités : mineures. Caractère indirect : une part très importante des informations. Imprécisions : très importantes. Biais de publication : faible.**
2. **Disparités : mineures. Caractère indirect : une part très importante des informations. Imprécisions : très importantes. Biais de publication : faible.**

La coagulopathie est fréquente chez les patients atteints d'une forme grave de COVID-19, et des cas de thromboembolie veineuse et artérielle ont été signalés (27)(28)(166)(167)(168).



Surveiller les patients atteints de COVID-19 pour détecter tout signe ou symptôme évocateur d'une thromboembolie, telle qu'un AVC, une thrombose veineuse profonde, une embolie pulmonaire ou un syndrome coronarien aigu. En cas de suspicion clinique, appliquer immédiatement les stratégies appropriées de diagnostic et de prise en charge.

En cours de révision

Thromboprophylaxie

Cette section est en cours de révision et sera actualisée dans la prochaine version des lignes directrices.

Recommandation conditionnelle :
administration recommandée

En cours de révision

Chez les patients hospitalisés atteints de COVID-19, en l'absence d'une indication établie pour augmenter la dose d'anticoagulants, nous suggérons d'administrer des anticoagulants aux doses thromboprophylactiques habituelles plutôt qu'à des doses thérapeutiques ou intermédiaires (recommandation conditionnelle, fiabilité très faible).

Informations pratiques

La posologie thérapeutique d'anticoagulants correspond à la dose utilisée pour traiter la thromboembolie veineuse aiguë. La posologie intermédiaire est souvent interprétée comme le double de la dose thromboprophylactique habituelle. Le GDG a formulé une recommandation conditionnelle en faveur de la posologie thromboprophylactique habituelle d'anticoagulants chez les patients atteints de COVID-19 ne présentant aucune indication établie pour recevoir une dose supérieure.

Aucun suivi n'est nécessaire chez les patients recevant la posologie thromboprophylactique habituelle d'anticoagulants, en dehors d'une surveillance de la numération plaquettaire après un délai de cinq à sept jours si l'héparine non fractionnée est utilisée. La posologie doit être ajustée en fonction du poids corporel ou de l'indice de masse corporelle (IMC) et de la fonction rénale, conformément aux protocoles locaux. Par exemple, en cas d'insuffisance rénale, le patient doit recevoir de l'héparine non fractionnée ou une dose réduite d'héparine de bas poids moléculaire.

Posologie thromboprophylactique habituelle proposée :

Énoxaparine 40 mg par injection sous-cutanée toutes les 24 heures :

- Les posologies prophylactiques (non ajustées sur le poids) chez les personnes de faible poids corporel (<45 kg pour les femmes, <57 kg pour les hommes) peuvent augmenter le risque de saignement. Une observation clinique attentive est conseillée.
- IMC >40 kg/m² ou poids >120 kg : énoxaparine 40 mg par injection sous-cutanée toutes les 12 heures.

Héparine non fractionnée 5000 unités par injection sous-cutanée toutes les 8 ou 12 heures :

- IMC >40 kg/m² ou poids >120 kg : 7500 unités toutes les 12 heures ou 5000 unités toutes les 8 heures.
- Tinzaparine 4500 unités/jour si IMC <40 kg/m² ou poids <120 kg ; 9000 unités/jour si IMC >40 kg/m² ou poids >120 kg.
- Daltéparine 5000 unités/jour si IMC <40 kg/m² ou poids <120 kg ; 5000 unités toutes les 12 heures si IMC >40 kg/m² ou poids >120 kg.
- Fondaparinux 2,5 mg par injection sous-cutanée toutes les 24 heures.

L'énoxaparine et l'héparine non fractionnée figurent toutes les deux dans la Liste modèle OMS des médicaments essentiels. L'énoxaparine présente l'avantage d'être administrée une seule fois par jour. La thromboprophylaxie standard devrait être maintenue jusqu'à la sortie de l'hôpital.

Si la posologie thérapeutique est prescrite, les cliniciens doivent être sensibilisés au risque accru de saignement, notamment d'hémorragie grave nécessitant une transfusion (par exemple, gastro-intestinale) ou de saignement cliniquement significatif même si aucune transfusion n'est requise (par exemple, intracrânien). Cette augmentation des risques peut également apparaître à la posologie intermédiaire d'anticoagulants, notamment s'il existe d'autres facteurs de risque de saignement concomitants. La thrombopénie induite par l'héparine associée à une thrombose figure également parmi les risques liés à l'héparine non fractionnée et, dans une moindre mesure, à l'héparine de bas poids moléculaire.

Les anticoagulants potentiels pouvant être administrés aux posologies thérapeutique et intermédiaire incluent l'héparine de bas poids moléculaire, l'héparine non fractionnée, les anticoagulants oraux directs et le fondaparinux. Les facteurs influant sur le choix de l'agent incluent la possibilité d'un suivi en laboratoire (requis pour l'héparine non fractionnée), le besoin d'une réversibilité rapide (en faveur de l'héparine non fractionnée), la présence d'un dysfonctionnement rénal sévère (en faveur de l'héparine non fractionnée), l'interaction avec d'autres médicaments utilisés pour traiter la COVID-19 (en particulier pour les anticoagulants oraux directs), la commodité (moindre avec l'héparine non fractionnée, meilleure avec les anticoagulants oraux directs) et la suspicion de thrombopénie induite par l'héparine (en faveur du fondaparinux ou des anticoagulants oraux directs).

En cas d'administration d'anticoagulants à la posologie thérapeutique ou intermédiaire, le taux de créatinine de référence, la numération plaquettaire, le temps de prothrombine ou le rapport normalisé international et le temps de céphaline doivent être mesurés. Le temps de céphaline ou les taux d'anti-facteur Xa et, dans l'idéal, la numération plaquettaire, doivent être surveillés chez les patients recevant la posologie thérapeutique d'héparine non fractionnée. Chez les patients recevant de la warfarine, une surveillance du rapport normalisé international est nécessaire.

Des données probantes à la prise de décisions

Effets bénéfiques et néfastes	Effets néfastes importants
<p>Les anticoagulants administrés à dose thérapeutique ou intermédiaire, par rapport à la dose prophylactique, pourraient réduire la mortalité (fiabilité très faible) et le risque d'embolie pulmonaire, mais augmentent probablement le risque d'hémorragie grave (fiabilité modérée pour l'anticoagulation à des fins thérapeutiques ; fiabilité faible pour les anticoagulants administrés à une dose intermédiaire). Les effets sur d'autres résultats sont incertains.</p> <p>Il y a de fortes chances pour que la réduction absolue des risques de mortalité et d'embolie pulmonaire et l'augmentation absolue du risque d'hémorragie grave soient plus marquées chez les patients dont l'état est grave ou critique en raison de la COVID-19. Chez ces patients, le risque initial de présenter ces complications pourrait être plus élevé que chez ceux atteints d'une forme bénigne ou modérée de la maladie.</p>	

Fiabilité des données probantes	Très faible
<p>Concernant la réduction de la mortalité et du risque d'embolie pulmonaire, le groupe a jugé très faible la fiabilité des arguments en faveur de l'administration des anticoagulants à une dose thérapeutique ou intermédiaire en raison d'imprécisions importantes (les intervalles de confiance incluaient aussi bien des effets bénéfiques importants que des effets néfastes importants) et du risque de biais (facteur de confusion dans les études d'observation ; pas d'essais randomisés).</p> <p>Pour la prévention des hémorragies graves, le groupe a estimé que la fiabilité des éléments en faveur d'une posologie thromboprophylactique standard, par rapport à l'administration d'anticoagulants à des doses thérapeutiques, était modérée. Cette opinion reposait sur la faible fiabilité des données obtenues lors des études d'observation sur la COVID-19, qui a été revue à la hausse (fiabilité modérée) en raison des nombreuses preuves indirectes à faible risque de biais (essais randomisés portant sur l'administration de doses thérapeutiques d'anticoagulants dans d'autres indications). La fiabilité des éléments en faveur de la prévention des hémorragies graves a été jugée faible lorsque l'administration d'anticoagulants à des doses thromboprophylactiques standard était comparée aux doses intermédiaires.</p> <p>Le groupe a reconnu que la publication, dans les mois à venir, des comptes rendus des essais randomisés encore en cours comparant l'administration d'anticoagulants à des doses intermédiaires ou thérapeutiques aux doses thromboprophylactiques habituelles devrait très probablement améliorer la fiabilité des données probantes et pourrait conduire à une révision des recommandations.</p>	

Valeurs et préférences	Variabilité importante attendue ou incertaine
<p>La majorité des membres du GDG a déduit que la plupart des patients bien informés ne souhaiteraient pas recevoir des anticoagulants à des doses thérapeutiques ou intermédiaires compte tenu de la très faible fiabilité des éléments en faveur d'une réduction possible de la mortalité et du risque d'embolie pulmonaire et de la faible fiabilité (pour les doses intermédiaires) ou de la fiabilité modérée (pour les doses thérapeutiques) des éléments suggérant une augmentation du risque d'hémorragie grave. Une minorité des membres du GDG estimait que certains patients bien informés opteraient pour recevoir des anticoagulants à des doses intermédiaires compte tenu de la très faible fiabilité des éléments en faveur d'une réduction possible de la mortalité et du risque d'embolie pulmonaire et de la faible fiabilité des éléments suggérant une augmentation du risque d'hémorragie grave.</p>	

Ressources et autres considérations	
<p>Considérations importantes</p> <p>L'héparine sodique non fractionnée et les héparines de bas poids moléculaire telles que l'énoxaparine sont relativement économiques et figurent dans la Liste modèle OMS des médicaments essentiels ; cependant, leur disponibilité est variable. Des pénuries peuvent limiter l'offre d'héparines de bas poids moléculaires dans certaines situations. En situation de ressources limitées, la prise en charge des complications hémorragiques chez les patients recevant des anticoagulants à une posologie supérieure à celle utilisée en thromboprophylaxie standard peut être difficile en raison des capacités restreintes en tests de coagulation et produits de transfusion.</p>	

Justification

Lorsqu'il est passé des données factuelles à la recommandation conditionnelle d'administrer des anticoagulants aux doses thromboprophylactiques habituelles chez les patients atteints d'une forme modérée, grave ou critique de la COVID-19, le groupe a mis l'accent sur la très faible fiabilité des éléments à l'appui d'une réduction de la mortalité ou du risque d'embolie pulmonaire avec les doses plus fortes d'anticoagulants. Le groupe a reconnu que les éléments à l'appui d'une augmentation du risque d'hémorragie grave provenaient essentiellement d'études sur les doses thérapeutiques plutôt qu'intermédiaires d'anticoagulants. Les membres du GDG ont prévu une variabilité des valeurs et préférences des patients et ont estimé que d'autres facteurs contextuels, notamment les considérations relatives aux ressources, l'accessibilité, la faisabilité et l'incidence sur l'équité en santé, n'auraient pas d'influence sur la recommandation. Le groupe a reconnu que les essais randomisés en cours devraient considérablement enrichir la base de connaissances durant les mois à venir.

Analyses de sous-groupes

Le groupe n'a trouvé aucun élément se rapportant à la question des effets de sous-groupe entre les patients atteints à divers degrés de gravité, entre les enfants et les adultes, et pour différents schémas thérapeutiques d'anticoagulants (agent, dose et durée), et n'a donc formulé aucune recommandation par sous-groupe. En d'autres termes, la recommandation conditionnelle s'applique à tous ces sous-groupes.

Applicabilité

Populations particulières

Aucune des études n'incluait d'enfants. Par conséquent, la possibilité d'appliquer cette recommandation aux enfants est incertaine. Néanmoins, le groupe n'estimait pas que les enfants atteints de COVID-19 réagiraient différemment à une posologie thérapeutique ou intermédiaire d'anticoagulants. Une étude d'observation incluant des femmes enceintes a mis en évidence des éléments en faveur d'une réduction possible de la mortalité, avec une très faible fiabilité. Le groupe a estimé que les femmes enceintes seraient exposées à un risque d'augmentation des saignements comparable à celui du reste de la population. Le groupe a donc conclu que la recommandation s'applique aux femmes enceintes. Lors de la grossesse, les anticoagulants sans danger pour le fœtus incluent l'héparine non fractionnée et l'héparine de bas poids moléculaire, qui ne traversent pas la barrière placentaire.

Question clinique/PICO

Population : patients hospitalisés sans indication pour une anticoagulation thérapeutique

Intervention : anticoagulants à la posologie thérapeutique ou intermédiaire

Comparaison : anticoagulants à la posologie prophylactique

Résumé

Ce tableau récapitulatif des résultats a été généré à partir d'une revue systématique évolutive (www.hematology.org/COVIDguidelines), sur la base des données consultées le 1^{er} décembre 2020.

Résultat Période	Résultats et mesures de l'étude	Comparaison Anticoagulants à la posologie prophylactique	Intervention Anticoagulants à la posologie thérapeutique ou intermédiaire	Fiabilité des données probantes (qualité des données)	Résumé en langage courant
Taux de mortalité à 14 jours	Rapport de risques 0,86 (IC à 95 % : 0,73-1,07) D'après les données de 2626 patients provenant d'une étude (d'observation [non randomisée])	Différence : -19 (IC à 95 % : [-38 ; +3])		Très faible En raison d'un risque de biais très élevé et d'imprécisions très importantes ¹	L'administration d'anticoagulants à la posologie thérapeutique ou intermédiaire pourrait réduire la mortalité.

Résultat Période	Résultats et mesures de l'étude	Comparaison Anticoagulants à la posologie prophylactique	Intervention Anticoagulants à la posologie thérapeutique ou intermédiaire	Fiabilité des données probantes (qualité des données)	Résumé en langage courant
Embolie pulmonaire à 14-28 jours	Odds ratio 0,09 (IC à 95 % : 0,02-0,57) D'après les données de 82 patients provenant d'une étude (d'observation [non randomisée])	Différence : -16 (IC à 95 % : [-15 ; -7])		Très faible En raison d'un risque de biais très élevé et d'imprécisions très importantes ²	L'administration d'anticoagulants à la posologie thérapeutique ou intermédiaire pourrait réduire le risque d'embolie pulmonaire.
Hémorragie grave à 4-12 jours	(d'observation [non randomisées])	L'estimation des effets était comprise entre un OR de 1,42 (cas et témoins appariés) et 3,89 (cohorte rétrospective). Les différences de risque étaient comprises entre : -7 pour 1000 et +46 pour 1000		Modérée Fiabilité revue à la hausse, car l'effet aurait été réduit par tous les facteurs de confusion plausibles ³	L'administration d'anticoagulants à la posologie thérapeutique ou intermédiaire augmente probablement la survenue d'hémorragies graves.

1. Risque de biais : très élevé. Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : très importantes. Biais de publication : faible.

2. Risque de biais : très élevé. Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : très importantes. Biais de publication : faible.

3. Disparités : mineures. Caractère indirect : une faible part des informations. Imprécisions : négligeables. Biais de publication : faible. Fiabilité revue à la hausse : l'effet aurait été réduit par tous les facteurs de confusion plausibles.
Revalorisation par rapport à une fiabilité faible en raison du grand nombre de preuves indirectes pertinentes.

Info-capsule

Le **Tableau 13.1** illustre les interventions visant à prévenir les complications chez les patients atteints de COVID-19 hospitalisés et en état critique. Ces interventions se fondent sur les lignes directrices « Survivre à l'état septique » [117] et sur d'autres lignes directrices [178][179][180][181], et se limitent généralement à des recommandations réalisables reposant sur des données factuelles de qualité. Les publications récentes encouragent le maintien des meilleures pratiques pendant l'épidémie de COVID-19 [182]. Pour accéder à des outils pratiques facilitant leur mise en œuvre, voir le document de l'OMS *Clinical care for severe acute respiratory infection toolkit: COVID-19 adaptation* (en anglais) [101].

Tableau 13.1 Interventions visant à prévenir les complications chez les patients atteints de COVID-19 hospitalisés et en état critique

Résultat prévu	Interventions
Réduction du nombre de jours de ventilation mécanique invasive	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer des protocoles de sevrage prévoyant une évaluation quotidienne de l'aptitude du patient à respirer spontanément. • Réduire le plus possible la sédation continue ou intermittente, en ciblant des points de fin de titrage spécifiques (sédation légère, sauf contre-indication) ou par une interruption journalière de la perfusion continue des sédatifs. • Procéder à une mobilisation précoce. • Mettre en œuvre les interventions ci-dessus sous la forme d'un protocole de soins (peut également réduire le délire), tel que le protocole ABCDE (pour Awakening and Breathing Coordination, Delirium assessment/management, and Early mobility – réveil et coordination de la respiration, évaluation/prise en charge du délire et mobilisation précoce).

Réduction de l'incidence de la pneumopathie acquise sous ventilation	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser l'intubation orale, qui est préférable à l'intubation nasale chez les adolescents et chez les adultes. • Maintenir le patient en position semi-couchée (tête de lit surélevée de 30° à 45°). • Utiliser un système d'aspiration en circuit fermé ; vider régulièrement la tubulure et jeter le condensat. • Utiliser un nouveau circuit de ventilateur pour chaque patient ; une fois le patient ventilé, changer le circuit s'il est souillé ou endommagé, mais pas systématiquement. • Remplacer l'échangeur de chaleur et d'humidité lorsqu'il ne fonctionne pas convenablement, lorsqu'il est souillé, ou tous les cinq à sept jours.
Réduction de l'incidence des infections sanguines liées au cathéter	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser une liste de contrôle, un observateur vérifiant en temps réel que chaque étape nécessaire à une insertion stérile a été réalisée ; cette liste servira à rappeler quotidiennement que le cathéter doit être retiré s'il n'est plus requis.
Réduction de l'incidence des escarres	<ul style="list-style-type: none"> • Retourner le patient toutes les deux heures.
Réduction de l'incidence de l'ulcère de stress et des saignements gastro-intestinaux	<ul style="list-style-type: none"> • Instaurer une nutrition entérale précoce (dans les 24 à 48 heures suivant l'admission). • Chez les patients qui présentent des facteurs de risque de saignements gastro-intestinaux, administrer des antagonistes des récepteurs H2 de l'histamine ou des inhibiteurs de la pompe à protons. Les facteurs de risque des saignements gastro-intestinaux incluent une ventilation mécanique pendant ≥ 48 heures, la coagulopathie, un traitement substitutif de l'insuffisance rénale, une maladie hépatique, la présence de plusieurs comorbidités et un score de défaillance d'organes élevé.
Réduction de l'apparition d'une résistance aux antimicrobiens	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer des protocoles de réduction progressive de la posologie dès que le patient est stable sur le plan clinique et qu'il ne présente plus de signes d'infection bactérienne.
Réduction de l'apparition des effets indésirables des médicaments	<ul style="list-style-type: none"> • Exposer le patient à une antibiothérapie empirique pendant la durée la plus courte possible pour éviter la néphrotoxicité et les effets secondaires cardiaques et d'autre nature liés à l'utilisation inutile d'antimicrobiens.
Promotion de la prescription et de l'utilisation appropriées d'antimicrobiens pendant la pandémie de COVID-19 [183]	<ul style="list-style-type: none"> • Lorsqu'il n'existe qu'une faible suspicion d'infection bactérienne, ne pas prescrire d'antibiotiques aux cas suspects ou confirmés de COVID-19, pour éviter les effets secondaires à court terme des antibiotiques chez le patient et les conséquences néfastes à long terme d'une hausse de la résistance aux antimicrobiens.

Effets indésirables des médicaments



Les nombreux effets secondaires cliniquement significatifs des médicaments susceptibles d'être utilisés pour prendre en charge la COVID-19 doivent être pris en compte, tout comme les interactions médicamenteuses. Ces effets secondaires et interactions peuvent influencer sur les symptômes de la COVID-19 (notamment sur les fonctions respiratoire, cardiaque, immunitaire, mentale et neurologique). Les effets pharmacocinétiques comme pharmacodynamiques doivent être pris en compte.

Remarques :

1. Les interactions médicamenteuses et effets secondaires potentiels pertinents pour les symptômes de la COVID-19 incluent la sédation, la cardiotoxicité par allongement de l'intervalle QTc et la dépression respiratoire, qui peuvent dépendre de la dose (c'est-à-dire augmenter avec la dose). Les médicaments présentant des effets délétères dépendants de la dose doivent donc être utilisés à la dose minimale efficace et pendant la plus courte durée possible.
2. Utiliser les médicaments qui présentent le moins de risques d'interactions possible avec les autres médicaments que le patient pourrait recevoir. Les médicaments psychotropes ayant des propriétés sédatives, tels que les benzodiazépines, peuvent dégrader la fonction respiratoire. Certains médicaments psychotropes allongent l'intervalle QTc (par exemple, certains antipsychotiques et certains antidépresseurs). Utiliser les médicaments qui présentent le moins de risques possible d'effets secondaires susceptibles d'aggraver les symptômes de la COVID-19, notamment la sédation, les symptômes respiratoires ou cardiaques, le risque de fièvre ou d'autres troubles immunologiques ou encore les anomalies de la coagulation.

14. Syndrome inflammatoire multisystémique pédiatrique (PIMS) chez les enfants atteints de COVID-19

Cette section présente les informations que le groupe d'élaboration des lignes directrices (GDG) a demandées et utilisées pour formuler ses recommandations sur les corticostéroïdes chez les enfants hospitalisés atteints de COVID-19 âgés de 0 à 18 ans qui satisfont la définition clinique normalisée du PIMS (voir les définitions normalisées dans l'annexe 5).

Résultats prioritaires

Pour les recommandations précédentes, les membres du GDG ont priorisé les résultats (classement de 9 [hautement important] à 1 [pas important]) chez les patients atteints d'une forme grave ou critique de la COVID-19, en prenant en compte leur point de vue (Tableau 2.1). Le GDG a conclu que les valeurs et préférences chez les enfants et les adolescents atteints de PIMS pouvaient différer de celles qui avaient été appliquées dans les recommandations précédentes. Un nouvel exercice ciblé de priorisation des résultats a été mené (Tableau 14.1). Cette nouvelle priorisation des résultats a été utilisée pour mettre à jour la méta-analyse.

Valeurs et préférences

Pour ces nouvelles recommandations relatives au PIMS, la majorité des membres du GDG ont déduit que la plupart des patients bien informés, ainsi que leur famille, souhaiteraient recevoir un agent thérapeutique en complément des soins de soutien du PIMS plutôt qu'aucun agent thérapeutique particulier, et ce malgré la grande incertitude quant à l'obtention d'effets bénéfiques importants. Par ce choix, les patients accordent une grande importance à des effets bénéfiques incertains, et jugent moins important d'éviter les effets indésirables bénins potentiellement liés au traitement.

Tableau 14.1. Classement des résultats du point de vue des patients atteints de PIMS et de leurs parents

Résultat	Mé-diane	Moyen-ne	Écart type	Four-chette
Décès	9	8,81	0,56	7-9
Recours nécessaire à la ventilation mécanique invasive	8	8,07	0,94	6-9
Recours nécessaire à la prise en charge hémodynamique	8	7,48	1,52	3-9
Effets indésirables graves	7	7,23	0,93	5-9
Qualité de vie	7	7,19	1,28	3-9
Anévrismes cardiaques à la sortie de l'hôpital	7	6,96	1,57	2-9
Variation de la fonction cardiaque par rapport à l'entrée dans l'étude	7	6,74	1,38	3-9
Symptômes persistants à 3 mois	6	6,37	1,57	3-9
Durée d'hospitalisation	6	6,04	1,62	2-9
Durée du séjour en UPSI	6	6	1,36	4-8
Durée des symptômes	6	5,74	1,55	2-8
Présence de fièvre plus de 48 heures après l'administration du traitement	5	4,81	1,85	1-7

UPSI : unité pédiatrique de soins intensifs.

Échelle de classement : 7 à 9 – extrêmement important ; 4 à 6 – important ; 1 à 3 – d'importance limitée.

Synthèse des données probantes

Les recommandations du GDG sur l'utilisation des corticostéroïdes chez les enfants hospitalisés qui satisfont la définition clinique normalisée du PIMS ont été guidées par les résultats de la revue systématique et de la méta-analyse des publications regroupant les données de trois études (n=885) [184][185][186]. Les annexes 3 et 4 présentent les critères de recherche systématique et le tableau des caractéristiques des essais, respectivement.

Les données de ces études étaient très peu fiables pour les trois comparaisons effectuées – a) ajout de corticostéroïdes aux immunoglobulines intraveineuses *versus* immunoglobulines intraveineuses seules, b) corticostéroïdes *versus* immunoglobulines intraveineuses et c) ajout de corticostéroïdes aux immunoglobulines intraveineuses *versus* corticostéroïdes seuls – et pour tous les résultats définis comme prioritaires — notamment décès, recours nécessaire à la ventilation mécanique invasive deux jours après l'instauration du traitement, prise en charge hémodynamique nécessaire deux jours après l'instauration du traitement, anévrisme coronaire, dysfonctionnement ventriculaire gauche aigu deux jours après l'instauration du traitement et baisse de la fièvre deux jours après l'instauration du traitement.

Les données probantes ont été résumées dans les tableaux récapitulatifs des résultats et présentées aux membres du GDG travaillant sur les questions PICO prédéfinies et les résultats prioritaires : corticostéroïdes + immunoglobulines intraveineuses *versus* immunoglobulines intraveineuses seules ; corticostéroïdes seuls *versus* immunoglobulines intraveineuses seules ; et corticostéroïdes + immunoglobulines intraveineuses *versus* corticostéroïdes seuls (voir l'onglet Données de la recherche ci-dessous). Des données très peu fiables ont été découvertes pour tous les résultats relevant des trois questions PICO.

Analyse de sous-groupes

Aucune analyse de sous-groupes n'a été réalisée.

Recommandation
conditionnelle : administration
recommandée

- Chez les enfants hospitalisés âgés de 0 à 18 ans qui satisfont la définition normalisée du cas de PIMS, nous suggérons d'utiliser des corticostéroïdes en complément des soins de soutien (au lieu des soins de soutien seuls ou en association avec des immunoglobulines intraveineuses) (recommandation conditionnelle, fiabilité très faible).
- Chez les enfants hospitalisés âgés de 0 à 18 ans qui satisfont la définition normalisée du cas de PIMS et les critères de diagnostic de la maladie de Kawasaki, nous suggérons d'utiliser des corticostéroïdes en plus des soins habituels de la maladie de Kawasaki (recommandation conditionnelle, fiabilité très faible).

Informations pratiques

Il existe plusieurs définitions du cas de PIMS légèrement différentes (annexe 5). Ces orientations sont valables quelle que soit la définition normalisée du cas de PIMS. Les définitions du cas continueront d'être mises à jour pour tenir compte des nouvelles données obtenues. L'accès aux corticostéroïdes étant bien plus étendu que l'accès aux immunoglobulines intraveineuses, le groupe fait observer que la plupart des patients recevront des corticostéroïdes avant de recevoir des immunoglobulines intraveineuses, même lorsque ces deux traitements leur ont été prescrits.

Voie d'administration : les corticostéroïdes systémiques peuvent être administrés par voie orale ou intraveineuse. Toutes les études se sont intéressées à la voie intraveineuse.

Dose et durée : dans les trois études prises en compte dans la méta-analyse, diverses doses de méthylprednisolone ont été administrées par voie intraveineuse ; la dose administrée n'a pas été précisée dans l'une de ces études. Dans les deux autres, la posologie était de 0,8-2,0 mg/kg/j pendant 5 jours, ou des doses plus fortes, de 10-30 mg/kg/j, étaient administrées en bolus pendant 3 jours. Ces deux schémas posologiques peuvent être envisagés. Pour plus de précisions sur l'étude, voir l'annexe 4.

Suivi : il peut s'avérer prudent de surveiller l'apparition de complications connues associées à l'utilisation des corticostéroïdes, telles que l'hyperglycémie et les changements de comportement.

Soins de soutien : le GDG a plus particulièrement insisté sur l'importance des soins de soutien de haute qualité pour améliorer les résultats chez ces enfants, en dehors de tout traitement spécifique. Se reporter au *Mémento de soins hospitaliers pédiatriques de l'OMS* pour connaître les recommandations de prise en charge syndromique des enfants sévèrement atteints, qui insiste notamment sur l'importance d'identifier les autres affections pouvant conduire à un choc, un état septique ou des infections sévères, ainsi qu'aux recommandations formulées par d'autres organisations concernant les mesures de réanimation pour les patients atteints de la maladie de Kawasaki [165].

Incertitudes

Le GDG a rappelé la nécessité de conduire d'autres essais cliniques randomisés sur ces agents dans cette population. Le groupe a reconnu que les résultats, qui devraient être disponibles dans les mois à venir, des essais randomisés encore en cours sur les interventions thérapeutiques sur le PIMS devraient très probablement améliorer la fiabilité des données probantes et pourraient conduire à une révision des recommandations. Le recrutement des patients dans les essais randomisés doit être placé au premier rang des priorités.

Des données probantes à la prise de décisions

Effets bénéfiques et néfastes

Soins de soutien/soins habituels : le GDG a souligné l'importance des soins de soutien optimisés pour les enfants qui satisfont la définition normalisée du cas de PIMS. Ainsi, pour l'interprétation de ces résultats, les soins de soutien doivent être considérés comme les soins habituels en vigueur et ces interventions comme complémentaires à ces soins. Voir les documents de l'OMS *Mémento de soins hospitaliers pédiatriques* [165] et *Paediatric emergency triage, assessment and treatment: care of critically ill children* (en anglais) [138].

Interventions :

- L'effet des corticostéroïdes administrés en complément des immunoglobulines intraveineuses, par comparaison aux immunoglobulines intraveineuses seules en complément des soins de soutien ou aux soins de soutien seuls, sur tous les résultats prioritaires, notamment le décès pendant le séjour à l'hôpital, le recours nécessaire à la ventilation mécanique, les anomalies des artères coronaires et le dysfonctionnement cardiaque, est très incertain (fiabilité très faible, preuves directes).
- L'effet des corticostéroïdes seuls, par comparaison aux immunoglobulines intraveineuses en complément des soins de soutien ou aux soins de soutien seuls, sur tous les résultats prioritaires, notamment le décès pendant le séjour à l'hôpital, le recours nécessaire à la ventilation mécanique, les anomalies des artères coronaires et le dysfonctionnement cardiaque, est très incertain (fiabilité très faible, preuves directes).
- L'effet des corticostéroïdes administrés en complément des immunoglobulines intraveineuses, par comparaison aux corticostéroïdes seuls, sur tous les résultats prioritaires, notamment le décès pendant le séjour à l'hôpital, le recours nécessaire à la ventilation mécanique et d'autres résultats prioritaires, est très incertain (fiabilité très faible, preuves directes).

D'après l'expérience clinique du GDG concernant d'autres affections, les effets néfastes possibles des corticostéroïdes ont été jugés moins importants que leurs effets bénéfiques potentiels. Cependant, le GDG a souligné que, pour assurer une évaluation et une prise en charge adéquates de tous les enfants présentant un choc, d'autres infections graves doivent être prises en compte en fonction des paramètres épidémiologiques (à savoir, paludisme, infection à VIH, etc.). Selon l'expérience clinique du groupe sur d'autres affections, les effets néfastes possibles des immunoglobulines intraveineuses incluent une surcharge hydrique liée au volume des préparations d'immunoglobulines intraveineuses administrées. Le GDG a reconnu que la prise en charge de la maladie de Kawasaki, une affection comparable sur le plan clinique pouvant être difficile à distinguer du PIMS, inclut les immunoglobulines intraveineuses [165].

Fiabilité des données probantes

Très faible

Pour tous les résultats relevant des trois questions PICO prédéfinies, le GDG a considéré que la fiabilité des données probantes était très faible en raison du risque de biais lié aux protocoles observationnels et à des imprécisions importantes (les intervalles de confiance incluaient aussi bien des effets bénéfiques importants que des effets néfastes importants). Les données relatives aux corticostéroïdes et aux immunoglobulines intraveineuses proviennent d'études d'observation comparant ces agents associés à chacun d'eux utilisé individuellement.

Préférences et valeurs

Variabilité attendue

La majorité des membres du GDG ont déduit que la plupart des patients bien informés, ainsi que leur famille, souhaiteraient recevoir un agent thérapeutique en complément des soins de soutien du PIMS plutôt qu'aucun agent thérapeutique particulier, et ce malgré la grande incertitude quant à l'obtention d'effets bénéfiques importants. Par ce choix, les patients accordent une grande importance à des effets bénéfiques incertains, et jugent moins important d'éviter les effets indésirables bénins potentiellement liés au traitement.

Ressources et autres considérations**Considérations importantes**

Les corticostéroïdes sont faciles à se procurer dans toutes les régions du monde et la méthylprednisolone figure sur la Liste modèle OMS des médicaments essentiels. Divers aspects importants doivent être pris en considération concernant l'approvisionnement en immunoglobulines intraveineuses, notamment leur coût plus élevé, et la difficulté à se les procurer dans certains environnements de soins et régions.

Justification

Lorsqu'il est passé des données probantes aux recommandations conditionnelles concernant les enfants hospitalisés atteints de PIMS, le groupe a mis en avant le degré de fiabilité très faible des données à l'appui d'une baisse de la mortalité et du recours nécessaire à la prise en charge hémodynamique et à la ventilation mécanique lorsque les corticostéroïdes sont administrés. Le groupe a en outre reconnu que certains patients satisfont simultanément les critères de diagnostic de la maladie de Kawasaki et que, dans de nombreuses régions du monde, les soins habituels consistent à administrer des immunoglobulines intraveineuses, lorsque ce traitement est disponible, dans cette population. Le groupe a insisté sur la difficulté pratique à différencier les deux populations, d'où l'accent mis sur les immunoglobulines intraveineuses dans les parcours de soins malgré le manque de preuves directes à l'appui. Les essais randomisés ne montrant aucun effet délétère des immunoglobulines intraveineuses, le groupe s'est prononcé pour l'administration d'immunoglobulines intraveineuses, lorsqu'elles sont disponibles, aux enfants qui satisfont simultanément les critères diagnostiques de la maladie de Kawasaki et du PIMS. Le groupe a reconnu que les essais randomisés en cours devraient considérablement enrichir la base de connaissances durant les mois à venir.

Analyses de sous-groupes

Compte tenu des données disponibles, le groupe n'a trouvé aucun élément se rapportant à la question des effets de sous-groupe entre les patients atteints à divers degrés de gravité et n'a donc formulé aucune recommandation par sous-groupe. En d'autres termes, les recommandations conditionnelles s'appliquent à tous les sous-groupes de patients. Les données sont notamment insuffisantes pour étayer des recommandations différentes dans les tranches d'âge plus jeunes (la maladie de Kawasaki les touchant plus fréquemment). Aucune analyse reposant sur la dose de corticostéroïdes ou d'immunoglobulines intraveineuses administrée n'a été possible compte tenu des limitations des études.

Applicabilité*Populations particulières*

Le groupe n'a pas conclu à une différence d'applicabilité de ces recommandations à des populations particulières.

Question clinique/PICO

Population : enfants âgés de 0 à 19 ans satisfaisant une définition normalisée du cas de PIMS hospitalisés dans un pays à revenu élevé ou un pays à revenu faible ou intermédiaire (PRFI)

Intervention : immunoglobulines intraveineuses plus corticostéroïdes en tant que traitement initial

Comparaison : immunoglobulines intraveineuses seules en tant que traitement initial

Résultat Période	Résultats et mesures de l'étude	Estimations des effets absolus		Fiabilité des données probantes (Qualité des données)	Résumé en langage courant
		Immunoglobulines intraveineuses seules en tant que traitement initial	Immunoglobulines intraveineuses plus corticostéroïdes en tant que traitement initial		
Décès au cours du séjour à l'hôpital	Odds ratio : 0,32 (IC à 95 % : 0,05-1,86) D'après les données de 334 participants à 1 étude ¹	16 pour 1000	5 pour 1000	Très faible En raison d'un risque de biais très élevé et d'imprécisions importantes ²	L'effet de l'ajout de corticostéroïdes aux immunoglobulines intraveineuses sur le décès au cours du séjour à l'hôpital est très incertain
		Différence : -11 pour 1000 (IC à 95 % : [-15 ; +14])			

Résultat Période	Résultats et mesures de l'étude	Estimations des effets absolus		Fiabilité des données probantes (Qualité des données)	Résumé en langage courant
		Immunoglobulines intraveineuses seules en tant que traitement initial	Immunoglobulines intraveineuses plus corticostéroïdes en tant que traitement initial		
Assistance ventilatoire 2 jours après l'instauration du traitement	Odds ratio : 0,52 (IC à 95 % : 0,1-2,76) D'après les données de 429 participants à 2 études ³	210 pour 1000	109 pour 1000	Très faible En raison d'un risque de biais très élevé, de disparités importantes et d'imprécisions importantes ⁴	L'effet de l'ajout de corticostéroïdes aux immunoglobulines intraveineuses sur le recours nécessaire à l'assistance ventilatoire dans les 2 jours qui suivent l'instauration du traitement est très incertain
Prise en charge hémodynamique 2 jours après l'instauration du traitement	Odds ratio : 0,52 (IC à 95 % : 0,32-0,83) D'après les données de 551 participants à 3 études ⁵	580 pour 1000	302 pour 1000	Très faible En raison d'un risque de biais très élevé ⁶	L'effet de l'ajout de corticostéroïdes aux immunoglobulines intraveineuses sur la réduction du recours nécessaire à la prise en charge hémodynamique dans les 2 jours qui suivent l'instauration du traitement est très incertain
Anévrisme coronaire à la sortie de l'hôpital	Odds ratio : 0,46 (IC à 95 % : 0,05-4,22) D'après les données de 224 participants à 1 étude ⁷	5 pour 1000	2 pour 1000	Très faible En raison d'un risque de biais très élevé et d'imprécisions importantes ⁸	L'effet de l'ajout de corticostéroïdes aux immunoglobulines intraveineuses sur l'anévrisme coronaire à la sortie de l'hôpital est très incertain
Dysfonctionnement ventriculaire gauche aigu 2 jours après l'instauration du traitement	Odds ratio : 0,55 (IC à 95 % : 0,18-1,67) D'après les données de 543 participants à 3 études ⁹	520 pour 1000	373 pour 1000	Très faible En raison d'un risque de biais très élevé et d'imprécisions importantes ¹⁰	L'effet de l'ajout de corticostéroïdes aux immunoglobulines intraveineuses sur le dysfonctionnement ventriculaire gauche aigu dans les 2 jours qui suivent l'instauration du traitement est très incertain
Amélioration clinique 2 jours après l'instauration du traitement	Odds ratio : 1,09 (IC à 95 % : 0,53-2,23) D'après les données de 304 participants à 1 étude ¹¹	268 pour 1000	292 pour 1000	Très faible En raison d'un risque de biais très élevé et d'imprécisions importantes ¹²	L'effet de l'ajout de corticostéroïdes aux immunoglobulines intraveineuses sur l'amélioration clinique dans les 2 jours qui suivent l'instauration du traitement est très incertain
Fièvre persistante 2 jours après l'instauration du traitement	Odds ratio : 0,69 (IC à 95 % : 0,5-0,95) D'après les données de 661 participants à 3 études ¹³	993 pour 1000	685 pour 1000	Très faible En raison d'un risque de biais très élevé ¹⁴	L'effet de l'ajout de corticostéroïdes aux immunoglobulines intraveineuses sur la réduction de la fièvre dans les 2 jours qui suivent l'instauration du traitement est très incertain

1. Revue systématique avec études incluses : [184]. **Référence/comparateur** : bras témoin de référence pour l'intervention.

2. **Risque de biais** : très élevé. Fiabilité diminuée de deux points en raison d'un risque important de biais de confusion et de

sélection dans toutes les études, ce qui a significativement abaissé la confiance quant à la certitude de l'effet estimé.

Imprécisions : importantes. Fiabilité diminuée en raison d'imprécisions compte tenu des intervalles de confiance larges autour des effets absolus qui croisent la ligne d'effet nul.

3. Revue systématique avec études incluses : [185], [184]. **Référence/comparateur** : bras témoin de référence pour l'intervention.

4. **Risque de biais : très élevé.** Fiabilité diminuée de deux points en raison d'un risque important de biais de confusion et de sélection dans toutes les études, ce qui a significativement abaissé la confiance quant à la certitude de l'effet estimé.

Disparités : importantes. Fiabilité diminuée en raison de disparités, car l'intervalle au carré est >50 % ou la valeur p indiquait la présence d'une hétérogénéité statistique. Un modèle à effets aléatoire a été utilisé pour regrouper les OR.

Imprécisions : importantes. Fiabilité diminuée en raison d'imprécisions compte tenu des intervalles de confiance larges autour des effets absolus qui croisent la ligne d'effet nul.

5. Revue systématique avec études incluses : [185], [186], [184]. **Référence/comparateur** : bras témoin de référence pour l'intervention.

6. **Risque de biais : très élevé.** Fiabilité diminuée de deux points en raison d'un risque important de biais de confusion et de sélection dans toutes les études, ce qui a significativement abaissé la confiance quant à la certitude de l'effet estimé.

7. Revue systématique avec études incluses : [184]. **Référence/comparateur** : bras témoin de référence pour l'intervention.

8. **Risque de biais : très élevé.** Fiabilité diminuée de deux points en raison d'un risque important de biais de confusion et de sélection dans toutes les études, ce qui a significativement abaissé la confiance quant à la certitude de l'effet estimé.

Imprécisions : importantes. Fiabilité diminuée en raison d'imprécisions compte tenu des intervalles de confiance larges autour des effets absolus qui croisent la ligne d'effet nul.

9. Revue systématique avec études incluses : [186], [184], [185]. **Référence/comparateur** : bras témoin de référence pour l'intervention.

10. **Risque de biais : très élevé.** Fiabilité diminuée de deux points en raison d'un risque important de biais de confusion et de sélection dans toutes les études, ce qui a significativement abaissé la confiance quant à la certitude de l'effet estimé.

Imprécisions : importantes. Fiabilité diminuée en raison d'imprécisions compte tenu des intervalles de confiance larges autour des effets absolus qui croisent la ligne d'effet nul.

11. Revue systématique avec études incluses : [184]. **Référence/comparateur** : bras témoin de référence pour l'intervention.

12. **Risque de biais : très élevé.** Fiabilité diminuée de deux points en raison d'un risque important de biais de confusion et de sélection dans toutes les études, ce qui a significativement abaissé la confiance quant à la certitude de l'effet estimé.

Imprécisions : importantes. Fiabilité diminuée en raison d'imprécisions compte tenu des intervalles de confiance larges autour des effets absolus qui croisent la ligne d'effet nul.

13. Revue systématique avec études incluses : [184], [185], [186]. **Référence/comparateur** : bras témoin de référence pour l'intervention.

14. **Risque de biais : très élevé.** Fiabilité diminuée de deux points en raison d'un risque important de biais de confusion et de sélection dans toutes les études, ce qui a significativement abaissé la confiance quant à la certitude de l'effet estimé.

Question clinique/PICO

Population : enfants âgés de 0 à 19 ans satisfaisant une définition normalisée du cas de PIMS hospitalisés dans un PRFI

Intervention : intraveineuses plus corticostéroïdes en tant que traitement initial

Comparaison : corticostéroïdes seuls en tant que traitement initial

Résultat Période	Résultats et mesures de l'étude	Comparaison	Intervention	Fiabilité des données probantes (Qualité des données)	Résumé en langage courant
Décès au cours du séjour à l'hôpital	D'après les données de 233 patients provenant d'une étude ¹ (d'observation [non randomisée])	0 pour 1000 Différence : baisse pour 1000	24 pour 1000	Très faible En raison d'un risque de biais très élevé et d'imprécisions importantes ²	L'effet de l'ajout d'immunoglobulines intraveineuses aux corticostéroïdes sur le décès au cours du séjour à l'hôpital est très incertain
Assistance ventilatoire 2 jours après l'instauration du traitement	Odds ratio 3,7 (IC à 95 % : 0,88-16,67) D'après les données de 234 patients provenant d'une étude ³ (d'observation [non randomisée])	62 pour 1000 Différence : +168 pour 1000 (IC à 95 % : [-7 ; +971])	230 pour 1000	Très faible En raison d'un risque de biais très élevé et d'imprécisions importantes ⁴	L'effet de l'ajout d'immunoglobulines intraveineuses aux corticostéroïdes sur le recours nécessaire à l'assistance ventilatoire dans les 2 jours qui suivent l'instauration du traitement est très incertain
Prise en charge hémodynamique 2 jours après l'instauration du traitement	Odds ratio 1,75 (IC à 95 % : 0,64-4,76) D'après les données de 238 patients provenant d'une étude ⁵ (d'observation [non randomisée])	164 pour 1000 Différence : +123 pour 1000 (IC à 95 % : [-59 ; +617])	288 pour 1000	Très faible En raison d'un risque de biais très élevé et d'imprécisions importantes ⁶	L'effet de l'ajout d'immunoglobulines intraveineuses aux corticostéroïdes sur le recours nécessaire à la prise en charge hémodynamique dans les 2 jours qui suivent l'instauration du traitement est très incertain
Anévrisme coronaire à la sortie de l'hôpital	Odds ratio 0,61 (IC à 95 % : 0,06-5,88) D'après les données de 159 patients provenant d'une étude ⁷ (d'observation [non randomisée])	4 pour 1000 Différence : -2 pour 1000 (IC à 95 % : [-4 ; +21])	3 pour 1000	Très faible En raison d'un risque de biais très élevé et d'imprécisions importantes ⁸	L'effet de l'ajout d'immunoglobulines intraveineuses aux corticostéroïdes sur l'anévrisme coronaire à la sortie de l'hôpital est très incertain
Dysfonctionnement ventriculaire gauche aigu	Odds ratio 2,08 (IC à 95 % : 0,56-7,69) D'après les données de	81 pour 1000	169 pour 1000	Très faible En raison d'un	L'effet de l'ajout d'immunoglobulines intraveineuses aux

Résultat Période	Résultats et mesures de l'étude	Comparaison	Intervention	Fiabilité des données probantes (Qualité des données)	Résumé en langage courant
2 jours après l'instauration du traitement	238 patients provenant d'une étude ⁹ (d'observation [non randomisée])	Corticostéroïdes seuls en tant que traitement initial	Immunoglobulines intraveineuses plus corticostéroïdes en tant que traitement initial	risque de biais très élevé et d'imprécisions importantes ¹⁰	corticostéroïdes sur le dysfonctionnement ventriculaire gauche aigu dans les 2 jours qui suivent l'instauration du traitement est très incertain
Amélioration clinique 2 jours après l'instauration du traitement	Odds ratio 0,56 (IC à 95 % : 0,24-1,32) D'après les données de 212 patients provenant d'une étude ¹¹ (d'observation [non randomisée])	408 pour 1000	228 pour 1000	Très faible En raison d'un risque de biais très élevé et d'imprécisions importantes ¹²	L'effet de l'ajout d'immunoglobulines intraveineuses aux corticostéroïdes sur l'amélioration clinique dans les 2 jours qui suivent l'instauration du traitement est très incertain
Fièvre persistante 2 jours après l'instauration du traitement	Odds ratio 1,3 (IC à 95 % : 0,55-3,23) D'après les données de 195 patients provenant d'une étude ¹³ (d'observation [non randomisée])	356 pour 1000	475 pour 1000	Très faible En raison d'un risque de biais très élevé et d'imprécisions importantes ¹⁴	L'effet de l'ajout d'immunoglobulines intraveineuses aux corticostéroïdes sur la fièvre persistante dans les deux jours qui suivent l'instauration du traitement est très incertain

1. Revue systématique avec études incluses : [184]. Le risque relatif ajusté n'est pas disponible. **Référence/comparateur** Bras témoin de référence pour l'intervention.
2. **Risque de biais : très élevé.** Fiabilité diminuée de deux points en raison d'un risque important de biais de confusion et de sélection dans toutes les études, ce qui a significativement abaissé la confiance quant à la certitude de l'effet estimé. **Imprécisions : importantes.** Fiabilité diminuée en raison d'imprécisions compte tenu des intervalles de confiance larges autour des effets absolus qui croisent la ligne d'effet nul.
3. Revue systématique avec études incluses : [184]. **Référence/comparateur** Bras témoin de référence pour l'intervention.
4. **Risque de biais : très élevé.** Fiabilité diminuée de deux points en raison d'un risque important de biais de confusion et de sélection dans toutes les études, ce qui a significativement abaissé la confiance quant à la certitude de l'effet estimé. **Imprécisions : importantes.** Fiabilité diminuée en raison d'imprécisions compte tenu des intervalles de confiance larges autour des effets absolus qui croisent la ligne d'effet nul.
5. Revue systématique avec études incluses : [184]. **Référence/comparateur** Bras témoin de référence pour l'intervention.
6. **Risque de biais : très élevé.** Fiabilité diminuée de deux points en raison d'un risque important de biais de confusion et de sélection dans toutes les études, ce qui a significativement abaissé la confiance quant à la certitude de l'effet estimé. **Imprécisions : importantes.** Fiabilité diminuée en raison d'imprécisions compte tenu des intervalles de confiance larges autour des effets absolus qui croisent la ligne d'effet nul.
7. Revue systématique avec études incluses : [184]. **Référence/comparateur** Bras témoin de référence pour l'intervention.
8. **Risque de biais : très élevé.** Fiabilité diminuée de deux points en raison d'un risque important de biais de confusion et de sélection dans toutes les études, ce qui a significativement abaissé la confiance quant à la certitude de l'effet estimé. **Imprécisions : importantes.** Fiabilité diminuée en raison d'imprécisions compte tenu des intervalles de confiance larges autour des effets absolus qui croisent la ligne d'effet nul.
9. Revue systématique avec études incluses : [184]. **Référence/comparateur** Bras témoin de référence pour l'intervention.
10. **Risque de biais : très élevé.** Fiabilité diminuée de deux points en raison d'un risque important de biais de confusion et de sélection dans toutes les études, ce qui a significativement abaissé la confiance quant à la certitude de l'effet estimé. **Imprécisions : importantes.** Fiabilité diminuée en raison d'imprécisions compte tenu des intervalles de confiance larges autour des effets absolus qui croisent la ligne d'effet nul.

11. Revue systématique avec études incluses : [184] **Référence/comparateur** Bras témoin de référence pour l'intervention.
12. **Risque de biais : très élevé.** Fiabilité diminuée de deux points en raison d'un risque important de biais de confusion et de sélection dans toutes les études, ce qui a significativement abaissé la confiance quant à la certitude de l'effet estimé. **Imprécisions : importantes.** Fiabilité diminuée en raison d'imprécisions compte tenu des intervalles de confiance larges autour des effets absolus qui croisent la ligne d'effet nul.
13. Revue systématique avec études incluses : [184] **Référence/comparateur** Bras témoin de référence pour l'intervention.
14. **Risque de biais : très élevé.** Fiabilité diminuée de deux points en raison d'un risque important de biais de confusion et de sélection dans toutes les études, ce qui a significativement abaissé la confiance quant à la certitude de l'effet estimé. **Imprécisions : importantes.** Fiabilité diminuée en raison d'imprécisions compte tenu des intervalles de confiance larges autour des effets absolus qui croisent la ligne d'effet nul.

Question clinique/PICO

Population : enfants âgés de 0 à 19 ans satisfaisant une définition normalisée du cas de PIMS hospitalisés dans un pays à revenu élevé ou un PRFI

Intervention : corticostéroïdes seuls en tant que traitement initial

Comparaison : immunoglobulines intraveineuses seules en tant que traitement initial

Résultat Période	Résultats et mesures de l'étude	Estimations des effets absolus		Fiabilité des données probantes (Qualité des données)	Résumé en langage courant
		Immunoglobulines intraveineuses seules en tant que traitement initial	Corticostéroïdes seuls en tant que traitement initial		
Décès au cours du séjour à l'hôpital	(IC à 95 % : -) D'après les données de 239 participants à 1 étude ¹	16 pour 1000	0 pour 1000	Très faible En raison d'un risque de biais très élevé et d'imprécisions importantes ²	L'effet des corticostéroïdes seuls par rapport aux immunoglobulines intraveineuses seules sur le décès au cours du séjour à l'hôpital est très incertain
Assistance ventilatoire 2 jours après l'instauration du traitement	Odds ratio : 0,31 (IC à 95 % : 0,07-1,43) D'après les données de 237 participants à 1 étude ³	93 pour 1000	29 pour 1000	Très faible En raison d'un risque de biais très élevé et d'imprécisions importantes ⁴	L'effet des corticostéroïdes seuls par rapport aux immunoglobulines intraveineuses seules sur le recours nécessaire à l'assistance ventilatoire dans les 2 jours qui suivent l'instauration du traitement est très incertain
Prise en charge hémodynamique 2 jours après l'instauration du traitement	Odds ratio : 0,43 (IC à 95 % : 0,15-1,22) D'après les données de 241 participants à 1 étude ⁵	276 pour 1000	119 pour 1000	Très faible En raison d'un risque de biais très élevé et d'imprécisions importantes ⁶	L'effet des corticostéroïdes seuls par rapport aux immunoglobulines intraveineuses seules sur le recours nécessaire à la prise en charge hémodynamique dans les 2 jours qui suivent l'instauration du traitement est très incertain

Résultat Période	Résultats et mesures de l'étude	Estimations des effets absolus		Fiabilité des données probantes (Qualité des données)	Résumé en langage courant
		Immunoglobulines intraveineuses seules en tant que traitement initial	Corticostéroïdes seuls en tant que traitement initial		
Anévrisme coronaire à la sortie de l'hôpital	Odds ratio : 0,75 (IC à 95 % : 0,18-3,22) D'après les données de 171 participants à 1 étude ⁷	5 pour 1000	4 pour 1000	Très faible En raison d'un risque de biais très élevé et d'imprécisions importantes ⁸	L'effet des corticostéroïdes seuls par rapport aux immunoglobulines intraveineuses seules sur l'anévrisme coronaire à la sortie de l'hôpital est très incertain
Dysfonctionnement ventriculaire gauche aigu 2 jours après l'instauration du traitement	Odds ratio : 0,69 (IC à 95 % : 0,18-2,62) D'après les données de 243 participants à 1 étude ⁹	110 pour 1000	76 pour 1000	Très faible En raison d'un risque de biais très élevé et d'imprécisions importantes ¹⁰	L'effet des corticostéroïdes seuls par rapport aux immunoglobulines intraveineuses seules sur le dysfonctionnement ventriculaire gauche aigu dans les 2 jours qui suivent l'instauration du traitement est très incertain
Amélioration clinique 2 jours après l'instauration du traitement	Odds ratio : 1,95 (IC à 95 % : 0,83-4,6) D'après les données de 212 participants à 1 étude ¹¹	268 pour 1000	522 pour 1000	Très faible En raison d'un risque de biais très élevé et d'imprécisions importantes ¹²	L'effet des corticostéroïdes seuls par rapport aux immunoglobulines intraveineuses seules sur l'amélioration clinique dans les 2 jours qui suivent l'instauration du traitement est très incertain
Fièvre persistante 2 jours après l'instauration du traitement	Odds ratio : 0,51 (IC à 95 % : 0,21-1,2) D'après les données de 208 participants à 1 étude ¹³	473 pour 1000	241 pour 1000	Très faible En raison d'un risque de biais très élevé et d'imprécisions importantes ¹⁴	L'effet des corticostéroïdes seuls par rapport aux immunoglobulines intraveineuses seules sur la fièvre persistante dans les 2 jours qui suivent l'instauration du traitement est très incertain

1. Revue systématique avec études incluses : [184]. Le risque relatif ajusté n'est pas disponible. **Référence/comparateur** Bras témoin de référence pour l'intervention.
2. **Risque de biais : très élevé.** Fiabilité diminuée de deux points en raison d'un risque important de biais de confusion et de sélection dans toutes les études, ce qui a significativement abaissé la confiance quant à la certitude de l'effet estimé. **Imprécisions : importantes.** Fiabilité diminuée en raison d'imprécisions compte tenu des intervalles de confiance larges autour des effets absolus qui croisent la ligne d'effet nul.
3. Revue systématique avec études incluses : [184]. **Référence/comparateur** Bras témoin de référence pour l'intervention.
4. **Risque de biais : très élevé.** Fiabilité diminuée de deux points en raison d'un risque important de biais de confusion et de sélection dans toutes les études, ce qui a significativement abaissé la confiance quant à la certitude de l'effet estimé. **Imprécisions : importantes.** Fiabilité diminuée en raison d'imprécisions compte tenu des intervalles de confiance larges autour des effets absolus qui croisent la ligne d'effet nul.

5. Revue systématique avec études incluses : [184]. **Référence/comparateur** Bras témoin de référence pour l'intervention.
6. **Risque de biais : très élevé.** Fiabilité diminuée de deux points en raison d'un risque important de biais de confusion et de sélection dans toutes les études, ce qui a significativement abaissé la confiance quant à la certitude de l'effet estimé.
Imprécisions : importantes. Fiabilité diminuée en raison d'imprécisions compte tenu des intervalles de confiance larges autour des effets absolus qui croisent la ligne d'effet nul.
7. Revue systématique avec études incluses : [184.] **Référence/comparateur** Bras témoin de référence pour l'intervention.
8. **Risque de biais : très élevé.** Fiabilité diminuée de deux points en raison d'un risque important de biais de confusion et de sélection dans toutes les études, ce qui a significativement abaissé la confiance quant à la certitude de l'effet estimé.
Imprécisions : importantes. Fiabilité diminuée en raison d'imprécisions compte tenu des intervalles de confiance larges autour des effets absolus qui croisent la ligne d'effet nul.
9. Revue systématique avec études incluses : [184]. **Référence/comparateur** Bras témoin de référence pour l'intervention.
10. **Risque de biais : très élevé.** Fiabilité diminuée de deux points en raison d'un risque important de biais de confusion et de sélection dans toutes les études, ce qui a significativement abaissé la confiance quant à la certitude de l'effet estimé.
Imprécisions : importantes. Fiabilité diminuée en raison d'imprécisions compte tenu des intervalles de confiance larges autour des effets absolus qui croisent la ligne d'effet nul.
11. Revue systématique avec études incluses : [184]. **Référence/comparateur** Bras témoin de référence pour l'intervention.
12. **Risque de biais : très élevé.** Fiabilité diminuée de deux points en raison d'un risque important de biais de confusion et de sélection dans toutes les études, ce qui a significativement abaissé la confiance quant à la certitude de l'effet estimé.
Imprécisions : importantes. Fiabilité diminuée en raison d'imprécisions compte tenu des intervalles de confiance larges autour des effets absolus qui croisent la ligne d'effet nul.
13. Revue systématique avec études incluses : [184]. **Référence/comparateur** Bras témoin de référence pour l'intervention.
14. **Risque de biais : très élevé.** Fiabilité diminuée de deux points en raison d'un risque important de biais de confusion et de sélection dans toutes les études, ce qui a significativement abaissé la confiance quant à la certitude de l'effet estimé.
Imprécisions : importantes. Fiabilité diminuée en raison d'imprécisions compte tenu des intervalles de confiance larges autour des effets absolus qui croisent la ligne d'effet nul.

15. Traitements contre la COVID-19

Info-capsule

Pour consulter les lignes directrices les plus récentes concernant les traitements de la COVID-19 en pratique clinique, voir le [site Web de l'OMS](#), le [site Web du BMJ](#) et [MAGICapp](#).

16. Traitement d'autres infections aiguës et chroniques chez les patients atteints de COVID-19

La prévalence des co-infections aiguës ou des infections secondaires concomitantes à la COVID-19 n'a pas été suffisamment décrite, mais elle semble faible [126]. Elle dépend de facteurs locaux et d'infections endémiques ou d'autres infections émergentes [107][133][134][183]. Le recours excessif aux antibiotiques augmente le risque d'apparition et de transmission de bactéries multirésistantes. Les infections par des bactéries multirésistantes sont plus difficiles à traiter et sont associées à une hausse de la morbidité et de la mortalité.

EN COURS DE RÉVISION

Cette section est en cours de révision et sera actualisée dans la prochaine version des lignes directrices.



Pour les cas suspects ou confirmés de COVID-19 bénigne, nous formulons une recommandation à l'encontre d'une antibiothérapie ou d'une antibioprofylaxie.



Pour les cas présumés ou confirmés de COVID-19 modérée, nous recommandons de ne prescrire des antibiotiques qu'en présence d'infections bactériennes sévères confirmées en laboratoire ou d'une suspicion clinique d'infection bactérienne sévère.

Remarques :

1. Les données d'un examen documentaire rapide et d'une méta-analyse des co-infections bactériennes chez les patients où une telle infection a été recherchée lors de la consultation pour COVID-19 à l'hôpital montrent que 4,4 % des patients (IC à 95 % : 3,0-6,4 ; n=125 212) présentaient une co-infection identifiée lors de l'admission à l'hôpital et 15,5 % (IC à 95 % : 10,5-22 ; n=10 559) une co-infection au moment de l'admission en unité de soins intensifs (USI) [136].
2. Ce même examen a montré que 8,2 % des patients (IC à 95 % : 6,3-10,7 ; n=30 805) ont contracté des infections bactériennes secondaires pendant leur séjour à l'hôpital et que 41,9 % (IC à 95 % : 29,5-55,4 ; n=8377) des patients admis en USI ont contracté des infections secondaires. Les estimations laissent donc supposer que la probabilité de co-infection bactérienne chez les patients atteints de COVID-19 au moment de leur première consultation à l'hôpital est faible et qu'une antibiothérapie empirique ne doit pas être administrée de manière habituelle lors de l'admission à l'hôpital, sauf en cas de forte suspicion d'infection bactérienne et de diagnostic de COVID-19 non confirmé. La fréquence des infections bactériennes secondaires est élevée chez les patients admis en USI. Par conséquent, une antibiothérapie empirique doit être envisagée dans cette population [136].
3. Les biomarqueurs sanguins d'infection, tels que la protéine C-réactive et la procalcitonine, sont élevés chez les patients atteints d'une forme grave de la COVID-19 et ne sont donc pas des indicateurs fiables de co-infection bactérienne [187][188].
4. Chez les patients gravement atteints, un traitement antimicrobien précoce et empirique approprié [110] peut être administré et doit reposer sur le diagnostic clinique (pneumonie acquise dans la communauté, pneumonie liée aux soins de santé [si l'infection a été contractée dans un établissement de soins] ou état septique), sur les données épidémiologiques et de sensibilité locales et sur les directives thérapeutiques nationales. Choisir les antibiotiques ayant le moins d'impact écologique sur la base des données et des orientations de l'établissement, de la région ou du pays (par exemple, les antibiotiques du groupe Access [accessibilité essentielle] dans la classification AWaRe) [125]. La classification AWaRe répartit les antibiotiques en trois groupes (Access [accessibilité essentielle], Watch [utilisation sélective] et Reserve [dernier recours]) en fonction de leur indication pour les syndromes infectieux courants, de leur spectre d'action et de leur propension à augmenter la résistance aux antibiotiques. La classification AWaRe est un outil destiné à la bonne gestion des antibiotiques aux niveaux local, national et mondial qui vise à optimiser l'utilisation des antibiotiques et à réduire la résistance aux antibiotiques.
5. L'antibiothérapie empirique doit être réduite progressivement sur la base des résultats des analyses de microbiologie et du jugement clinique. Envisager régulièrement le passage de l'administration par voie intraveineuse à une administration par voie orale et administrer un traitement ciblé en fonction des résultats microbiologiques.
6. L'antibiothérapie empirique doit être aussi courte que possible. En général, un traitement de cinq jours est suffisant en cas de pneumonie bactérienne acquise dans la communauté.
7. Une augmentation du recours aux antibiotiques pendant la pandémie peut entraîner des réactions indésirables, notamment des infections à *Clostridioides difficile*, dont les manifestations cliniques peuvent aller de la diarrhée et de la fièvre à la colite [177]. Des programmes de gestion responsable des antibiotiques doivent être mis en place ou maintenus chez les patients COVID-19.



Le traitement des autres co-infections peut reposer sur un diagnostic confirmé en laboratoire ou sur des critères épidémiologiques et cliniques.

Remarques :

1. Dans les zones d'endémie du paludisme, lorsqu'un test diagnostique rapide du paludisme est également positif, un traitement par antipaludéens doit être instauré dès que possible conformément au protocole local [94].
2. Pendant les périodes de circulation locale suspectée ou confirmée de la grippe saisonnière, le traitement empirique par un inhibiteur de la neuraminidase (à savoir, l'oséltamivir) doit être envisagé chez les patients atteints d'une maladie sévère ou exposés à un risque de grippe sévère, et être administré le plus tôt possible.
3. En cas de co-infection suspectée ou confirmée par la tuberculose, suivre les protocoles locaux de traitement de la tuberculose [97].

Selon une étude menée par l'OMS auprès de patients vivant avec le VIH et infectés par le SARS-CoV-2, le VIH augmentait de 15 % les risques de présentation sévère et de 38 % les risques de décès [190]. L'utilisation d'un traitement antirétroviral (TARV) a réduit le risque d'issue défavorable ; cependant, l'infection à VIH restait un facteur de risque de sévérité et de mortalité quels que soient le TARV et le statut en matière d'inhibition de la réplication virale [190].

Les services de dépistage du VIH en établissement doivent être maintenus, et les patients récemment diagnostiqués doivent commencer le TARV le plus tôt possible. Chez les personnes vivant avec le VIH qui reçoivent déjà un traitement, le TARV et le traitement prophylactique des co-infections doivent impérativement être maintenus au moyen de prescriptions sur plusieurs mois.

17. Prise en charge des manifestations neurologiques et mentales associées à la COVID-19

Les personnes atteintes de COVID-19 présentent un risque accru de manifestations neurologiques, neuropsychiatriques et mentales (voir chapitre 1, « Rappel des faits »). Les manifestations neuropsychiatriques, telles que le délire ou l'encéphalopathie, et les manifestations neurologiques, telles que l'AVC, peuvent constituer des signes d'appel en l'absence de symptômes respiratoires (voir le Tableau 6.1). Outre les manifestations neurologiques aiguës, un syndrome de Guillain-Barré, une encéphalomyélite disséminée aiguë et des présentations de type leucoencéphalite hémorragique aiguë peuvent survenir plusieurs semaines après la phase aiguë de l'infection [36]. Il existerait en outre un risque de conséquences neurologique à plus long terme, notamment de troubles cognitifs [191] et/ou de syndrome post-réanimation. D'autres recherches sont nécessaires pour mieux définir ces complications.

Lors du diagnostic de COVID-19, l'anxiété et les symptômes dépressifs sont courants, en particulier lorsqu'une hospitalisation est envisagée, en raison de l'inquiétude pour sa propre santé ou pour celle des autres, de la nécessité d'un isolement physique (qui peut entraîner un isolement social), du risque de décès, de la peur d'infecter d'autres personnes et de l'inquiétude liée à l'abandon d'autres membres de la famille susceptibles d'avoir besoin de soins. Les facteurs de stress propres à la COVID-19 incluent : peur de tomber malade et de mourir, peur de l'exclusion sociale/mise en quarantaine, perte de revenus et de proches, et sentiments d'impuissance, d'ennui et de solitude liés à l'isolement. Ces facteurs de stress peuvent déclencher de nouveaux symptômes ou exacerber une affection mentale ou neurologique sous-jacente. Des troubles mentaux préexistants, neurologiques ou liés à l'usage de substances psychoactives, augmentent le risque de maladie grave, de décès ou de complications à long terme dues à la COVID-19 [192][193][194][195][196][197]. Les personnes atteintes de COVID-19 sont en outre plus susceptibles de présenter des troubles du sommeil en raison des réponses aiguës au stress. Chez les personnes hospitalisées, d'autres raisons viennent s'ajouter, notamment des facteurs environnementaux, les actes médicaux invasifs (par exemple, ventilation mécanique) et l'association fréquente de plusieurs médicaments susceptibles d'altérer les rythmes du sommeil [198].



Chez les patients atteints de COVID-19, nous recommandons la mise en œuvre de mesures visant à prévenir le délire, qui constitue une urgence neuropsychiatrique aiguë. Les patients doivent ainsi être évalués au moyen de protocoles normalisés afin de détecter l'apparition d'un délire. Un clinicien doit alors évaluer immédiatement le patient pour identifier la cause sous-jacente du délire et administrer le traitement approprié.

Remarques :

1. Toute cause sous-jacente de délire doit être prise en charge par une surveillance de l'état d'oxygénation et de l'état d'hydratation, une correction des anomalies métaboliques ou endocriniennes, le traitement des co-infections, la minimisation du recours aux médicaments susceptibles d'entraîner ou d'aggraver un délire, le traitement du sevrage des substances, l'identification et la minimisation des interactions médicamenteuses délétères et le maintien de cycles de sommeil aussi normaux que possible [199].
2. Rester attentif aux troubles neurologiques sous-jacents concomitants, tels que l'AVC [200] ou l'état de mal épileptique non convulsif [201], qui peuvent être masqués par un délire.
3. Chez les patients sous ventilation invasive, réduire le plus possible la sédation continue ou intermittente, en ciblant des points de fin de titrage spécifiques (sédation légère, sauf contre-indication) ou par une interruption journalière de la perfusion continue des sédatifs, afin de réduire le délire [199].
4. Chez les patients agités (difficulté à rester en place ou activité motrice excessive, souvent accompagnée d'anxiété), adopter des stratégies de communication calmante et tenter de réorienter la personne. Les douleurs aiguës dues à une maladie physique ou à une dyspnée doivent être considérées comme des éléments déclencheurs de l'agitation et doivent être prises en charge immédiatement. Si l'agitation persiste malgré les stratégies décrites ci-dessus et que la personne manifeste une détresse sévère, un recours aux médicaments psychotropes peut être nécessaire [202].
5. Lorsque des médicaments antipsychotiques sont utilisés pour traiter l'agitation, tenir compte des effets secondaires susceptibles d'aggraver les symptômes, notamment la sédation, les effets respiratoires ou cardiaques, le risque de fièvre ou d'autres troubles immunologiques ou encore les anomalies de la coagulation, ainsi que des interactions éventuelles avec d'autres médicaments. Utiliser les doses minimales efficaces de médicaments antipsychotiques, à la fréquence la plus faible et pendant la durée la plus courte possible, en ajustant les doses en fonction de l'âge, des comorbidités et du degré de détresse [202]. En cas d'agitation sévère, de faibles doses d'halopéridol (administrées par voie orale ou par injection intramusculaire) peuvent être envisagées, mais nécessitent la surveillance étroite d'effets

indésirables tels que l'allongement de l'intervalle QT et les symptômes extrapyramidaux [202].

6. Si l'halopéridol est contre-indiqué compte tenu de l'état clinique du patient (par exemple, allongement de l'intervalle QT, infarctus du myocarde récent, maladie de Parkinson, démence à corps de Lewy, etc.), d'autres médicaments antipsychotiques associés à une meilleure tolérance cardiovasculaire peuvent être utilisés après examen attentif des autres risques (tels que la détresse respiratoire ou la sédation) et des interactions médicamenteuses [203].
7. Si l'agitation sévère persiste malgré les stratégies décrites ci-dessus, des benzodiazépines peuvent être ajoutées, de préférence à demi-vie courte et à moindre risque d'interactions médicamenteuses (telles que le lorazépam) ; les doses les plus faibles doivent être utilisées pendant la durée la plus courte possible. Éviter l'administration par voie intraveineuse [203].

Accident vasculaire cérébral



Les patients présentant des symptômes neurologiques d'évolution rapide évocateurs d'un AVC doivent être évalués dès que possible. Les protocoles standard de prise en charge des AVC doivent être appliqués, notamment la thrombolyse systémique et/ou la thrombectomie intra-artérielle, si elles sont indiquées. Les manifestations cliniques d'un AVC peuvent inclure une faiblesse des membres ou du visage, un déficit sensoriel, des troubles de la parole, une déficience visuelle, une ataxie, un syndrome confusionnel ou une diminution de la conscience. Les mesures de lutte anti-infectieuse standard doivent être appliquées pendant l'évaluation clinique, l'examen de neuro-imagerie ou les gestes réalisés sur les patients atteints d'AVC.

Remarque :

Un AVC peut passer inaperçu chez un patient hospitalisé en unité de soins intensifs qui est sévèrement malade ou qui ne réagit pas. Il est donc recommandé d'établir un seuil bas qui déclenchera la conduite d'évaluations plus poussées (y compris par neuro-imagerie) en cas de dégradation brutale de l'état neurologique.



Nous recommandons d'apporter les soins essentiels de santé mentale et soutien psychosocial à tous les cas suspects ou confirmés de COVID-19 en interrogeant ces personnes sur leurs besoins et leurs préoccupations et en y répondant [204].

Remarques :

1. Des compétences de base en soutien psychosocial sont essentielles à la prise en charge de tous les patients et font partie intégrante des soins à prodiguer à tous les groupes de patients, y compris aux enfants, aux personnes âgées, aux femmes enceintes et aux autres personnes atteintes de COVID-19 [205].
2. Cette recommandation concorde avec la note d'information du Comité permanent interorganisations sur les aspects psychosociaux et de santé mentale de l'épidémie de COVID-19 [204], le guide sur les compétences psychosociales élémentaires pour les intervenants dans la lutte contre la COVID-19 [205] et les recommandations de l'OMS sur l'accès au soutien selon les principes de premiers secours psychologiques aux personnes en détresse aiguë récemment exposées à un événement traumatique [206].
3. Interroger les personnes sur leurs besoins et inquiétudes concernant le diagnostic, le pronostic et d'autres questions de nature sociale, familiale ou professionnelle. Écouter attentivement, essayer de comprendre ce qui est le plus important pour la personne actuellement, l'aider à définir ses priorités et la mettre en relation avec les ressources et services pertinents.
4. Donner des informations précises sur l'état de santé de la personne et les plans de traitement, dans un langage accessible et non technique, le manque d'information pouvant être une source majeure de stress. Aider les personnes à répondre aux préoccupations et besoins urgents et les épauler pour la prise de décision, selon les besoins. Aider à maintenir le lien avec les proches et l'aide sociale, y compris par téléphone ou internet, selon le cas.
5. Les interventions de santé mentale et soutien psychosocial et le suivi doivent être maintenus une fois la personne sortie de l'hôpital pour s'assurer que ses symptômes ne s'aggravent pas et qu'elle continue à aller bien. Ceci peut passer par la télémédecine, lorsque ce service est disponible et adapté.
6. Compte tenu du stress que la COVID-19 peut engendrer aussi bien au niveau individuel que familial, de la forte prévalence des problèmes de santé mentale courants chez les femmes pendant les périodes qui précèdent et qui suivent l'accouchement et de l'acceptabilité des programmes qui leur sont destinés, les interventions de santé mentale et soutien psychosocial ciblant les mères doivent être plus largement mises en œuvre. Des services de prévention doivent être disponibles en plus des services qui traitent les problèmes de santé mentale.

7. Les parents et personnes ayant la charge d'enfants qui doivent être séparés de leurs enfants et les enfants qui doivent être séparés des principales personnes les prenant en charge doivent avoir accès à des agents de santé et à d'autres types de personnels dûment formés en interventions de santé mentale et soutien psychosocial. Les interventions de santé mentale et soutien psychosocial doivent être adaptées aux besoins des enfants et tenir compte de leur développement social et émotionnel, de leur niveau d'apprentissage et de leur comportement [204].



Nous recommandons d'identifier et d'évaluer rapidement l'anxiété et les symptômes dépressifs dans le contexte de la COVID-19 et d'instaurer des stratégies de soutien psychosocial et des interventions de premier recours pour prendre en charge toute anxiété ou tout symptôme dépressif d'apparition récente.

Remarques :

1. Des compétences de base en soutien psychosocial, telles que les premiers secours psychologiques, la gestion du stress et de brèves interventions psychologiques reposant sur les principes de la thérapie cognitivo-comportementale, doivent être envisagées chez les personnes qui manifestent des symptômes anxieux [206][207].
2. Pour soulager l'anxiété à l'origine d'une détresse sévère résistante aux stratégies de soutien psychosocial, des benzodiazépines peuvent être envisagées, en particulier en milieu hospitalier. Les benzodiazépines ne doivent être utilisées qu'avec une prudence extrême, en privilégiant celles à demi-vie courte et à moindre risque d'interactions médicamenteuses (telles que le lorazépam). Les plus faibles doses doivent être utilisées pendant la durée la plus courte possible. Éviter les fortes doses et l'utilisation au long cours. Les benzodiazépines exposent à un risque de syndrome confusionnel et de dépression respiratoire, peuvent aggraver les réactions de stress traumatique, peuvent engendrer une tolérance et une dépendance et sont connues pour être prescrites de manière indiscriminée dans de nombreuses situations d'urgence [202].
3. De brèves interventions psychologiques reposant sur les principes de la thérapie cognitivo-comportementale, sur le traitement par la résolution de problèmes et sur la formation à la relaxation, peuvent être envisagées chez les personnes qui manifestent des symptômes de dépression [208]. Réfléchir à un soutien mental à distance (à savoir, thérapie par téléphone) lorsque l'accès aux services habituels est interrompu.
4. Si les symptômes anxieux ou dépressifs persistent après le rétablissement de la COVID-19 et/ou la sortie de l'hôpital, un trouble anxieux ou dépressif sous-jacent peut être soupçonné. Un professionnel de la santé mentale doit alors être consulté, et ce trouble doit faire l'objet d'une prise en charge appropriée. Se reporter au *Guide d'intervention mhGAP pour la prise en charge des troubles mentaux, neurologiques et liés à l'utilisation de substances psychoactives dans les structures de soins non spécialisées* [209].
5. Il est important d'interroger la personne sur ses idées ou planifications d'actes d'automutilation, en particulier pendant la flambée de COVID-19, en raison de facteurs de risque d'automutilation et d'actes suicidaires, tels que le sentiment d'isolement, la perte d'un proche, la perte d'emploi, les pertes financières et le désespoir. Retirer les moyens possibles d'automutilation, déclencher un soutien psychosocial, effectuer un suivi de la personne et consulter un professionnel de la santé mentale si nécessaire. Se reporter au *Guide d'intervention mhGAP pour la prise en charge des troubles mentaux, neurologiques et liés à l'utilisation de substances psychoactives dans les structures de soins non spécialisées* [209].
6. Pour assurer des soins polyvalents, en fonction de l'évaluation initiale, mettre la personne en relation avec des services d'aide à l'emploi, de formation et sociaux (y compris des services d'hébergement) et d'autres secteurs pertinents après sa sortie de l'hôpital [209].
7. Une thérapie cognitivo-comportementale axée sur les traumatismes, une désensibilisation et reprogrammation par les mouvements oculaires ou des interventions de gestion du stress doivent être envisagées chez les adultes atteints de troubles post-traumatiques [210].



Nous recommandons les stratégies de soutien psychosocial en tant qu'interventions de première intention pour la prise en charge des troubles du sommeil dans une situation de stress aigu.

Remarques :

1. Les conseils d'hygiène du sommeil (notamment, éviter l'utilisation de psychostimulants tels que la caféine, la nicotine ou l'alcool) et la gestion du stress (par exemple les techniques de relaxation et les pratiques de pleine conscience) permettent de réduire efficacement les troubles du sommeil et peuvent être proposés. Des interventions psychologiques reposant sur les principes de la thérapie cognitivo-comportementale peuvent également être envisagées.
2. Chez les personnes hospitalisées pour une COVID-19, d'autres causes d'insomnie peuvent inclure les facteurs environnementaux (par exemple, trop de lumière et de bruit la nuit), l'anxiété, la toux persistante, le délire, l'agitation, la douleur ou la dyspnée. Les causes sous-jacentes doivent être identifiées et prises en charge en priorité, avant de recourir à des agents hypnotiques.

18. Maladies non transmissibles et COVID-19

Des maladies non transmissibles (MNT) préexistantes, notamment les maladies cardiovasculaires, le diabète, les maladies respiratoires chroniques, l'hypertension, l'obésité et le cancer, ont été identifiées en tant que facteurs de risque indépendants de décès (voir le Tableau 6.1).



Lors de la prise en charge des cas suspects et confirmés de COVID-19 présentant des MNT sous-jacentes, nous recommandons de poursuivre ou de modifier le traitement médical précédent en fonction de l'état clinique du patient.



Les médicaments antihypertenseurs ne doivent pas être systématiquement arrêtés chez les patients atteints de COVID-19, mais ce traitement devra peut-être être ajusté compte tenu d'aspects généraux chez les patients présentant une maladie aiguë, en veillant en particulier à maintenir une pression artérielle normale et à préserver la fonction rénale.

Remarque :

Le SARS-CoV-2 se lie au récepteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (ECA) 2 pour pénétrer dans les cellules. Il a été suggéré que les médicaments antihypertenseurs qui exercent leur activité en inhibant l'ECA ou en bloquant le récepteur de l'ECA 2 pourraient soit aggraver soit améliorer l'évolution clinique des patients atteints de COVID-19 [211]. À ce jour, aucune étude ne confirme ces hypothèses et il est généralement recommandé de poursuivre ces traitements sauf s'il existe d'autres motifs pour les arrêter (par exemple, hyperkaliémie, hypotension ou dégradation aiguë de la fonction rénale) [212] [213].

19. Réadaptation des patients atteints de COVID-19

Au début de la pandémie de COVID-19, les besoins en réadaptation des patients en cours de rétablissement avaient été déterminés sur la base des données factuelles obtenues dans la population de patients en soins critiques et des séquelles à long terme chez les personnes ayant survécu à une infection par le SARS-CoV-1 [214][215][216][217][218][219][220][221][222][223][224][225]. Le syndrome post-réanimation (PICS) désigne des déficiences très variées, incluant notamment un déconditionnement physique et des troubles cognitifs et mentaux. Les patients COVID-19 fortement susceptibles d'être hospitalisés en unité de soins intensifs (USI) sont également ceux qui présentent un risque plus élevé de PICS, c'est-à-dire les personnes âgées atteintes de maladies sous-jacentes telles que le diabète ou l'hypertension ou présentant une plus grande fragilité ou d'autres troubles chroniques [226]. La faiblesse acquise en soins intensifs est très répandue chez les survivants au syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA), comme chez les patients COVID-19 avec état critique ayant nécessité une sédation prolongée [227], et le rétablissement peut être incomplet cinq ans après la sortie de l'USI [228]. Selon certaines études, des troubles cognitifs seraient présents chez 70 % à 100 % des patients à la sortie de l'hôpital, 46 % à 80 % des patients 1 an après et 20 % des patients à 5 ans. Les troubles de l'humeur, dont la dépression et les troubles post-traumatiques, sont également répandus et persistants [228]. Chez les personnes ayant survécu à un SDRA dont la fonction pulmonaire est relativement préservée, la diminution de la capacité d'exercice persiste à un an [229]. Chez les personnes ayant survécu à une infection par le SARS-CoV-1, la fonction pulmonaire à un an a été décrite comme normale dans 63 % des cas, légèrement réduite dans 32 % des cas et moyennement altérée dans 5 % des cas, avec des anomalies caractérisées par un syndrome restrictif et une capacité de diffusion du monoxyde de carbone réduite [230].

Les symptômes suivants ont été signalés quatre à huit semaines après la sortie de l'hôpital, aussi bien chez les patients COVID-19 admis en USI que chez ceux hospitalisés dans d'autres services : fatigue persistante liée à la maladie, essoufflement, symptômes de troubles post-traumatiques, douleurs, altération de la voix, toux, dysphagie, anxiété, dépression et troubles de la concentration, de la mémoire et de la continence. Chez les patients hospitalisés en USI, la prévalence des symptômes appartenant à la quasi-totalité des domaines signalés était supérieure à celle observée chez les patients COVID-19 admis dans d'autres services [231]. Plus de la moitié des patients COVID-19 hospitalisés, quelle que soit leur prise en charge clinique, ont signalé une fatigue persistante 60 jours après l'apparition des symptômes [231][232].

Avec la progression de la pandémie et la surveillance des patients n'ayant pas nécessité de soins critiques, de nouvelles données factuelles sur les symptômes persistants associés à la COVID-19 se font jour et mettent en évidence des similitudes avec d'autres maladies à coronavirus. Certains patients infectés par le SARS-CoV-1 ont par la suite développé une maladie de longue durée caractérisée par des douleurs généralisées, une fatigue, une dépression et des troubles du sommeil [233][205]. Des troubles post-traumatiques ont également été décrits après une infection par le SARS-CoV-1 [205].

Selon les premiers résultats obtenus, les symptômes persistants les plus fréquents (que les patients soient hospitalisés ou non) incluent fatigue, douleurs musculaires, essoufflement et céphalées à une échéance de suivi de quatre mois [234]. Une absence de retour à l'état de santé habituel dans les deux à trois semaines qui ont suivi le test de diagnostic a été signalée par environ un tiers des adultes symptomatiques suivis en consultation externe [235]. Selon une étude, trois mois après l'apparition des symptômes, un tiers des patients non hospitalisés présentaient un certain niveau de dépendance pour leur hygiène personnelle [236].

En outre, plusieurs complications de la COVID-19 touchant divers domaines cliniques ont été signalées. Ces complications étaient liées à un événement thrombotique (accident ischémique et cardiopathie ischémique, par exemple), à une invasion directe (notamment myocardite, myosite et méningite) ou à une réaction à médiation immunitaire (syndrome de Guillain-Barré, par exemple). Bien que bon nombre de ces complications relèvent de la réadaptation, elles ne sont pas abordées dans ce chapitre. Les cliniciens et les professionnels de la réadaptation peuvent se reporter aux lignes directrices de pratique clinique existantes pour connaître les modalités de prise en charge adéquate de ces séquelles.



Chez les patients hospitalisés, les professionnels de la réadaptation peuvent intervenir pendant la phase aiguë de la maladie pour soulager la détresse respiratoire, prévenir les complications et favoriser la communication.

Remarques :

1. La décision de mettre en place une réadaptation relève d'une équipe pluridisciplinaire et dépend notamment de l'état du patient [237]. S'assurer que des mesures appropriées de lutte anti-infectieuse sont disponibles dans les zones de réadaptation désignées qui prennent en charge les patients atteints de COVID-19 encore contagieux. Utiliser au mieux les informations numériques et/ou écrites pour fournir des instructions aux patients [159]. La télésanté peut jouer un rôle pendant les phases aiguë et subaiguë, au cours desquelles une réadaptation en face à face est coûteuse, risquée et irréaliste [238]. Réfléchir à des stratégies de communication avec les familles pendant la période de distanciation physique et obtenir leur engagement [239].

2. Une mobilisation précoce est recommandée chez tous les patients présentant un risque sévère de déficits fonctionnels en raison d'une fragilité ou d'une faiblesse acquise en soins intensifs [139]. En USI, la mobilisation précoce doit faire partie intégrante d'un protocole de soins (voir la nouvelle recommandation concernant les protocoles de soins dans les chapitres 12 et 13 sur la prise en charge des patients COVID-19 avec état critique). Les niveaux appropriés d'activité devront être décidés sur la base de l'échelle de vigilance-agitation de Richmond [159]. Surveiller étroitement les taux de saturation en oxygène, une désaturation pouvant survenir. Le passage à chaque niveau suivant de mobilité peut être déterminé sur la base de l'échelle de mobilité en USI.
3. Se reporter au chapitre 11 (« Prise en charge de la COVID-19 avec état critique : syndrome de détresse respiratoire aiguë ») pour obtenir des exemples d'interventions respiratoires à envisager.
4. Des troubles de la voix et de la parole, souvent dus à l'intubation ou à un trouble cognitif, peuvent engendrer des difficultés de communication. Les stratégies de communication améliorée sont un moyen d'assistance potentiel. En outre, le patient devra être adressé à un orthophoniste si cela est possible.
5. Les patients COVID-19 présentant une dysphagie sont susceptibles de faire des fausses routes. La dysphagie est fréquente après l'extubation et la prévalence présumée des fausses routes dans la population en soins critiques générale est comprise entre 10 % et 25 % à la sortie de l'USI [214]. Adresser le patient à un professionnel de santé dûment qualifié, par exemple un orthophoniste, pour des exercices supplémentaires de respiration, de vocalisation et d'ingestion d'aliments et de boissons, si possible [240].
6. Une amélioration de la mobilité à la sortie de l'hôpital et une probabilité plus élevée de retour au domicile ont été mises en évidence chez les patients atteints de COVID-19 ayant bénéficié de consultations de thérapie physique plus fréquentes et de plus longue durée moyenne [241]. D'après certains comptes rendus, les exercices aérobies précoces pourraient être mal supportés et entraîner une désaturation rapide chez les patients COVID-19 hospitalisés. L'entraînement pourra commencer par des exercices fonctionnels progressifs, avec peu ou pas de matériel [159], notamment des exercices d'amplitude de mouvement actifs, des exercices d'équilibre et de la marche avec ou sans aide. Lorsque les exercices (assistés) sont bien supportés en décubitus dorsal, le professionnel de la réadaptation pourra passer à des exercices en position assise, puis debout [159].



Avant la sortie de l'hôpital, les besoins en réadaptation des patients COVID-19 doivent être évalués pour faciliter leur orientation ultérieure.

Remarques :

1. Les patients COVID-19 hospitalisés peuvent présenter des besoins en réadaptation constants qui ne permettent pas une sortie de l'hôpital en toute sécurité ou qui imposent des services de réadaptation prolongés. Ces besoins peuvent être liés à un déconditionnement physique et à des troubles respiratoires, cognitifs, de la déglutition et de la santé mentale. Prendre en compte la situation personnelle de chaque patient, notamment le soutien social et l'environnement domestique, pour décider du protocole d'intervention ou des besoins d'assistance.
2. Lorsque l'examen le justifie, une évaluation plus poussée des besoins en réadaptation peut être effectuée en appliquant un ensemble de mesures portant sur les domaines fonctionnels potentiellement touchés. Ceci implique notamment, mais pas seulement : la fonction respiratoire (telle que la fréquence respiratoire et la SpO₂), la mobilité (échelle de mobilité en USI, par exemple), la force musculaire (notamment, score du Medical Research Council), l'équilibre (échelle d'équilibre de Berg, par exemple), la dysphagie (notamment épreuves d'ingestion de liquides et d'aliments) et les activités du quotidien (indice de Barthel, par exemple). Des tests supplémentaires pourraient être utiles à la suite d'un premier dépistage des troubles mentaux et cognitifs (Montreal Cognitive Assessment, échelle HAD [échelle de dépression et d'anxiété], échelle de l'état de stress post-traumatique différé en 5 items, par exemple).
3. Lorsque le patient est prêt à sortir de l'hôpital, évaluer les besoins en équipement d'assistance (aide à la mobilité, par exemple) et les besoins en oxygène au repos et à l'effort. Une désaturation en oxygène à l'effort peut survenir pendant la phase de récupération, même lorsque l'exercice physique est d'intensité modérée, et n'est liée ni à la saturation en oxygène au repos ni au degré de dyspnée [242]. La désaturation à l'effort peut être évaluée au moyen d'une épreuve rapide, telle que le test de passage de la posture assise à la posture debout chronométré sur une minute [243].
4. Lorsque des besoins en réadaptation prolongés sont identifiés, orienter la personne pour un suivi en milieu hospitalier, en consultations externes ou dans la communauté, selon les indications et les types et l'importance des besoins en réadaptation. Lorsqu'un patient ne nécessite pas de réadaptation en milieu hospitalier, mais tirerait parti de soins de suite et de réadaptation après sa sortie de l'hôpital, l'adresser à un service de soins externes ou communautaires en fonction de l'offre locale. Envisager les solutions opposant le moins d'obstacles à la fréquentation/l'utilisation du service et, s'ils sont disponibles et adaptés, orienter le patient vers des services de télémédecine [238], en particulier lorsque les mesures de lutte anti-infectieuse empêchent les consultations en face à face.

5. Les données, y compris la documentation, doivent être transmises entre hôpitaux et aux autres services de réadaptation et services de soins de santé primaires en milieu hospitalier ou hors institution [237].
6. S'assurer que les patients reçoivent l'éducation et les informations nécessaires pour l'autogestion des symptômes de la COVID-19, en particulier lorsque des freins aux soins de suivi et de réadaptation sont anticipés (brochure patient <https://apps.who.int/iris/handle/10665/350651>).



Les patients atteints de COVID-19 doivent recevoir l'éducation et les informations nécessaires à l'autogestion de l'essoufflement et à la reprise des activités, à la fois en milieu hospitalier et dans des structures extrahospitalières prenant en charge ce type de patients.

Remarques :

1. Une éducation au contrôle de la respiration peut faciliter le soulagement des troubles respiratoires liés à la COVID-19, en particulier si le patient présente des problèmes d'essoufflement. Diverses positions peuvent être conseillées aux patients pour les aider à soulager l'essoufflement, par exemple se coucher sur le côté, haut du corps relevé, ou se placer assis, membres supérieurs en appui, ainsi que diverses techniques de respiration, par exemple respiration lèvres pincées et respiration carrée. Il est recommandé aux patients d'adapter leur allure de marche pour limiter l'essoufflement et prévenir la désaturation à l'effort. Un essoufflement sévère qui n'est pas soulagé par les techniques de positionnement et de respiration impose une évaluation médicale.
2. Tous les patients en réadaptation doivent être éduqués à une reprise prudente des activités quotidiennes, à un rythme approprié qui soit sans danger et adapté à leur niveau d'énergie, en tenant compte des restrictions imposées par leurs symptômes actuels, et qui ne provoque pas de fatigue après l'effort. Les exercices doivent être augmentés progressivement, en tenant compte des symptômes.
3. Chez les patients atteints de COVID-19 et d'affections cardiovasculaires ou pulmonaires sous-jacentes concomitantes, la reprise de l'exercice doit se faire après consultation de professionnels de la santé compétents [244][245][246]. Les patients COVID-19 présentant une atteinte cardiaque confirmée doivent passer un bilan cardiaque avant la reprise de l'exercice.
4. Une reprise progressive des activités sportives doit également être encadrée par des professionnels de la santé compétents. Un exemple est fourni dans les lignes directrices de retour au jeu en cas de myocardite [244][245][246].



Des troubles physiques, cognitifs et mentaux doivent être recherchés chez les patients sortis de l'hôpital ou pris en charge à domicile qui présentent des symptômes persistants et/ou des limitations fonctionnelles, et une prise en charge appropriée doit être proposée.

Remarques :

1. Les patients atteints de COVID-19, quelle que soit la gravité de la maladie, pourraient présenter des symptômes persistants et un déclin fonctionnel qui n'est pas systématiquement manifeste (troubles cognitifs, par exemple). Interroger les membres de la famille ou les aidants sur les difficultés fonctionnelles prémorbides liées à l'état de santé des patients, et les comparer avec leurs manifestations actuelles.
2. L'examen peut inclure une anamnèse complète, une évaluation des affections médicales préexistantes, une observation du patient exécutant des tâches fonctionnelles, et un questionnaire sur les symptômes ou un outil de dépistage facile à administrer [247] (test du temps pour se lever et marcher pour évaluer la fonction physique, questions de Whooley pour la dépression, questionnaire à deux items Generalized Anxiety Disorder pour l'anxiété et questionnaire Mini-Cog pour les fonctions cognitives, par exemple). Les épreuves d'effort rapides visant à évaluer la désaturation à l'effort ne doivent en aucun cas être réalisées en l'absence d'une supervision médicale si les valeurs d'oxymétrie au repos sont <96 % [243].
3. Lorsque les ressources le permettent, définir et évaluer cliniquement les types de déficiences par domaine fonctionnel, notamment fonction respiratoire (spirométrie, capacité de diffusion pulmonaire du monoxyde de carbone, échelle de dyspnée du Medical Research Council, par exemple), fonction cardiovasculaire (notamment distance parcourue en marchant en six minutes), fonction de déglutition (échelle de sévérité de la dysphagie, par exemple), fonction musculo-squelettique (notamment, force de préhension, score du Medical Research Council), fonction cognitive (Montreal Cognitive Assessment, Mini-examen de l'état mental, par exemple) et fonction mentale (notamment échelle de dépression et d'anxiété, échelle de l'état de stress post-traumatique différé en 5 items, échelle révisée de l'effet des événements). Des tests supplémentaires peuvent être indiqués pour évaluer la douleur, la fatigue et les difficultés rencontrées lors des activités du quotidien [247].
4. Une aggravation tardive de la COVID-19 reste possible et des complications inflammatoires, thromboemboliques et autonomes à déclenchement tardif, notamment embolie pulmonaire, infarctus du myocarde, insuffisance cardiaque et AVC, ont été signalées. Le personnel de réadaptation ou de santé doit être alerté et le patient adressé à un spécialiste, dans le cadre d'un parcours de soins pluridisciplinaire coordonné.



Offrir des programmes de réadaptation personnalisés allant des soins en phase subaiguë aux soins à long terme, selon les besoins du patient. Les programmes de réadaptation prescrits et offerts dépendront des symptômes persistants et des limitations fonctionnelles.

Remarques :

1. Les incapacités secondaires à la COVID-19, telles que la fatigue, la faiblesse musculaire et les troubles cognitifs, pourraient avoir un impact sur la réalisation des activités du quotidien. Au fur et à mesure que les patients retrouveront leur force et leur condition physique, leur autonomie pour mener à bien leurs activités quotidiennes s'améliorera, mais certains d'entre eux devront accepter le soutien supplémentaire d'un aidant pendant quelque temps. Offrir un entraînement aux activités du quotidien et réfléchir à un aménagement du domicile (barres d'appui dans la douche et les toilettes, main courante dans les escaliers, par exemple) et à la fourniture de produits d'assistance (notamment aide à la mobilité, chaise de douche, cadre de soutien pour toilettes), selon les besoins.
2. Les protocoles d'entraînement des programmes de réadaptation pulmonaire polyvalents s'appliquent aux patients COVID-19 présentant une fatigue persistante, une capacité d'exercice réduite et un essoufflement [158][242][248]. Les patients COVID-19 requièrent des programmes encadrés personnalisés, qui seront adaptés en cas d'anomalies des échanges gazeux [158][242][248][249] sur la base des besoins en oxygène de référence au repos et à l'effort.
3. Les patients présentant un déconditionnement physique et une faiblesse musculaire doivent commencer par des exercices qui les aideront à récupérer leur aptitude à réaliser leurs activités quotidiennes. Commencer par des exercices actifs d'amplitude de mouvement et, lorsqu'ils sont bien supportés, passer à un renforcement musculaire progressif, en général assorti d'un entraînement de résistance. La reprise de l'exercice physique doit toujours tenir compte des symptômes [245].
4. Une éducation doit être proposée aux patients présentant des troubles de la mémoire, de la concentration et de la résolution de problèmes, ainsi que des conseils sur les stratégies de définition des attentes (y compris des membres de la famille) et de soulagement du stress et de l'anxiété. La réadaptation par la remédiation cognitive peut apporter un soutien au moyen d'exercices cognitifs (exercices de mémoire, puzzles, jeux, lecture, par exemple) et d'outils de compensation tels que les incitations (notamment listes et notes) et le découpage des activités par étapes. Encourager le patient à participer à des activités quotidiennes qui font sens pour lui.

5. Des agents de santé et d'autres types de personnels dûment formés doivent apporter des soins essentiels de santé mentale et soutien psychosocial aux patients atteints d'anxiété, de dépression ou de troubles post-traumatiques. Voir le chapitre 17 sur les manifestations neurologiques et mentales [247][250][251].
6. Une démarche pluridisciplinaire est recommandée chez les patients souffrant de douleurs persistantes pour offrir une prise en charge de la douleur conforme aux principes du modèle biopsychosocial.

20. Prise en charge des femmes atteintes de COVID-19 pendant et après la grossesse

Selon une revue systématique évolutive (dernière contribution en date du 27 avril 2021) [39], le risque de mortinaissance (OR=1,81 ; IC à 95 % : 1,38-2,37 ; 25 études, 423 477 femmes) et de décès néonatal (OR=2,35 ; IC à 95 % : 1,16-4,76 ; 21 études, 12 416 femmes) était plus élevé chez les nourrissons nés d'une femme atteinte de COVID-19 que d'une femme exempte de COVID-19. Bien que le nombre global de décès néonataux ait été faible (16 événements seulement dans le groupe COVID-19), les femmes enceintes atteintes de COVID-19 sont plus susceptibles de connaître une naissance avant terme (OR=1,57 ; IC à 95 % : 1,36-1,81 ; 48 études, 449 040 femmes) que les femmes enceintes exemptes de la maladie. Dans l'ensemble, 25 % (IC à 95 % : 21-30 ; 97 études, 17 687 femmes) des nouveau-nés ont été admis en unité de soins intensifs néonataux (USIN) et présentaient plus de risques d'admission en USIN (OR=2,18 ; IC à 95 % : 1,46-3,26 ; 29 études, 197 196 nouveau-nés).

Selon une autre revue systématique évolutive (dernière contribution en date du 3 août 2021) [252], les taux de positivité au SARS-CoV-2 étaient faibles chez les nouveau-nés dont la mère était infectée par le SARS-CoV-2 (1,8 % ; IC à 95 % : 1,2-2,5 ; 140 études, 14 271 nourrissons) ; les taux étaient plus faibles (1 %) chez les nourrissons exposés au virus avant ou pendant la naissance. Des données ont confirmé une transmission verticale par exposition *in utero*, néonatale et postnatale précoce ; le risque global a cependant toutes les chances d'être faible. La gravité de la COVID-19 chez la mère (OR=2,36 ; IC à 95 % : 1,28-4,36 ; 22 études, 2842 paires mères-nourrissons) et l'admission de la mère en unité de soins intensifs (OR=3,46 ; IC à 95 % : 1,74-6,91 ; 19 études, 2851 paires mère-nourrisson) semblent corrélées à la positivité au SARS-CoV-2 chez les nourrissons et non au trimestre de grossesse auquel l'infection survient chez la mère, au nombre de semaines de gestation au moment de l'accouchement, au mode d'accouchement ou à la séparation de la mère et du nourrisson à la naissance.

Ce chapitre s'appuie sur les recommandations existantes de l'OMS sur la grossesse et les maladies infectieuses, et fournit des remarques supplémentaires concernant la prise en charge des femmes enceintes ou dont la grossesse a pris fin récemment.



Nous recommandons de placer sous surveillance étroite toutes les femmes enceintes ayant été en contact avec un cas confirmé de COVID-19.



Les femmes enceintes ou dont la grossesse a pris fin récemment chez lesquelles une forme bénigne ou modérée de la COVID-19 est suspectée ou confirmée peuvent ne pas nécessiter de soins aigus à l'hôpital, sauf s'il existe un risque de dégradation rapide ou qu'elles ne peuvent avoir accès rapidement à un hôpital. Cependant, la mise en isolement est recommandée pour contenir la transmission du virus. Cet isolement peut avoir lieu dans un établissement de santé, un équipement collectif ou au domicile, selon le parcours de soins COVID-19 établi.



Les femmes enceintes ou dont la grossesse a pris fin récemment qui sont atteintes d'une forme grave ou critique de la COVID-19 doivent recevoir des soins aigus à l'hôpital – en raison du risque de dégradation rapide pouvant justifier des soins de soutien en cas de maladie respiratoire sévère – et/ou des interventions visant à améliorer la survie maternelle et fœtale.

Remarques :

1. Informer les femmes enceintes ou dont la grossesse a pris fin récemment des signes chez la mère et le nouveau-né, y compris des signes de danger de la COVID-19 et de perception d'une diminution des mouvements fœtaux. Leur conseiller de consulter en urgence en cas d'aggravation de la maladie ou d'apparition d'autres signes de danger, notamment ceux de la grossesse (y compris : saignement ou écoulement vaginal, vision trouble, céphalées intenses, faiblesse ou vertiges, douleurs abdominales intenses, œdème du visage, des doigts ou des pieds, intolérance aux aliments ou aux liquides, convulsions, difficulté à respirer, diminution des mouvements fœtaux). Actualiser les plans de préparation à l'accouchement et aux complications pour qu'elles sachent quand et où consulter.
2. Les interventions d'auto-prise en charge doivent être encouragées chez les femmes enceintes et en post-partum en auto-isolement à domicile. Les consultations prénatales et postnatales de routine en établissement de santé doivent être reportées, et les conseils et soins prénatals et postnatals doivent emprunter d'autres plateformes, par exemple être délivrés à domicile, par téléphone ou par télémedecine [253][254]. Toute consultation médicale reportée doit être reprogrammée à une date ultérieure à la période d'auto-isolement, conformément aux lignes directrices et conseils nationaux, et en accord avec le prestataire de santé. Chez les femmes devant faire appel à des services d'avortement, envisager d'autres types de prestations de services, notamment l'autogestion de l'avortement médicamenteux jusqu'à 12 semaines de gestation, les femmes ayant accès à des informations précises et à un prestataire de santé à tous les stades du processus. Le report des soins liés à l'avortement peut augmenter la morbidité et la mortalité lorsque les personnes ont recours à des pratiques d'avortement non sécurisées, la délivrance de services d'avortement étant soumise aux limites d'âge gestationnel définies par la loi. Voir les documents (en anglais) *WHO Consolidated guideline on self-care interventions for health* [255] et *WHO Abortion Care Guideline* [256]

3. Donner des conseils aux femmes sur un régime alimentaire sain, la mobilité et l'exercice physique, l'apport en micronutriments pour elles-mêmes et leur nourrisson, le tabagisme et le tabagisme passif, la consommation d'alcool et d'autres substances psychoactives, conformément aux lignes directrices de l'OMS sur les soins prénatals et postnatals. Une enquête clinique visant à détecter les risques de violence fondée sur le genre doit être fortement envisagée lorsqu'un soutien peut être proposé (y compris l'orientation vers un centre spécialisé, s'il y a lieu) et lorsque les conditions minimales exigées par l'OMS sont remplies. Voir la référence [254].
4. Lors de la prise en charge de femmes enceintes ou dont la grossesse a pris fin récemment atteintes de maladies non transmissibles sous-jacentes ou d'affections induites par la grossesse (diabète gestationnel, hypertension gravidique, par exemple), poursuivre ou modifier le traitement médical précédent en fonction de l'état clinique de la patiente.



Les femmes enceintes ou dont la grossesse a pris fin récemment qui présentent une COVID-19 suspectée ou confirmée doivent avoir accès à des soins qualifiés, respectueux et centrés sur la femme, notamment à une prise en charge par une sage-femme, obstétricale, du fœtus et du nouveau-né, ainsi qu'à des interventions de santé mentale et soutien psychosocial, avec la possibilité de prendre en charge les complications maternelles et néonatales.

Remarques :

1. Les soins qualifiés, respectueux et centrés sur la femme font référence à des soins organisés pour toutes les femmes et prodigués à toutes les femmes dans le respect de leur dignité, de leur vie privée et de la confidentialité, qui garantissent l'absence de préjudice et de maltraitance et permettent un choix éclairé. Pendant le travail et l'accouchement, cela inclut un accompagnant de leur choix, le soulagement de la douleur, la mobilité pendant le travail et le choix de la position d'accouchement.
2. L'accompagnant doit être dépisté selon la définition normalisée du cas. S'il est atteint d'une COVID-19 suspectée ou confirmée, convenir d'un autre accompagnant en bonne santé avec l'accord de la femme. Insister auprès de tous les accompagnants sur l'importance des mesures de lutte anti-infectieuse pendant le travail, l'accouchement et le séjour postnatal de la femme et du nouveau-né dans l'établissement de santé, y compris en les formant à l'utilisation d'un équipement de protection individuelle et en leur demandant de restreindre leurs déplacements dans l'établissement de santé.



Le mode d'accouchement doit être personnalisé en fonction des indications obstétricales et des préférences de la femme. L'OMS recommande de ne déclencher le travail ou de ne pratiquer de césarienne que si la situation médicale le justifie, en fonction de l'état de santé de la mère et du fœtus. Une COVID-19 confirmée ne constitue pas à elle seule une indication de césarienne. Voir *WHO recommendations for induction of labour* (en anglais) [257].

Remarques :

1. La décision de procéder à un accouchement d'urgence ou à une interruption de grossesse est particulièrement difficile et se fonde sur de nombreux facteurs, notamment l'âge gestationnel, la sévérité de l'état de la mère ainsi que la viabilité et le bien-être du fœtus.
2. Les interventions visant à accélérer le travail et l'accouchement (par exemple, prolongation de la phase de travail, épisiotomie, extraction instrumentale) ne doivent être entreprises que si la situation médicale le justifie, en fonction de l'état de santé de la mère et du fœtus. Voir *Recommandations de l'OMS sur les soins intrapartum pour une expérience positive de l'accouchement* [258].
3. Le clampage tardif du cordon ombilical (au plus tôt une minute après la naissance) est recommandé, car il est favorable à la bonne santé de la mère et du nourrisson et à une nutrition adéquate. Le risque de transmission de la COVID-19 par le sang devrait être minime. Aucune donnée factuelle ne montre qu'un clampage tardif du cordon ombilical augmente le risque de transmission virale de la mère au nouveau-né. Les effets bénéfiques avérés d'un clampage retardé d'au moins une à trois minutes l'emportent sur les effets néfastes théoriques et non établis.
4. Des décisions personnalisées doivent être prises concernant le report du déclenchement planifié (programmé) ou de la césarienne chez les femmes enceintes chez lesquelles une COVID-19 bénigne est suspectée ou confirmée [257].



Les femmes enceintes ou dont la grossesse a pris fin récemment qui ont guéri d'une COVID-19 et sont sorties du parcours de soins COVID-19 doivent pouvoir recevoir des soins courants en période prénatale, post-partum et après avortement, selon le cas, et être encouragées à consulter. Des soins supplémentaires doivent être fournis en cas de complications.

Remarques :

1. Toute femme enceinte atteinte de COVID-19 ou en cours de rétablissement doit recevoir des informations et des conseils sur le risque d'issue défavorable de la grossesse.
2. Les choix et les droits des femmes en matière de soins de santé sexuelle et reproductive doivent être respectés, quelle que soit leur situation au regard de la COVID-19, notamment l'accès à la contraception et à des soins liés à l'avortement de qualité [256].

21. Alimentation et prise en charge des nourrissons et des jeunes enfants dont la mère est atteinte de COVID-19

Relativement peu de cas de COVID-19 confirmée ont été signalés chez le nourrisson, et ces cas ont présenté une forme bénigne de la maladie. Sur 115 paires mère-enfant décrites dans 17 articles où un cas de COVID-19 avait été confirmé chez la mère, 13 enfants étaient également atteints de la COVID-19 (4 étaient allaités, 5 recevaient du lait maternisé, 2 recevaient une alimentation mixte, et les modes d'alimentation n'avaient pas été décrits pour 2 nourrissons). Des échantillons de lait maternel de 20 mères ont été analysés par RT-PCR pour rechercher des particules d'acide ribonucléique du SARS-CoV-2 ; 7 d'entre elles avaient un enfant atteint de COVID-19 (2 nouveau-nés allaités, 1 nourri par du lait maternisé, 2 recevant une alimentation mixte, et 2 non déclarés). Parmi les 20 femmes dont le lait maternel a été testé, 18 ont obtenu des résultats négatifs et 2, des résultats positifs. L'une des deux mères dont l'échantillon de lait maternel était positif au SARS-CoV-2 avait opté pour une alimentation mixte pour son enfant, exempt de COVID-19 ; l'enfant de l'autre mère était atteint de COVID-19 (le mode d'alimentation n'avait pas été signalé) [259][260][261][262][263][264][265][266][267][268].

L'allaitement maternel protège contre les maladies et le décès pendant la période post-néonatale ainsi que tout au long de la petite enfance et de l'enfance. L'effet protecteur est particulièrement marqué contre les maladies infectieuses, qui sont prévenues à la fois par le transfert direct d'anticorps et d'autres facteurs anti-infectieux et par le transfert durable d'une compétence immunologique et d'une mémoire immunologique. Voir le document de l'OMS *Essential newborn care and breastfeeding* (en anglais) [269]. Les lignes directrices standard en matière d'alimentation du nourrisson doivent donc être suivies en prenant les précautions appropriées de lutte anti-infectieuse.

Les recommandations en matière de soins et d'alimentation des nourrissons dont la mère est atteinte d'une COVID-19 suspectée ou confirmée favorisent la santé et le bien-être de la mère et du nourrisson. Ces recommandations doivent tenir compte non seulement des risques d'infection du nourrisson par le virus responsable de la COVID-19, mais aussi du risque de morbidité grave et de mortalité associé à l'absence d'allaitement ou à l'utilisation inadaptée de substituts du lait maternel, ainsi que des effets protecteurs du contact peau à peau et de la méthode « mère kangourou ». Compte tenu des données actuelles, l'OMS a conclu que les mères atteintes d'une COVID-19 suspectée ou confirmée ne doivent pas être séparées de leur nourrisson. Le contact mère-nourrisson et le port du nourrisson améliorent la thermorégulation et d'autres paramètres physiologiques, réduisent significativement la mortalité et la morbidité et renforcent le sentiment d'attachement chez l'enfant et les parents. Dans l'ensemble, la recommandation de garder ensemble les mères et leurs enfants repose sur plusieurs bénéfices majeurs qui l'emportent sur les effets néfastes potentiels (probablement mineurs) liés à une transmission de la COVID-19 à l'enfant.



Nous recommandons d'inciter les femmes atteintes d'une COVID-19 suspectée ou confirmée à commencer et poursuivre l'allaitement. D'après les données disponibles, les mères doivent être informées que les bénéfices de l'allaitement l'emportent nettement sur les risques de transmission.

Remarques :

1. L'OMS reconnaît que la recommandation de maintenir un contact étroit entre une mère infectée et son nourrisson peut sembler contredire les autres mesures de lutte anti-infectieuse, qui incluent l'isolement des personnes atteintes de COVID-19 [103]. Cependant, le rapport bénéfices/risques est nettement différent chez les nourrissons et les adultes. Chez le nourrisson, le risque d'infection par le virus de la COVID-19 est faible, l'infection est généralement bénigne ou asymptomatique et les conséquences d'une absence d'allaitement ou d'une séparation de la mère et de l'enfant peuvent être importantes. À ce stade, il semble que, chez le nourrisson et l'enfant, la COVID-19 expose à un risque nettement inférieur pour la survie et la santé que les autres infections et maladies contre lesquelles l'allaitement a un effet protecteur. Cette protection est particulièrement importante lorsque les services de santé et les autres services communautaires sont eux-mêmes en tension. À l'inverse, les risques associés à la COVID-19 chez l'adulte sont nettement supérieurs et plus sévères. Une meilleure communication est nécessaire pour répondre aux incertitudes et à la confusion associées à cette question chez les administrateurs de programme, les agents de santé et les communautés.
2. Voir le Tableau 21.1 ci-après pour obtenir des recommandations lorsqu'une mère atteinte de COVID-19 prend soin de son nourrisson.

Info-capsule

Tableau 21.1. Résumé des recommandations lorsqu'une mère atteinte de COVID-19 prend soin de son nourrisson

	Interventions
Contact mère-nourrisson à la naissance	<p>La mère ne doit pas être séparée de son nourrisson, sauf si son état de santé l'empêche de prendre soin de lui. Si la mère n'est pas en mesure de prendre soin du nourrisson, un autre aidant familial compétent doit être identifié.</p> <p>La mère et le nourrisson doivent pouvoir rester ensemble, le nouveau-né étant maintenu dans la chambre de sa mère de jour comme de nuit, et pratiquer le contact peau à peau, y compris la méthode « mère kangourou », en particulier immédiatement après la naissance et pendant la mise en place de l'allaitement, qu'ils présentent ou non une COVID-19 suspectée ou confirmée.</p> <p>Les nouveau-nés dont la mère est atteinte d'une COVID-19 suspectée ou confirmée doivent être allaités dans l'heure qui suit la naissance. Les mères doivent appliquer les mesures appropriées de lutte anti-infectieuse.</p> <p>Une mise en place précoce et continue des contacts peau à peau entre la mère et le nourrisson doit être favorisée et encouragée le plus tôt possible après la naissance, tout en appliquant les mesures nécessaires de lutte anti-infectieuse. Ceci concerne également les nourrissons nés avant terme ou de faible poids de naissance.</p> <p>Si le nouveau-né ou le nourrisson est malade et nécessite des soins spécialisés (par exemple en unité néonatale), des dispositions doivent être prises pour autoriser un accès libre de la mère à l'unité, avec la mise en place des mesures appropriées de lutte anti-infectieuse.</p> <p>Une mise en route précoce de l'allaitement au sein entraîne des bénéfices plus importants. Cela peut s'appliquer aux mères qui accouchent par césarienne, après une anesthésie, ou à celles qui ne sont pas stables sur le plan médical, ce qui les empêche de commencer à allaiter dans l'heure qui suit la naissance.</p>
Pendant la petite enfance	<p>Les nourrissons doivent être nourris exclusivement par allaitement dans les six mois qui suivent la naissance, le lait maternel apportant tous les nutriments et liquides dont ils ont besoin.</p> <p>À partir de l'âge de six mois, le lait maternel doit être complété par divers aliments appropriés, sûrs et riches en nutriments. L'allaitement doit se poursuivre jusqu'à l'âge de deux ans, voire au-delà.</p> <p>Des conseils sur l'allaitement, un soutien psychosocial de base et un soutien pratique en matière d'allaitement doivent être fournis à toute femme enceinte et à toute mère d'un nourrisson ou d'un jeune enfant si elle, ou son nourrisson/jeune enfant, présente une COVID-19 suspectée ou confirmée.</p>

<p>Si l'allaitement est interrompu</p>	<p>Dans les situations où une mère est gravement malade et ne peut pas s'occuper de son nourrisson ou continuer à l'allaiter directement, cette mère doit être encouragée à extraire son lait et recevoir le soutien nécessaire pour que ce lait maternel soit donné en toute sécurité à son nourrisson, tout en appliquant les mesures appropriées de lutte anti-infectieuse.</p> <p>Si l'état de santé de la mère l'empêche d'allaiter ou d'extraire son lait, étudier la faisabilité d'utiliser du lait maternel provenant d'une donneuse. Si cela est impossible, envisager de faire appel à une nourrice (allaitement de l'enfant par une autre femme) ou à des substituts appropriés du lait maternel, en tenant compte de la faisabilité, de la sécurité, de la durabilité, du contexte culturel, de l'acceptabilité pour la mère et de la mise à disposition d'un tel service.</p> <p>Les mères qui sont dans l'incapacité de mettre en place l'allaitement dans l'heure qui suit l'accouchement seront encouragées à le faire dès que cela est possible. Une fois la mère rétablie, une aide doit être fournie pour la relactation afin de rétablir la fabrication de lait maternel et de poursuivre l'allaitement.</p>
<p>Pratiques à adopter par la mère pendant tous les soins au nourrisson et à l'enfant</p>	<p>Se laver fréquemment les mains au savon et à l'eau ou au moyen d'une solution hydroalcoolique, en particulier avant tout contact avec l'enfant.</p> <p>Appliquer les règles d'hygiène respiratoire : éternuer ou tousser dans un mouchoir et le jeter immédiatement. Se laver immédiatement les mains au savon et à l'eau ou au moyen d'une solution hydroalcoolique.</p> <p>Nettoyer et désinfecter les surfaces avec lesquelles la mère a été en contact.</p> <p>Porter un masque médical jusqu'à la disparition des symptômes et jusqu'à ce que les critères de sortie d'isolement soient remplis.</p> <p>Par ailleurs, il faudra aider les mères qui allaitent à se laver la poitrine au savon et à l'eau si elles ont toussé dessus avant d'allaiter. Ce nettoyage n'est pas nécessaire avant chaque allaitement.</p> <p>Bien que le port d'un masque médical soit recommandé, une mère qui ne dispose pas de masque doit malgré tout être encouragée à poursuivre l'allaitement, les bénéfices l'emportant sur les risques de transmission du virus si les autres mesures de lutte anti-infectieuse sont appliquées.</p>

<p>Meilleures pratiques d'allaitement</p>	<p>Les établissements de santé offrant des services aux mères et aux nouveau-nés doivent permettre à une mère d'allaiter aussi souvent et aussi longtemps qu'elle le souhaite. Pour ne pas perturber l'allaitement, les soins prodigués à la mère doivent suivre des pratiques adaptées.</p> <p>Toute mère doit recevoir un soutien pratique qui lui permette de mettre en route et d'établir l'allaitement maternel et de gérer les difficultés fréquemment rencontrées lors de l'allaitement. Ce soutien doit être fourni par des professionnels de la santé dûment formés et par des conseillers en allaitement non professionnels et des pairs de la communauté.</p> <p>La promotion de l'utilisation de substituts du lait maternel, de biberons et de tétines ou de sucettes est à proscrire dans toutes les zones des établissements fournissant des services de maternité et de néonatalogie et chez tous les membres du personnel. Les établissements de santé et leur personnel ne doivent pas donner aux nourrissons des biberons, des tétines ou d'autres produits relevant du Code international de commercialisation des substituts du lait maternel et des résolutions ultérieures de l'Assemblée mondiale de la Santé qui s'y rapportent.</p> <p>Si l'état de santé de la mère l'empêche d'allaiter ou d'extraire son lait, étudier les meilleures solutions de remplacement de l'allaitement pour un nouveau-né ou un nourrisson, dans l'ordre de priorité suivant : 1) du lait maternel provenant d'une donneuse doit être administré, si ce lait est disponible dans un lactarium ; 2) si les stocks sont limités, administrer le lait maternel d'une donneuse en priorité aux nouveau-nés prématurés ou de faible poids de naissance ; 3) le recours à une nourrice peut être envisagé, si cela est accepté par la mère et sa famille, et que des nourrices et des services de soutien aux mères et aux nourrices sont disponibles. Aucun test de diagnostic de la COVID-19 n'est obligatoire chez les nourrices potentielles. Recourir aux nourrices en priorité pour les nourrissons les plus jeunes. Dans les zones de prévalence de l'infection à VIH, les nourrices potentielles doivent recevoir des conseils sur l'infection à VIH et passer un test rapide, s'il est disponible. En l'absence de tests, effectuer, dans la mesure du possible, une évaluation du risque d'infection à VIH. Si l'évaluation des risques d'infection à VIH et les conseils connexes ne sont pas possibles, favoriser et soutenir malgré tout le recours à une nourrice ; 4) des substituts du lait maternel peuvent être utilisés en dernier recours.</p>
--	---

22. Prise en charge des personnes âgées atteintes de COVID-19

L'âge a été décrit comme un facteur de risque de mortalité accrue chez les personnes atteintes de COVID-19. Les autres facteurs de risque signalés sont le tabagisme, le diabète, l'hypertension, les maladies cardiovasculaires, le cancer, les maladies pulmonaires chroniques et le déclin fonctionnel [270][271][272]. Les personnes âgées étant souvent atteintes de ces affections, elles sont potentiellement les plus exposées au risque de létalité. En outre, la majorité des usagers des services de soins de longue durée sont des personnes âgées atteintes de plusieurs affections sous-jacentes et dont le système immunitaire est affaibli, ce qui les prédispose davantage à la forme grave de la COVID-19 et à une issue défavorable [273]. Se reporter à la note d'orientation de l'OMS *Prévention et gestion de la COVID-19 dans l'ensemble des services de soins de longue durée* [273] et aux orientations de l'OMS *Manuel — conseils sur l'évaluation et les filières axées sur la personne dans les soins de santé primaires* [274] pour connaître les filières de soins coordonnées axées sur la personne.



Nous recommandons de dépister la COVID-19 chez les personnes âgées au premier point d'accès dans le système de santé, d'identifier rapidement les cas suspects de COVID-19 et de leur prodiguer le traitement approprié, conformément au parcours de soins COVID-19 établi. Ceci doit être effectué dans toutes les structures où une personne âgée est susceptible de consulter, y compris, entre autres, les urgences hospitalières, les structures de soins primaires, les structures de soins préhospitaliers et les établissements de soins de longue durée.

Remarques :

1. Les patients âgés peuvent présenter des symptômes d'appel atypiques (y compris le délire) de la COVID-19, en particulier lorsqu'ils sont atteints d'un déficit cognitif et de démence [275][276] (voir le Tableau 6.1). Les agents de santé doivent en tenir compte pendant le processus de dépistage.
2. Fournir aux personnes âgées et à leurs aidants des informations accessibles sur les manifestations cliniques de la COVID-19, y compris les symptômes atypiques, la manière de surveiller les symptômes et quand et comment obtenir des soins.



Déterminer s'il existe des directives anticipées pour les patients atteints de COVID-19 (par exemple, souhaits en matière de recours aux soins intensifs) et respecter leurs priorités et préférences. Adapter le plan de soins aux souhaits exprimés par le patient et prodiguer les meilleurs soins, quel que soit le choix de traitement.



Nous recommandons de passer en revue les prescriptions médicales pour réduire la polymédication et éviter les interactions médicamenteuses et les événements indésirables chez les personnes traitées atteintes de COVID-19.

Remarques :

1. Les personnes âgées sont particulièrement exposées au risque de polymédication en raison de la prescription de nouveaux médicaments, d'un manque d'harmonisation des traitements et d'un manque de coordination des soins, ce qui augmente le risque d'effets néfastes pour la santé. Si des médicaments sont prescrits pour des manifestations mentales et neurologiques de la COVID-19 chez la personne âgée, faire preuve d'une extrême prudence compte tenu du risque accru d'effets secondaires des médicaments ou d'interactions avec les autres médicaments prescrits.
2. Plus de 20 % des adultes de plus de 60 ans sont atteints de troubles mentaux ou neurologiques préexistants pour lesquels ils prenaient peut-être des médicaments avant l'infection [277]. Si une personne est atteinte de troubles mentaux ou neurologiques précédemment diagnostiqués et qu'elle reçoit déjà un traitement, réfléchir à l'impact de ces médicaments (ou de leur interruption) sur les symptômes de la COVID-19. La décision d'arrêter des médicaments ou d'ajuster leur posologie chez les personnes atteintes de COVID-19 doit reposer sur des analyses scrupuleuses des risques et des bénéfices et, dans la mesure du possible, un spécialiste doit être consulté.



Assurer une collaboration pluridisciplinaire entre les médecins, les infirmiers, les pharmaciens, les kinésithérapeutes, les ergothérapeutes, les travailleurs sociaux, les prestataires en santé mentale et psychosociale, les agents communautaires et d'autres professionnels de la santé lors du processus de prise de décision pour tenir compte de la multimorbidité et du déclin fonctionnel [274][278][279].

Remarques :

1. Les changements physiologiques liés à l'âge entraînent une diminution des capacités physiques et mentales, qui se manifeste notamment par une malnutrition, un déclin cognitif ou des symptômes dépressifs, ces divers problèmes interagissant à plusieurs niveaux. Ces interactions rendent nécessaire une approche intégrée du dépistage, de l'évaluation et de la prise en charge des personnes âgées [274].
2. Pour garantir le niveau de soins requis, des soins axés sur la personne, notamment gériatriques, psychosociaux et palliatifs, devront être prodigués par une équipe pluridisciplinaire, après une évaluation minutieuse des affections préexistantes, des aptitudes fonctionnelles initiales et de la gravité de la maladie, suivie de réévaluations fréquentes [280][281].
3. Les déficiences auditive et visuelle deviennent plus courantes chez les personnes âgées et peuvent constituer un frein à la communication, en particulier lorsque les masques empêchent la lecture labiale et rendent le discours moins intelligible. Un déclin cognitif doit également être envisagé lors de la communication avec des patients âgés. Ces déficiences doivent être identifiées précocement pour que les agents de santé qui interviennent dans leurs soins puissent ajuster leur communication en conséquence [282].
4. Les personnes âgées atteintes de COVID-19, y compris celles admises en unité de soins intensifs et/ou traitées par oxygénothérapie prolongée et alitement, sont plus susceptibles de présenter un déclin fonctionnel marqué et de nécessiter des soins de réadaptation coordonnés après une hospitalisation en soins intensifs (voir le chapitre 19, « Réadaptation des patients atteints de COVID-19 »).
5. S'assurer que les infections chroniques sont diagnostiquées et traitées de manière adaptée chez les personnes âgées. D'autres infections, notamment la tuberculose, peuvent imiter la COVID-19 ou coexister avec elle et passer ainsi inaperçues, avec pour conséquence une mortalité accrue [93][96][97].

23. Soins palliatifs et COVID-19

Les soins palliatifs constituent une approche intégrée multifacette visant à améliorer la qualité de vie des patients adultes et pédiatriques et de leur famille dans le contexte des problèmes associés à une maladie parfois mortelle telle que la COVID-19. Les soins palliatifs sont axés sur la prévention et le soulagement de la souffrance et reposent sur l'identification, l'évaluation et le traitement précoces des facteurs de stress physique, psychosocial et spirituel. Les soins palliatifs incluent, entre autres, l'accompagnement des mourants [283]. Les interventions palliatives doivent être intégrées au traitement curatif [283]. Les soins palliatifs essentiels, notamment le soulagement de la dyspnée ou des autres symptômes et le soutien social, doivent être pratiqués par tous les médecins, infirmiers, travailleurs sociaux et autres personnes prenant soin de patients adultes ou pédiatriques atteints de COVID-19 [283][284]. Se reporter au guide de l'OMS, *Integrating palliative care and symptom relief into responses to humanitarian emergencies and crises* (en anglais) [283].



Nous recommandons de déterminer, chez tous les patients atteints de COVID-19, s'il existe des directives anticipées pour la COVID-19 (par exemple, souhaits en matière de recours aux soins intensifs) et de respecter leurs priorités et préférences afin d'adapter le plan de soins et de leur prodiguer les meilleurs soins, quel que soit le traitement choisi.



Les interventions de soins palliatifs doivent être accessibles dans chaque établissement qui prend en charge des patients atteints de COVID-19.

Remarques :

1. Les interventions appropriées doivent être accessibles dans chaque établissement qui prend en charge des patients atteints de COVID-19. Des mesures doivent être prises pour garantir l'accès à ces interventions à domicile [266].
2. Les soins palliatifs incluent, entre autres, l'accompagnement des mourants. Les interventions palliatives doivent être intégrées au traitement curatif. Les soins palliatifs essentiels, notamment le soulagement de la dyspnée ou des autres symptômes et le soutien social, doivent être pratiqués par tous les médecins, infirmiers, travailleurs sociaux et autres personnes prenant soin de patients atteints de COVID-19.
3. En milieu hospitalier, les soins palliatifs ne requièrent pas de service distinct. Ils peuvent être prodigués dans toutes les structures.
4. Réfléchir à des interventions non pharmacologiques et pharmacologiques (opioïdes, par exemple) pour soulager une dyspnée réfractaire au traitement de la cause sous-jacente (à savoir, oxygénothérapie, augmentation par paliers de l'assistance respiratoire, corticostéroïdes) et/ou dans le cadre de l'accompagnement des mourants [268]. La marge thérapeutique étroite des opioïdes dans la prise en charge de la dyspnée impose de prescrire ces médicaments conformément aux protocoles de traitement reposant sur des bases factuelles et de surveiller étroitement les patients pour éviter les effets inattendus délétères d'un mésusage. Lorsque des opioïdes sont utilisés, les composés les moins susceptibles d'entraîner un délire chez les patients malades doivent être privilégiés. Les agents de santé doivent se référer aux normes de leur établissement concernant l'utilisation potentielle des opioïdes pour traiter la dyspnée chez les patients atteints de COVID-19.
5. Le soulagement de la souffrance spirituelle et psychologique est un aspect important des soins palliatifs. Les visites des membres de la famille et de conseillers spirituels doivent être facilitées, en particulier chez les patients en fin de vie. Ceci peut faire appel à diverses techniques, telles que les communications audio ou vidéo.
6. Les soins palliatifs font partie des approches axées sur la personne ; tous les patients et leur famille doivent donc participer activement aux processus de décision concernant l'augmentation progressive des soins. Les décisions médicales, dans la mesure du possible, doivent tenir compte des priorités et des préférences des patients, et doivent systématiquement être expliquées avec clarté aux patients et à leurs proches.

24. Soins aux patients COVID-19 après la phase aiguë de la maladie

De nouvelles données factuelles sur les symptômes persistants associés à la COVID-19 commencent à apparaître. Ces symptômes présentent des similitudes avec ceux observés lors d'autres maladies à coronavirus [233].

Les caractéristiques cliniques des effets à moyen et long termes de la COVID-19 n'ont pas encore été décrites avec précision et restent encore mal comprises. Chez les patients hospitalisés en unité de soins intensifs (USI) ou dans d'autres services, une fatigue persistante liée à la maladie, un essoufflement, des symptômes de troubles post-traumatiques, des douleurs, une altération de la voix, une toux, une dysphagie, de l'anxiété, une dépression et des troubles de la concentration, de la mémoire et de la continence ont été signalés. Chez les patients hospitalisés en USI, la prévalence des symptômes appartenant à la quasi-totalité des domaines signalés était supérieure à celle observée chez les patients COVID-19 admis dans d'autres services [231]. Par ailleurs, plus de la moitié des patients COVID-19 hospitalisés, quelle que soit leur prise en charge clinique, ont signalé une fatigue persistante 60 jours après l'apparition des symptômes [231][232].

Selon les premiers résultats obtenus, les symptômes persistants les plus fréquents (que les patients soient hospitalisés ou non) incluent fatigue, douleurs musculaires, essoufflement et céphalées à une échéance de suivi de quatre mois [234]. Une absence de retour à l'état de santé habituel dans les deux à trois semaines qui ont suivi le test de diagnostic a été signalée par environ un tiers des adultes symptomatiques suivis en consultation externe [235]. Selon une étude, trois mois après l'apparition des symptômes, un tiers des patients non hospitalisés présentaient un certain niveau de dépendance pour leur hygiène personnelle [236].

En cours de révision

Cette section est en cours de révision et de nouvelles orientations sont attendues sous peu.

Énoncé de bonnes pratiques

En cours de révision

Les cas suspects ou confirmés de COVID-19 (quelle que soit la gravité de la maladie) présentant des symptômes persistants ou évolutifs ou de nouveaux symptômes doivent avoir accès à des soins de suite.

Remarques :

Reconnaissance

- Il doit être conseillé à tous les patients atteints de COVID-19 (et à leurs aidants) de surveiller la disparition des signes et symptômes. Si au moins l'un d'eux persiste, que de nouveaux symptômes apparaissent ou que les symptômes évoluent, un avis médical devra être demandé, conformément au parcours de soins national (local).
- Ceci inclut des conseils sur les complications aiguës engageant le pronostic vital, comme l'embolie pulmonaire, l'infarctus du myocarde, les anomalies du rythme, la myopéricardite et l'insuffisance cardiaque, l'AVC, les crises convulsives et l'encéphalite [286][287], qui imposent une consultation d'urgence.
- Les patients atteints d'une forme grave ou critique de la COVID-19 peuvent développer un syndrome post-réanimation (PICS) qui se manifeste par diverses incapacités, notamment un déconditionnement physique, des troubles respiratoires et cognitifs et des troubles de la déglutition et de la santé mentale. Voir le chapitre 19, « Réadaptation des patients atteints de COVID-19 », pour plus d'informations sur le PICS.

Prise en charge

- Des parcours de soins nationaux (locaux) coordonnés doivent être mis en place. Ils peuvent inclure des prestataires de soins primaires (c'est-à-dire des médecins généralistes), des spécialistes compétents, des équipes de réadaptation pluridisciplinaires, des prestataires de soins de santé mentale et psychosociale et des services sociaux.
- La prise en charge doit être personnalisée en fonction des besoins des patients et coordonnée.
- Les interventions incluent la prise en charge rapide des complications engageant le pronostic vital. Lorsque les complications n'engagent pas le pronostic vital, la prise en charge peut inclure une éducation, des conseils relatifs aux stratégies d'autogestion (à savoir, techniques de respiration, définition de tranches de temps gérables), un soutien et une éducation pour les aidants, des groupes de soutien, la gestion du stress, l'atténuation de la stigmatisation et l'adaptation du domicile, la prescription de programmes de réadaptation et/ou une prise en charge spécialisée.
- Voir le chapitre 19, « Réadaptation des patients atteints de COVID-19 », pour connaître les recommandations relatives au dépistage, à l'évaluation et aux interventions de réadaptation qui faciliteront l'orientation ultérieure des patients pour un suivi en milieu hospitalier, en consultations externes ou dans la communauté, afin de garantir la continuité des soins lors des périodes de transition.

Des données probantes à la prise de décisions

Valeurs et préférences

Pas de grande variabilité attendue

S'appuyant sur les valeurs et préférences convenues, le groupe d'élaboration des lignes directrices a déduit que les patients bien informés jugeraient les effets néfastes possibles associés au suivi de la COVID-19 comme négligeables, et qu'assurer l'accès aux soins est une valeur importante à prendre en compte. À cette fin, l'OMS a élaboré et publié une définition du cas clinique [pour l'affection post-COVID-19, également désignée par l'appellation « formes prolongées de la COVID-19 »](#), établie par un consensus Delphi, le 6 octobre 2021, pour que les patients, aidants et agents de santé identifient plus facilement les personnes atteintes de cette affection.

Ressources et autres considérations

Considérations importantes

Des parcours de soins nationaux (locaux) coordonnés doivent être mis en place. Ils peuvent inclure des prestataires de soins primaires (c'est-à-dire des médecins généralistes), des spécialistes compétents, des équipes de réadaptation pluridisciplinaires, des prestataires de soins de santé mentale et psychosociale et des services sociaux. D'autres systèmes de prestations, par exemple les soins à domicile, la consultation téléphonique, la télémédecine ou les équipes de proximité, peuvent être utilisés.

Justification

Applicabilité

Populations particulières

Divers éléments doivent être pris en compte lors du suivi des populations particulières, telles que les enfants et adolescents, les femmes enceintes et les personnes âgées (voir le chapitre 22, « Prise en charge des personnes âgées atteintes de COVID-19 »), et leurs aidants.

Besoins en matière de recherche

Les domaines de recherche prioritaires incluent :

- Évolution naturelle de la maladie (caractéristiques cliniques, facteurs de risque, association avec la gravité de la maladie et différences entre zones à revenu élevé et à revenu intermédiaire inférieur) ;
- Physiopathologie (persistance virale, dérèglement immunitaire, thrombose, etc.) ;
- Impact de la vaccination ;
- Impact des traitements.

25. Principes éthiques pour assurer des soins optimaux pendant la pandémie de COVID-19

L'éthique est au cœur des soins cliniques dispensés aux patients COVID-19 et elle s'applique à tous les patients. Ces soins reposent sur l'expertise clinique pour prendre en charge au mieux les patients dans le cadre d'une relation de soins. Ce chapitre présente rapidement certaines des considérations éthiques à garder à l'esprit dans le contexte de la COVID-19 [270][271].

Respect moral universel : chaque personne est importante. Les décisions en matière de traitement et de soins doivent reposer sur les besoins médicaux et non sur des éléments discriminatoires, non pertinents, tels que **l'appartenance ethnique, la religion, le sexe, l'âge, le handicap ou l'appartenance politique**. Les patients qui présentent des problèmes de santé ou des symptômes semblables doivent recevoir un traitement et des soins équivalents. Faire preuve de respect moral signifie faire participer autant que possible les patients et leurs aidants à la prise de décision, en leur expliquant les possibilités et les limites des traitements.

Devoir de diligence : chaque patient a droit aux meilleurs soins et traitements possibles disponibles compte tenu des circonstances. Même en temps de crise, lorsque les ressources sont rationnées, les professionnels de la santé et les intervenants de première ligne ont un devoir de diligence envers leurs patients et doivent favoriser leur bien-être en tirant parti des ressources disponibles. Les professionnels de la santé et les intervenants de première ligne ont également droit à ce devoir de diligence. Ainsi, l'équipement de protection individuelle (EPI) approprié doit être fourni aux professionnels de la santé et aux intervenants de première ligne afin de favoriser leur sécurité et leur bien-être. Il s'agit d'un avantage pour eux, mais qui a des répercussions sur la société entière, les professionnels de la santé et les intervenants de première ligne étant ainsi disponibles le plus longtemps possible pour soutenir la riposte clinique.

Non-abandon : il résulte du respect moral universel et du devoir de diligence qu'aucune personne nécessitant des soins médicaux ne doit jamais être négligée ou abandonnée. Les soins doivent s'étendre à la famille et aux amis des patients et les possibilités de maintien de la communication avec eux doivent être étudiées. Des soins palliatifs doivent être accessibles à tous les patients en insuffisance respiratoire chez lesquels l'assistance respiratoire doit être interrompue ou arrêtée.

Protection de la communauté : des mesures appropriées de lutte anti-infectieuse doivent être mises en place, respectées et imposées. Ces mesures protègent les patients, les professionnels de la santé et la communauté. Pendant une pandémie, les mesures doivent être axées à la fois sur les soins cliniques des patients et sur la promotion de la santé publique.

Confidentialité : toutes les communications entre un patient et un clinicien doivent demeurer confidentielles, sauf en cas de problème de santé publique impératif (par exemple, recherche et surveillance des contacts, etc.) ou de toute autre justification acceptée pour le non-respect de la confidentialité. Les informations personnelles doivent être tenues en lieu sûr, sauf en cas de motif justifié de non-respect de la vie privée.



Nous recommandons aux hôpitaux et aux systèmes de santé locaux, régionaux, nationaux et internationaux de planifier et préparer une augmentation rapide des ressources de soins cliniques (personnel, structure, fournitures et systèmes) pour pouvoir prodiguer des soins adaptés à tous les patients COVID-19 et maintenir les services de santé essentiels [1][290].



Allocation de maigres ressources : nous recommandons à chaque établissement d'établir un plan à suivre pour l'allocation des interventions médicales essentielles (telles que l'oxygène, les lits de soins intensifs et/ou les ventilateurs) et pour l'accès à ces interventions dans un contexte de pénurie de ressources. Ce plan doit définir un but général précis.



Prise de décision concernant l'allocation : la planification de la pénurie consiste en partie à s'assurer qu'un système équitable de prise de décision en matière d'allocation est en place.

Remarques :

1. Une possibilité consiste à disposer de personnel familier des critères de triage et des protocoles d'allocation, qui diffère de l'équipe de prise en charge. Les décisions en matière d'allocation doivent respecter le plan établi et être réexaminées à intervalles réguliers. Si nécessaire, une ressource précédemment allouée peut être réaffectée si elle ne se montre pas bénéfique dans son allocation première.

2. Par exemple, l'objectif peut être de garantir la meilleure utilisation possible de ressources limitées sur la base de critères médicaux définis. Les critères de triage doivent viser un équilibre entre utilité et équité médicales et facilité de mise en œuvre. Les mêmes critères doivent être appliqués à tous les patients dont les besoins sont comparables, quelle que soit leur situation au regard de la COVID-19.



Nous recommandons de définir clairement le passage de la prise de décision en matière d'allocations dans un contexte habituel à un contexte pandémique pour que les établissements ne restreignent pas trop tôt l'accès à certaines ressources par anticipation d'une future pénurie qui pourrait ne jamais survenir.

Remarques :

1. Le « point de bascule » vers une allocation des ressources en situation de pandémie doit être clairement défini (par exemple, déclaration du Ministère de la santé ou hôpitaux atteignant la limite de leur capacité en lits d'unité de soins intensifs ou en ventilateurs). Ceci doit tenir compte d'une utilisation maximale des ressources cliniques lors d'un pic d'activité.
2. Quelle que soit la méthode choisie, elle doit relever d'un processus équitable, par exemple en appliquant les principes de procédure suivants :
 - **Pluralisme** : les réactions des populations les plus touchées doivent être obtenues.
 - **Transparence** : le mécanisme doit être facilement accessible et compréhensible (niveau école élémentaire) et disponible dans toutes les langues principales de la zone couverte par l'établissement.
 - **Responsabilisation** : un mécanisme doit être prévu pour réexaminer l'application d'un protocole de triage approuvé, ou pour répondre aux demandes de réexamen d'une décision particulière, lorsque des informations cliniques récentes ou actualisées sont disponibles ou que d'autres problèmes surviennent.
 - **Cohérence** : les principes d'allocation doivent être appliqués de manière cohérente.



Nous recommandons, pour les aidants :

- un accès à une formation adéquate en prise en charge, y compris en mesures de lutte anti-infectieuse ;
- un accès à un EPI approprié et adéquat ;
- une dispense de restrictions de déplacements, qui nuiraient aux soins du patient ;
- un accès à un soutien psychologique, social et spirituel, ainsi qu'au répit et au soutien en cas de deuil, selon les besoins.

Remarque :

Les aidants sont exposés aux mêmes risques de détresse psychologique, sociale et spirituelle que les patients. Ils sont également exposés à un risque d'infection. Des interventions essentielles en santé mentale et soutien psychosocial doivent être proposées à tous les aidants en les interrogeant sur leurs besoins et leurs préoccupations et en y répondant [291].

26. Notification et codage pendant la pandémie de COVID-19 (mortalité et morbidité)

Tous les conseils relatifs au codage sont disponibles dans les langues officielles de l'OMS. Ils sont accessibles, accompagnés d'informations détaillées sur les objectifs de la classification, sur le site <https://www.who.int/standards/classifications/classification-of-diseases/emergency-use-icd-codes-for-covid-19-disease-outbreak>. Pour plus d'informations, voir les Tableaux 26.1 et 26.2.

Tableau 26.1 Codage de la morbidité et de la mortalité associées à la COVID-19 selon la CIM-10 et la CIM-11

CIM	Description des codes
CIM-10	<ul style="list-style-type: none"> Le code d'urgence de la CIM-10 « U07.1 COVID-19, virus identifié » est attribué au diagnostic de COVID-19 confirmé par des tests de laboratoire. Le code d'urgence de la CIM-10 « U07.2 COVID-19, virus non identifié » est attribué à un diagnostic clinique ou épidémiologique de COVID-19 lorsque les tests de laboratoire ne permettent pas de conclure ou ne sont pas disponibles. Les codes U07.1 et U07.2 peuvent être utilisés pour le codage de la mortalité et pour désigner la cause du décès dans les tableaux.
CIM-11	<ul style="list-style-type: none"> Le code utilisé pour un diagnostic confirmé de COVID-19 est RA01.0. Le code utilisé pour un diagnostic clinique (suspicion ou probabilité) de COVID-19 est RA01.1.

Diverses catégories supplémentaires ont été convenues pour pouvoir consigner ou identifier les affections survenant dans le contexte de la COVID-19. Des codes à trois et quatre caractères ont été définis pour prendre en compte les différents niveaux de profondeur de codage en vigueur dans différents pays. Les catégories ci-dessous ne seront pas utilisées pour les statistiques primaires des causes de décès uniques. Elles pourront être utilisées pour l'analyse et la notification de causes de décès multiples.

Tableau 26.2 Codage des affections survenant dans le contexte de la COVID-19 dans la CIM-10 et la CIM-11

CIM-10	<p>1. U08 Antécédents personnels de COVID-19 U08.9 Antécédents personnels de COVID-19, sans précision</p> <p>Note : ce code facultatif sert à consigner tout antécédent confirmé ou probable de COVID-19 susceptible d'agir sur l'état de santé de la personne examinée, et à veiller à ce que cette personne ne souffre plus de la COVID-19. Ce code ne doit pas être utilisé pour les statistiques primaires de mortalité.</p> <p>2. U09 État de santé après la COVID-19 U09.9 État de santé après la COVID-19, sans précision</p> <p>Note : ce code facultatif permet d'établir un lien avec la COVID-19. Ce code ne doit pas être utilisé pour des cas qui présentent encore des symptômes de la COVID-19.</p> <p>3. U10 Syndrome inflammatoire multisystémique associé à la COVID-19</p> <p>U10.9 Syndrome inflammatoire multisystémique associé à la COVID-19, sans précision</p>
CIM-11	<p>RA02 Affection post-COVID-19</p> <p>RA03 Syndrome inflammatoire multisystémique associé à la COVID-19</p> <p>QC42/RA01 Antécédents personnels de COVID-19</p>



Pour la mortalité, nous recommandons d'utiliser les codes d'urgence de la Classification internationale des maladies (CIM) décrits dans *Lignes directrices internationales pour la certification et la classification (codage) des décès dus à la COVID-19* [292].

Remarques :

1. Le but est de recenser tous les décès dus à la COVID-19. À des fins de surveillance, est considéré comme un « décès dû à la COVID-19 » un décès résultant d'une maladie cliniquement compatible, chez un cas probable ou confirmé de COVID-19, en l'absence de toute autre cause évidente de décès sans lien avec la maladie à coronavirus (par exemple, un traumatisme). Aucune période de rétablissement complet de la COVID-19 ne devrait avoir eu lieu entre la maladie et le décès. Un décès dû à la COVID-19 ne peut pas être imputé à une autre maladie (par exemple, à un cancer) et doit être comptabilisé indépendamment des affections préexistantes qui sont soupçonnées d'avoir déclenché une évolution sévère de la COVID-19.
2. Il est important de préciser dans la partie 1 du certificat l'enchaînement des événements ayant conduit au décès. Par exemple, dans les cas où la COVID-19 provoque une pneumonie, un état septique et une détresse respiratoire aiguë, la pneumonie, l'état septique et la détresse respiratoire aiguë doivent être mentionnés, de même que la COVID-19, dans la partie 1. Les certificateurs doivent donner autant de détails que possible en fonction de leur connaissance du cas, des dossiers médicaux ou des tests de laboratoire [292].
3. La terminologie officielle, « COVID-19 », doit être utilisée pour toute certification de cette cause du décès. La COVID-19 doit être inscrite sur le certificat médical de décès pour toutes les personnes décédées lorsque cette maladie a causé le décès ou y a contribué, ou est soupçonnée de l'avoir fait. Cela permettra de réduire l'incertitude quant à la classification ou au codage et de surveiller correctement ces décès.

27. Recherche clinique pendant la pandémie de COVID-19

Un recensement évolutif et une revue systématique des études sur la COVID-19 sont disponibles [293]. Pour plus d'informations sur la feuille de route de recherche de l'OMS, voir <https://www.who.int/teams/blueprint/covid-19> (en anglais).



Nous recommandons la collecte de données cliniques normalisées sur tous les patients hospitalisés pour enrichir les connaissances sur l'évolution naturelle de la maladie et la Plateforme mondiale de données sur la COVID-19 de l'OMS (voir le [site Web](#) pour plus d'informations).

Remarques :

1. Les États Membres sont invités à alimenter la Plateforme mondiale de données sur la COVID-19 de l'OMS avec des données cliniques anonymisées ; contacter COVID_ClinPlatform@who.int pour obtenir des identifiants de connexion. Cela permettra d'éclairer la riposte de santé publique et clinique.
2. Quatre cahiers d'observation sont désormais disponibles. Ils sont accessibles sur le site Web de l'OMS [294].
 - Cahier d'observation principal ;
 - Cahier d'observation avec module grossesse ;
 - Cahier d'observation pour les cas de syndrome inflammatoire multisystémique temporairement associé à la COVID-19 ;
 - Cahier d'observation pour l'affection post-COVID-19.
3. Des protocoles de recherche clinique sont également disponibles [295].

Nous encourageons les cliniciens et les hôpitaux à recruter des patients dans l'essai clinique Solidarity PLUS mené par l'OMS. Pour en savoir plus, consulter : <https://www.who.int/fr/news/item/11-08-2021-who-s-solidarity-clinical-trial-enters-a-new-phase-with-three-new-candidate-drugs>.

L'étude d'observation O2CoV2, menée par l'OMS dans 25 pays à revenu faible ou intermédiaire, examine les pratiques et méthodes de référence utilisées pour prodiguer une assistance respiratoire aux patients atteints de COVID-19. Le recrutement des patients devrait se poursuivre jusqu'à fin octobre 2022. Pour plus d'informations (en anglais), visiter : <https://www.who.int/news-room/articles-detail/who-respiratory-support-research-group>.

Consulter également le schéma directeur en matière de R-D de l'OMS (en anglais) à l'adresse : <https://www.who.int/teams/blueprint/covid-19>.

Remerciements

Remerciements pour la contribution au document *Prise en charge clinique de la COVID-19 : orientations évolutives de juin 2022*

Membres du comité d'orientation de l'OMS : Janet V. Diaz (Responsable de l'équipe clinique chargée de la riposte à la COVID-19, Programme OMS de gestion des situations d'urgence sanitaire, Genève) ; Lisa Askie (Département Assurance de la qualité des normes et des critères) ; April Baller (Lutte anti-infectieuse) ; Silvia Bertagnolio (Division Maladies transmissibles et non transmissibles/équipe clinique chargée de la riposte à la COVID-19) ; Mercedes Bonet (Département Santé reproductive et recherche) ; Hannah Hamilton (Lutte anti-infectieuse) ; Vanessa Cramond (Équipe clinique chargée de la riposte à la COVID-19, Programme OMS de gestion des situations d'urgence sanitaire, Genève) ; Tarun Dua (Département Santé mentale et abus de substances psychoactives) ; Kathleen Ann Dunn (Lutte anti-infectieuse) ; Dennis Falzon (Programme mondial de lutte contre la tuberculose) ; Fahmy Hanna (Département Santé mentale et abus de substances psychoactives) ; Rok Ho Kim (Département Assurance de la qualité des normes et des critères) ; Chiori Kodama (Bureau régional de l'OMS pour la Méditerranée orientale) ; Krutika Kuppalli (Équipe clinique chargée de la riposte à la COVID-19, Programme OMS de gestion des situations d'urgence sanitaire, Genève) ; Marta Lado (Équipe clinique chargée de la riposte à la COVID-19, Programme OMS de gestion des situations d'urgence sanitaire, Genève) ; Mark Perkins (Département Préparation mondiale contre les risques infectieux, division préparation aux situations d'urgence de l'OMS, Genève) ; Dina Pfeifer (Bureau régional de l'OMS pour l'Europe/Programme OMS de gestion des situations d'urgence sanitaire) ; Pryanka Relan (Département Services de santé intégrés/équipe clinique chargée de la riposte à la COVID-19) ; Ludovic Reveiz (Département Données et informations pour les interventions sanitaires, Systèmes de gestion des incidents liés à la COVID-19, Organisation panaméricaine de la santé) ; Julian Sacks (Département Préparation mondiale contre les risques infectieux, division préparation aux situations d'urgence de l'OMS, Genève) ; Nicoline Schiess (Département Santé mentale et abus de substances psychoactives) ; Yuka Sumi (Santé de la mère, du nouveau-né, de l'enfant et de l'adolescent, et vieillissement) ; Bharath Kumar Tirupakuzhi Vijayaraghavan (Équipe clinique chargée de la riposte à la COVID-19, Programme OMS de gestion des situations d'urgence sanitaire, Genève) ; Alejandra Velez (Équipe clinique chargée de la riposte à la COVID-19, Programme OMS de gestion des situations d'urgence sanitaire, Genève) ; Wilson Were (Département Santé de la mère, du nouveau-né, de l'enfant et de l'adolescent).

Chargées de projet : Anouar Bouraoui (Unité de préparation en matière de soins de santé, Département des urgences sanitaires) ; Anne Colin (Programme OMS de gestion des situations d'urgence sanitaire, Genève) ; Julie Viry (Programme OMS de gestion des situations d'urgence sanitaire, Genève).

Le comité d'orientation de l'OMS est entièrement responsable des décisions concernant l'élaboration d'orientations et la convocation du groupe d'élaboration des lignes directrices (GDG).

GDG sur les recommandations concernant l'assistance respiratoire avancée : Wagdy Amin (Ministère de la santé et de la population [Égypte]) ; Andre Ricardo Araujo da Silva (Université fédérale de Fluminense, Niterói [Brésil]) ; Diptesh Aryal (hôpital Medicit [Népal]) ; Carolyn S. Calfee (Université de Californie, San Francisco [États-Unis]) ; Maurizio Cecconi (Hôpital et centre de recherche Humanitas, Milan [Italie]) ; Binila Chacko (Division of Critical Care Medicine, Christian Medical College, Vellore [Inde]) ; Vu Quoc Dat (Département des maladies infectieuses, Université de médecine, Hanoi [Viet Nam]) ; Rob Fowler (Sunnybrook Health Sciences Centre, Toronto [Canada]) ; Heike Geduld (Département de médecine d'urgence, Université de Stellenbosch [Afrique du Sud]) ; Patrick Gee (patient, membre du groupe, Virginie [États-Unis]) ; Madiha Hashmi (Ziauddin University, Karachi [Pakistan]) ; Manai Hela (Service de médecine d'urgence, Tunis [Tunisie]) ; David Hui (Département de médecine et de thérapeutique, Centre Stanley Ho sur les maladies infectieuses émergentes, Université chinoise de Hong Kong, Région administrative spéciale de Hong Kong [Chine]) ; Sushil Kumar Kabra (Institut panindien des Sciences médicales, New Delhi [Inde]) ; Niranjana Kissoon (Department of Paediatrics and Emergency Medicine, Université de British Columbia, Vancouver [Canada]) ; Arthur Kwizera (Makerere College of Health Sciences, Kampala [Ouganda]) ; Yee Sin Leo (National Centre for Infectious Diseases [Singapour]) ; Thiago Lisboa (Hôpital Coração, São Paulo [Brésil]) ; Louise Thwaites (Centre de médecine tropicale et de santé globale, Université d'Oxford, Hô Chi Minh-Ville [Viet Nam]) ; Swagata Tripathy (Institut panindien des Sciences médicales, Bhubaneswar [Inde]).

Méthodologiste : Gordon Guyatt (Université McMaster [Canada]).

Présidents de la section clinique : Neill Adhikari (Sunnybrook Health Sciences Centre et Université de Toronto [Canada]) ; Srinivas Murthy (professeur associé, Université de British Columbia, Vancouver [Canada]).

Nous adressons nos remerciements au **Comité de collaboration chargé de l'appui à l'élaboration des orientations**, qui a assuré la coordination nécessaire à l'élaboration rapide des recommandations sur l'assistance respiratoire avancée : Neill Adhikari (Sunnybrook Health Sciences Centre et Université de Toronto [Canada]) ; Lisa Askie (OMS) ; Janet V. Diaz (OMS) ; Gordon Guyatt (Université McMaster [Canada]) ; Marta Lado (OMS) ; Srinivas Murthy (Université de British Columbia [Canada]) ; Bharath Kumar Tirupakuzhi Vijayaraghavan (OMS).

Nous tenons à remercier tout spécialement les collaborateurs suivants d'avoir réalisé les revues systématiques sur l'assistance respiratoire avancée : Shannon Kelly (University of Ottawa Heart Institute [Canada]) ; Georges Wells (University of Ottawa Heart Institute [Canada]).

Nous tenons à remercier tout spécialement les examinateurs externes de leur contribution aux recommandations sur l'assistance respiratoire avancée : Aula Abbara (Manson Unit, Médecins Sans Frontières [Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord]) ; Yaseen Arabi (Université des Sciences de la santé du Roi Saud Bin Abdulaziz [Royaume d'Arabie saoudite]) ; Richard Kojan (The Alliance for International Medical Action [ALIMA] et hôpital universitaire de Kinshasa [République démocratique du Congo]) ; Gabriel Alcoba (Médecins Sans Frontières [Suisse]) ; Francisco Bartolome (Ministre de la santé/Médecins Sans Frontières [Espagne]) ; Marcio da Fonseca (Médecins Sans Frontières [Pays-Bas]) ; Bhargavi Rao (École d'Hygiène et de Médecine tropicale de Londres/Médecins Sans Frontières [Royaume-Uni]) ; Saschveen Singh (Médecins Sans Frontières [Australie]) ; Armand Sprecher (Médecins Sans Frontières [Belgique]).

Nous tenons à remercier tout spécialement la fondation Magic Evidence Ecosystem Foundation (MAGIC) pour leur appui au cours du processus de publication par le canal de MAGICapp : Olav Vandvik, Arnav Agarwal, Lyubov Lytvyn, Stijn Rita Patrick van de Velde, Ying Wang, Linan Zeng, Dena Zeraatkar.

Remerciements pour la contribution au document *Prise en charge clinique de la COVID-19 : orientations évolutives de janvier 2022*

Nous tenons à remercier tout spécialement le GDG sur les recommandations concernant le syndrome inflammatoire multisystémique pédiatrique (PIMS) : Duncan Chanda (Centre de recherche sur les maladies infectieuses de l'adulte, centre hospitalier universitaire, Lusaka [Zambie]) ; Vu Quoc Dat (Département des maladies infectieuses, Université de médecine, Hanoi [Viet Nam]) ; Gabina Del Olmo Gonzalez (parent d'un patient [Italie]) ; Ann De Sutter (Université de Gent [Belgique]) ; Bin Du (Peking Union Medical College Hospital, Beijing [Chine]) ; Stephen Freedman (Alberta Children's Hospital Research Institute, University of Calgary [Canada]) ; Heike Geduld (Département de médecine d'urgence, Université de Stellenbosch [Afrique du Sud]) ; Madiha Hashimi (Ziauddin University, Karachi [Pakistan]) ; Manai Hela (Service de médecine d'urgence, Tunis [Tunisie]) ; Beverley Hunt (Thrombosis and Haemostasis, Guy's and St Thomas' NHS Foundation Trust, Londres [Royaume-Uni]) ; Fyezah Jehan (Aga Khan University Hospital, Karachi [Pakistan]) ; Sushil Kumar Kabra (Institut panindien des Sciences médicales, New Delhi [Inde]) ; Yae-Jean Kim (Faculté de médecine de l'Université Sungkyunkwan, Centre médical Samsung, Séoul, [République de Corée]) ; Niranjan Kissoon (Department of Paediatrics and Emergency Medicine, Université de British Columbia, Vancouver [Canada]) ; Yee Sin Leo (National Centre for Infectious Diseases [Singapour]) ; Rakesh Lodha (Department of Pediatrics, Institut panindien des Sciences médicales, New Delhi [Inde]) ; Greta Mino (Hôpital Alcivar, Guayaquil [Équateur]) ; Emmanuel Nsutebu (Sheikh Shakhbout Medical City, Abu Dhabi [Émirats arabes unis]) ; Pablo Rojo (Unité des maladies infectieuses pédiatriques, Hospital 12 de Octubre, Madrid [Espagne]) ; Manu Shankar-Hari (University College London, Londres [Royaume-Uni]) ; Shalini Sri Ranganathan (Université de Colombo [Sri Lanka]) ; Sridhar Venkatapuram (King's College, Londres [Royaume-Uni]) ; Monica Garrido Zamora (parent d'un patient, Italie)

Nous tenons à remercier tout spécialement les collaborateurs suivants d'avoir réalisé les revues systématiques sur le PIMS :

Mirjam Kool (Birmingham Acute Care Research Group, Institute of Inflammation and Ageing, Université de Birmingham, Birmingham [Royaume-Uni]) ; James Martin (Birmingham Acute Care Research Group, Institute of Inflammation and Ageing, Université de Birmingham, Birmingham [Royaume-Uni]) ; Harsita Patel (Paediatric Infectious Diseases, Imperial College London [Royaume-Uni]) ; Barney Scholefield (Birmingham Acute Care Research Group, Institute of Inflammation and Ageing, Université de Birmingham, Paediatric Intensive Care Unit, Birmingham Women's and Children's NHS Foundation Trust, Birmingham [Royaume-Uni]) ; Elizabeth Whittaker (Paediatric Infectious Diseases, Imperial College London [Royaume-Uni]).

Nous adressons nos remerciements au **Comité de collaboration chargé de l'appui à l'élaboration des orientations**, qui a assuré la coordination nécessaire à l'élaboration rapide des recommandations sur le PIMS : Neill Adhikari (Sunnybrook Health Sciences Centre et Université de Toronto [Canada]) ; Lisa Askie (OMS) ; Rajiv Bahl (OMS) ; Janet V. Diaz (OMS) ; Karen Edmond (OMS) ; Gordon Guyatt (Université McMaster [Canada]) ; Marta Lado (OMS) ; Srinivas Murthy (Université de British Columbia [Canada]) ; Jacobus Preller (OMS) ; Archana Seahwag (OMS) ; Wilson Were (OMS).

Nous tenons à remercier tout spécialement les examinateurs externes de leur contribution aux recommandations sur le PIMS : Richard Kojan (ALIMA et hôpital universitaire de Kinshasa [République démocratique du Congo]) ; Gabriel Alcoba, Francisco Bartolome, Marcio da Fonseca, Bhargavi Rao, Saschveen Singh, Armand Sprecher (Médecins Sans Frontières).

Remerciements pour la contribution au document *Prise en charge clinique de la COVID-19 : orientations provisoires du 18 janvier 2021*

Membres du comité d'orientation de l'OMS : Janet V. Diaz (Responsable de l'équipe clinique chargée de la riposte à la COVID-19, Programme OMS de gestion des situations d'urgence sanitaire, Genève) ; John Appiah (Responsable de la prise en charge des cas, Bureau régional de l'OMS pour l'Afrique) ; Lisa Askie (Département Assurance de la qualité des normes et des

critères) ; April Baller (Lutte anti-infectieuse) ; Anshu Banerjee (Département Santé de la mère, du nouveau-né, de l'enfant et de l'adolescent, et vieillissement) ; Silvia Bertagnolio (Division Maladies transmissibles et non transmissibles/équipe clinique chargée de la riposte à la COVID-19) ; Mercedes Bonet (Département Santé reproductive et recherche) ; Andrea Bosman (Programme mondial de lutte contre le paludisme) ; Marie-Charlotte Bousseau (Soins palliatifs) ; Maurice Bucagu (Département Santé sexuelle et reproductive, et recherche) ; Neerja Chowdhary (Département Santé mentale) ; Jane Cunningham (Programme mondial de lutte contre le paludisme) ; Meg Doherty (Traitement et soins, Département VIH/SIDA) ; Tarun Dua (Programme Maladies neurologiques et neurosciences, Prise en charge des troubles mentaux et des affections cérébrales, Département Santé mentale et abus de substances psychoactives) ; Nedret Emiroglu (Renforcement de la préparation des pays, Département Préparation aux situations d'urgence) ; Dennis Falzon (Programme mondial de lutte contre la tuberculose) ; Nathan Ford (Département VIH/SIDA et Programme mondial de lutte contre l'hépatite) ; Licé Gonzalez Angulo (Programme mondial de lutte contre la tuberculose) ; John Grove (Département Assurance de la qualité des normes et des critères) ; Laurence Grummer-Strawn (Département Nutrition pour la santé et le développement) ; Fahmy Hanna (Département Santé mentale et abus de substances psychoactives) ; Peter Hughes (Département Santé mentale et abus de substances psychoactives) ; Benedikt Huttner (Programme de lutte anti-infectieuse et Division Maladies infectieuses) ; Ernesto Jaramillo (Programme mondial de lutte contre la tuberculose) ; Maria Van Kerkhove (Programme OMS de gestion des situations d'urgence sanitaire) ; Caron Kim (Département Santé sexuelle et reproductive, et recherche) ; Rok Ho Kim (Département Assurance de la qualité des normes et des critères) ; Kavitha Kolappa (Département Santé mentale et abus de substances psychoactives) ; Teresa Kortz (OMS) ; Gary Kuniyoshi (Bureau régional OMS du Pacifique occidental/Programme OMS de gestion des situations d'urgence sanitaire) ; Ornella Lincetto (Représentante de l'OMS pour le Royaume du Bhoutan) ; Jody-Ann Mills (Département Prise en charge des maladies non transmissibles, handicap, prévention de la violence et du traumatisme) ; Lorenzo Moja (Département Politique et normes pour les produits de santé) ; Susan Norris (Métrologie et systèmes de mesure) ; Olufemi Oladapo (Département Santé sexuelle et reproductive, et recherche) ; Peter Olumese (Programme mondial de lutte contre le paludisme) ; Mark van Ommeren (Département Santé mentale et abus de substances psychoactives) ; Martina Penazzato (Responsable pédiatrique du Programme de lutte contre le VIH, l'hépatite, les infections sexuellement transmissibles et les infections de l'appareil reproducteur) ; Dina Pfeifer (Bureau régional de l'OMS pour l'Europe/Programme OMS de gestion des situations d'urgence sanitaire) ; Anayda Portela (Département Santé de la mère, du nouveau-né, de l'enfant et de l'adolescent) ; Jacobus Preller (Responsable de l'équipe clinique chargée de la riposte à la COVID-19) ; Andreas Reis (équipe Éthique en santé à l'échelle mondiale, Division de la Scientifique en chef) ; Pryanka Relan (Département Services de santé intégrés/équipe clinique chargée de la riposte à la COVID-19) ; Ludovic Reveiz (Département Données et informations pour les interventions sanitaires, Systèmes de gestion des incidents liés à la COVID-19, Organisation panaméricaine de la santé) ; Lisa Rogers (Département Nutrition pour la santé et le développement) ; Nigel Rollins (Département Santé de la mère, du nouveau-né, de l'enfant et de l'adolescent) ; Nicoline Schiess (Département Santé mentale et abus de substances psychoactives) ; Katrin Seeher (Département Santé mentale et abus de substances psychoactives) ; Ingrid Smith (OMS) ; Howard Sobel (coordonnateur régional OMS Santé reproductive et santé de la mère, du nouveau-né, de l'enfant et de l'adolescent) ; Maria Pura Solon (Méthodes et normes, Division scientifique Assurance de la qualité des normes et des critères) ; Yuka Sumi (Santé de la mère, du nouveau-né, de l'enfant et de l'adolescent, et vieillissement) ; Soumya Swaminathan (Bureau de la Scientifique en chef) ; Anna Thorson (Département Santé sexuelle et reproductive, et recherche) ; Kavita Trivedi ; Marco Vitoria (CSU, Maladies transmissibles et MNT) ; Prinzo Weise (Département Amélioration de la santé des populations) ; Wilson Were (Département Santé de la mère, du nouveau-né, de l'enfant et de l'adolescent, et vieillissement) ; Pushpa Wijesinghe (Responsable de la prise en charge des cas, Bureau régional de l'OMS pour l'Asie du Sud-Est) ; Matteo Zignol (CSU, Maladies transmissibles et MNT).

Chargée de projet : Jacqueline Lee Endt (unité Préparation aux soins de santé, Département Gestion des situations d'urgence sanitaire).

Le comité d'orientation de l'OMS est entièrement responsable des décisions concernant l'élaboration d'orientations et la convocation du groupe d'élaboration des lignes directrices.

L'OMS a réuni les membres du GDG : Wagdy Amin (Ministère de la santé et de la population [Égypte]) ; Andre Ricardo Araujo da Silva (Université fédérale de Fluminense [Brésil]) ; Erlina Burhan (Département de pneumologie et de médecine respiratoire de la Division des infections, Faculté de médecine, Université d'Indonésie [Indonésie]) ; Frédérique Bausch (Hôpital universitaire de Genève [Suisse]) ; Darren Brown (Physiotherapy, Chelsea and Westminster Hospital NHS Foundation Trust, Londres [Royaume-Uni]) ; Maurizio Cecconi (Hôpital et centre de recherche Humanitas, Milan [Italie]) ; Duncan Chanda (Adult Infectious Disease Centre, centre hospitalier universitaire, Lusaka [Zambie]) ; Vu Quoc Dat (Département des maladies infectieuses, Université de médecine, Hanoi [Viet Nam]) ; Bin Du (Peking Union Medical College Hospital, Beijing [Chine]) ; Heike Geduld (Département de médecine d'urgence, Université de Stellenbosch [Afrique du Sud]) ; Patrick Gee (patient, membre du groupe [États-Unis]) ; Madiha Hashmi (Ziauddin University, Karachi [Pakistan]) ; Manai Hela (Service de médecine d'urgence, Tunis [Tunisie]) ; David Hui (Département de médecine et de thérapeutique, Centre Stanley Ho sur les maladies infectieuses émergentes, Université chinoise de Hong Kong, Région administrative spéciale de Hong Kong [Chine]) ; Sushil Kumar Kabra (Institut panindien des Sciences médicales, New Delhi [Inde]) ; Niranjan Kissoon (Department of Paediatrics and Emergency Medicine, Université de British Columbia, Vancouver [Canada]) ; Arthur Kwizera (Makerere College of Health

Sciences, Kampala [Ouganda] ; Yee Sin Leo (National Centre for Infectious Diseases [Singapour]) ; Thiago Lisboa (Hôpital Coração, São Paulo [Brésil]) ; Louise Thwaites (unité de recherche clinique de l'université d'Oxford, Hô Chi Minh [Viet Nam]) ; Swagata Tripathy (Institut panindien des Sciences médicales, Bhubaneswar [Inde]).

Méthodologiste : Gordon Guyatt (Université McMaster [Canada]).

Présidents de la section clinique : Neill Adhikari (Sunnybrook Health Sciences Centre et Université de Toronto [Canada]) ; Srinivas Murthy (professeur associé, Université de British Columbia, Vancouver [Canada]).

Nous adressons nos remerciements au **Comité de collaboration chargé de l'appui à l'élaboration des orientations**, qui a assuré la coordination nécessaire à l'élaboration rapide des orientations de l'OMS et leur diffusion : Neill Adhikari (Sunnybrook Health Sciences Centre et Université de Toronto [Canada]) ; Lisa Askie (OMS) ; Janet V. Diaz (OMS) ; Gordon Guyatt (Université McMaster [Canada]) ; Marta Lado (OMS) ; Srinivas Murthy (Université de British Columbia [Canada]) ; Jacobus Preller (OMS) ; Archana Seahwag (OMS) ; Joan B. Soriano (OMS) ; et la fondation Magic Evidence Ecosystem Foundation (MAGIC) pour leur appui au cours du processus de publication par le canal de MAGICapp : Olav Vandvik, Arnav Agarwal, Lyubov Lytvyn, Stijn Rita Patrick van de Velde, Ying Wang, Linan Zeng, Dena Zeraatkar.

Nous tenons à remercier tout spécialement les collaborateurs suivants d'avoir réalisé les revues systématiques :

National Institute for Health and Care Excellence (NICE [Royaume-Uni]) : COVID-19 rapid evidence review: managing the long-term effects of COVID-19, animé par Sara Buckner et Justine Karpusheff.

Lignes directrices de l'American Society of Hematology/revue systématique du centre GRADE de l'Université McMaster (www.hematology.org/COVIDguidelines), animé par Robby Nieulaat, Holger Schünemann (Université McMaster [Canada]).

Bibliothèque Cochrane : Quelles sont les données probantes suggérant que les faisceaux de soins améliorent les résultats des patients atteints de la COVID-19 dans le cadre des soins intensifs ? Analyse exploratoire rapide, préparée par D. Devane, A. Nichol, D. Roche, V. Smith.

Karel GM Moons (Centre médical universitaire d'Utrecht, www.covprecise.org) ; Maarten van Smeden (Utrecht) ; Laure Wynants (Leuven/Maastricht) : Analyse systématique évolutive des modèles de prévision pronostique de la COVID-19.

Nous tenons à remercier tout spécialement les experts qui ont fourni les présentations au groupe : Pasi Penttinen (Centre européen de prévention et de contrôle des maladies) : Facteurs de risque d'évolution défavorable après la COVID-19 — résultats d'une analyse systématique des publications.

Nous tenons à remercier tout spécialement l'équipe d'examen rapide de l'OMS et l'Infothèque de l'OMS : Thomas Allen (Infothèque de l'OMS) ; Haley Holmer (Assurance de la qualité des normes et des critères de l'OMS) ; Ajay Rangaraj (Département OMS CSU, maladies transmissibles et MNT) ; Vanessa Veronese (Programme de l'OMS de recherche et de formation concernant les maladies tropicales) pour avoir effectué la recherche de données factuelles.

Nous tenons à remercier tout spécialement les examinateurs externes de leur contribution aux nouvelles recommandations :

Richard Kojan (ALIMA et hôpital universitaire de Kinshasa [République démocratique du Congo]) ; Gabriel Alcoba, Francisco Bartolome, Marcio da Fonseca, Bhargavi Rao, Saschveen Singh, Armand Sprecher (Médecins Sans Frontières).

Nous tenons à remercier tout spécialement les arbitres scientifiques suivants pour les actualisations du chapitre 17 (« Manifestations neurologiques et mentales ») : José Luis Ayuso-Mateos (Directeur, Service de psychiatrie, Universidad Autónoma de Madrid, CIBERSAM et Centre collaborateur de l'OMS pour la recherche et la formation en matière de santé mentale, Espagne) ; Corrado Barbui (Centre collaborateur de l'OMS pour la recherche et la formation en matière de santé mentale et l'évaluation des services, Université de Vérone [Italie]) ; Ettore Beghi (Professeur de neurologie, Département de Neurosciences, Istituto di Ricerche Farmacologiche, Milan [Italie]) ; Sherry H-Y Chou (professeur associé en soins intensifs, neurologie et neurochirurgie, University of Pittsburgh School of Medicine [États-Unis]) ; Mario Maj (Directeur, Département de psychiatrie, Université de Naples [Italie]) ; Benedict Michael (Senior Clinician Scientist Fellow, Institute of Infection and Global Health, University of Liverpool, Liverpool [Royaume-Uni]) ; Shubham Misra (chargé de recherches principal, Département de neurologie, Institut panindien des Sciences médicales, New Delhi [Inde]) ; Pratima Murthy (Professor and Head, Department of Psychiatry, National Institute of Mental Health and Neuro-Sciences, Bangalore [Inde]) ; Alessandro Padovani (Neurologue, Directeur, unité NeuroCOVID, Université de Brescia [Italie]) ; Kameshwar Prasad (Professeur de neurologie, Institut panindien des Sciences médicales, New Delhi [Inde]) ; Kiran Thakur (neurologue, Winifred Mercer Pitkin Assistant Professor of Neurology, Department of Neurology, Columbia University Irving Medical Center-New York Presbyterian Hospital, New York City [États-Unis]).

Nous tenons à remercier tout spécialement les arbitres scientifiques suivants pour les actualisations du chapitre 19 (« Réadaptation ») : Neelum Zehra Bukhari (Head, Department Occupational Therapy, Ziauddin College of Rehabilitation Sciences, Ziauddin University [Pakistan]) ; Professeure Trish Greenhalgh (Nuffield Department of Primary Care Health

Sciences, Université d'Oxford [Royaume-Uni] ; Peter A. Lim (Rehabilitation Medicine, Singapore General Hospital, professeur agrégé de clinique, Duke-NUS Medical School [Singapour] et professeur clinicien, Physical Medicine and Rehabilitation, Baylor College of Medicine, Houston, [États-Unis]) ; Professeure Sally Singh (Head of Pulmonary and Cardiac Rehabilitation, University Hospitals Leicester [Royaume-Uni]) ; D^{re} Abena Tannor (Rehabilitation Medicine, Komfo Anokye Teaching Hospital, Accra [Ghana]).

Des remerciements particuliers sont également adressés au groupe d'experts de l'OMS COVID-19 IPC Global Expert Panel : April Baller (Lutte anti-infectieuse, Programme OMS de gestion des situations d'urgence sanitaire) ; Carole Fry (Plateforme d'interconnexion et groupe spécial sur la lutte anti-infectieuse, Services de santé intégrés, OMS).

Remerciements pour la contribution au document *Prise en charge clinique de la COVID-19 : orientations provisoires du 27 mai 2020*

Comité d'orientation de l'OMS : Janet V. Diaz (Direction), Nazneen Anwar, Florence Baingana, April Baller, Anshu Banerjee, Silvia Bertagnolio, Mercedes Bonet, Andrea Bosman, Marie-Charlotte Bousseau, Andrea Bruni, Maurice Bucagu, Neerja Chowdhary, Jane Cunningham, Meg Doherty, Tarun Dua, Alexandra Fleichmann, Nathan Ford, Stéphanie Freil, Laurence Grummer-Strawn, Fahmy Hanna, Benedikt Huttner, Ernesto Jaramillo, Maria Van Kerkhove, Caron Kim, Kavitha Kolappa, Teresa Kortz, Ornella Lincetto, Aiysha Malik, Carmen Martinez, Alessandro Massazza, Jody-Ann Mills, Lorenzo Moja, Susan Norris, Olufemi Oladapo, Peter Olumese, Mark van Ommeren, Martina Penazzato, Anayda Portela, Andreas Reis, Pryanka Relan, Lisa Rogers, Nigel Rollins, Khalid Saeed, Katrin Seeher, Allison Schaefer, Nicoline Schiess, Ingrid Smith, Howard Sobel, Maria Pura Solon, Renato Souza, Yuka Sumi, Anna Thorson, Kavita Trivedi, Marco Vitoria, Prinzo Weise, Inka Weissbecker, Wilson Were, Matteo Zignol.

Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF) : Maya Arii.

Membres du groupe d'élaboration des lignes directrices : Neill Adhikari (Sunnybrook Health Sciences Centre et Université de Toronto [Canada]) ; John Appiah (Senior Specialist, Paediatric Critical Care and Head of Paediatric Intensive Care Unit of the Komfo Anokye Teaching Hospital [Ghana]) ; Florence Baingana (chercheuse attachée à l'université, Makerere University, Kampala [Ouganda]) ; Abdullah Balkhair (Chef de l'unité des maladies infectieuses et du département de lutte contre les infections, Université du Sultan Qabous [Oman]) ; Lucille Blumberg (National Institute for Communicable Diseases [Afrique du Sud]) ; Bin Cao (China-Japan Friendship Hospital, Université médicale de la capitale, Beijing [Chine]) ; Maurizio Cecconi (Chef du service d'anesthésie et des unités de soins intensifs, Hôpital de recherche Humanitas, Milan [Italie]) ; Bronwen Connolly (Queen's University Belfast [Royaume-Uni]) ; Vu Quoc Dat (Département des maladies infectieuses, Université de médecine [Viet Nam]) ; Jake Dunning (Head of Emerging Infections and Zoonoses, Public Health England [Royaume-Uni]) ; Rob Fowler (Université de Toronto [Canada]) ; Heike Geduld (African Federation for Emergency Medicine, Cape Town [Afrique du Sud]) ; Charles Gomersall (Université chinoise de Hong Kong, Région administrative spéciale de Hong Kong [Chine]) ; Rumina Hasan (professeure, Department of Pathology and Laboratory Medicine, Aga Khan University [Pakistan] et professeure honoraire, Department of Infectious and Tropical Diseases, London School of Hygiene and Tropical Medicine [Royaume-Uni]) ; Manai Hela (Service de médecine d'urgence, Tunis [Tunisie]) ; David S. Hui (Président du Département de médecine et de thérapeutique, Université chinoise de Hong Kong, Région administrative spéciale de Hong Kong [Chine]) ; Yae-Jean Kim (Université Sungkyunkwan, Centre médical Samsung [République de Corée]) ; Niranjana Kisson (Professeur de soins critiques, Université et hôpital pour enfants de la Colombie-Britannique, Vancouver [Canada]) ; Arthur Kwizera (Department of Anaesthesia and Critical Care, Makerere University, Kampala [Ouganda]) ; Pisake Lumbiganon (Directeur du centre collaborateur de l'OMS pour la synthèse des travaux de recherche en santé reproductive, Faculté de médecine, université Khon Kaen [Thaïlande]) ; Flavia Machado (Département d'anesthésie, de la prise en charge de la douleur et de soins intensifs, Université fédérale de São Paulo [Brésil]) ; Srinivas Murthy (professeur associé, Université de British Columbia, Vancouver [Canada]) ; Saniya Sabzwari (Aga Khan University Hospital, Karachi [Pakistan]) ; Rohit Sarin (Directeur, National Centre of Excellence Supranational TB Reference Laboratory, New Delhi [Inde]) ; Yinzhong Shen (Centre clinique de santé publique de Shanghai, Université Fudan, Shanghai [Chine]) ; Maria Asuncion Silvestre (Présidente, Kalusugan ng Mag-Iina [Health of Mother and Child], Quezon [Philippines]) ; João Paulo Souza (Professeur de Santé publique, Département de médecine sociale, Faculté de médecine Ribeirão Preto, Université de São Paulo [Brésil]).

Groupe d'évaluateurs externes : Francesco Castelli (Directeur, Département des maladies infectieuses et tropicales, Université de Brescia et hôpital général Brescia Civili [Italie]) ; Richard Kojan (ALIMA et hôpital universitaire de Kinshasa [République démocratique du Congo]) ; Benedict Michael (Senior Clinician Scientist Fellow, Institute of Infection and Global Health, University of Liverpool, Liverpool [Royaume-Uni]) ; Shekhar Saxena (Professeur, Department of Global Health and Population, Harvard TH Chan School of Public Health, Boston, MA [États-Unis]).

Évaluation externe du chapitre 17 (« Manifestations neurologiques et mentales ») : José Luis Ayuso-Mateos (Directeur, Service de psychiatrie, Universidad Autónoma de Madrid, CIBERSAM et Centre collaborateur de l'OMS pour la recherche et la formation en matière de santé mentale [Espagne]) ; Corrado Barbui (Centre collaborateur de l'OMS pour la recherche et la formation en matière de santé mentale et l'évaluation des services, Université de Vérone [Italie]) ; Rabih El Chammy (Directeur, Programme national de santé mentale, Beyrouth [Liban]) ; Oye Gureje (Directeur, Institute of Neurosciences, University College Hospital, Ibadan [Nigéria]) ; Mario Maj (Directeur, Département de psychiatrie, Université de Naples [Italie]) ;

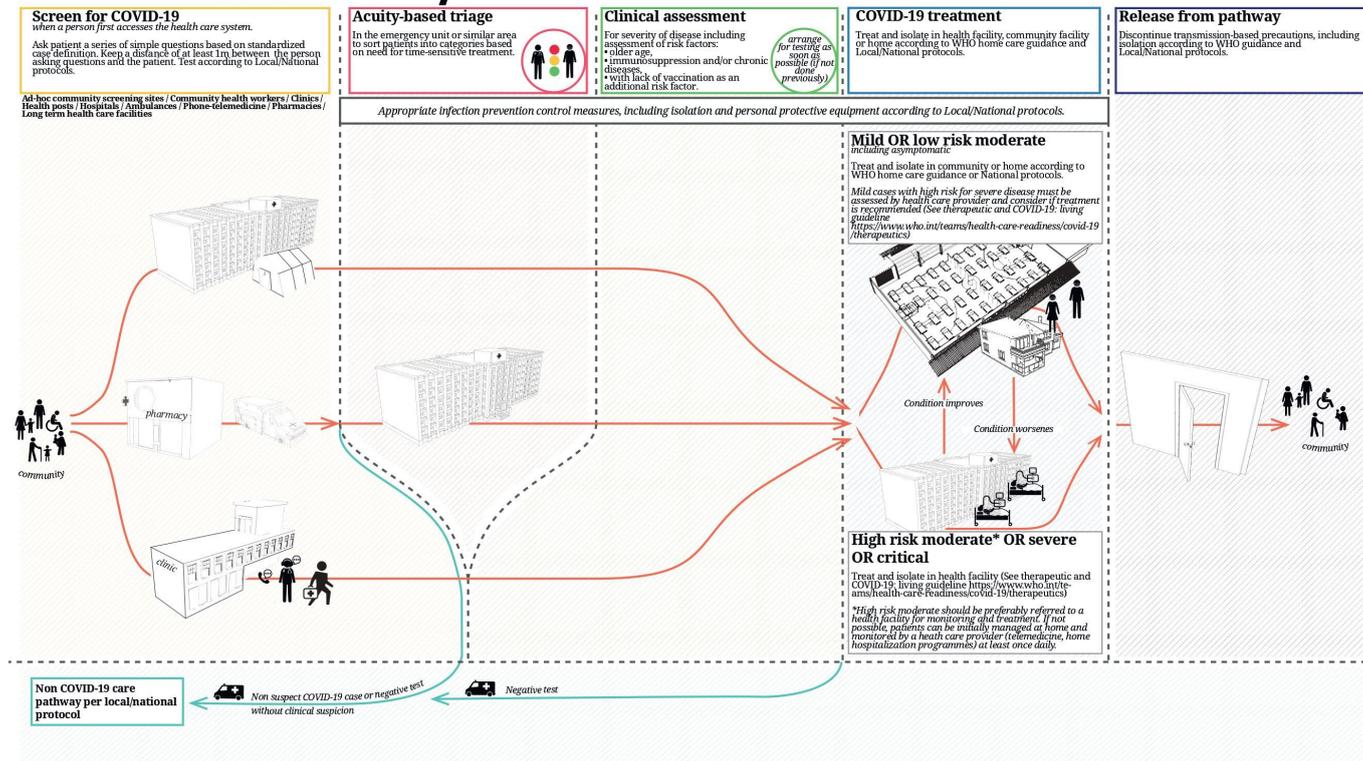
Farrah Mateen (professeure associée de neurologie, Harvard Medical School, Boston [États-Unis]) ; Pratima Murthy (Professor and Head, Department of Psychiatry, National Institute of Mental Health and Neuro-Sciences, Bangalore [Inde]) ; Giovanni Ostuzzi (Psychiatre, Université de Vérone [Italie]) ; Chuan Shi (Psychiatre, Université de Beijing [Chine]) ; Felicia Smith (psychiatre, Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School, Boston [États-Unis]) ; Graham Thornicroft (Professeur de psychiatrie communautaire, Institute of Psychiatry, Psychology and Neuroscience, and Health Service & Population Research Department, King's College London [Royaume-Uni]) ; Peter Ventevogel (Conseiller principal en santé mentale, Haut-Commissaire des Nations Unies pour les réfugiés, Genève [Suisse]).

Des remerciements particuliers sont également adressés au groupe d'experts de l'OMS COVID-19 IPC Global Expert Panel : Benedetta Allegranzi (Plateforme d'interconnexion et groupe spécial sur la lutte anti-infectieuse, Services de santé intégrés, OMS) ; April Baller (Lutte anti-infectieuse, Programme OMS de gestion des situations d'urgence sanitaire) ; Fernanda Lessa (US-CDC [détachement de l'OMS]) ; Madison Moon (Lutte anti-infectieuse, Programme OMS de gestion des situations d'urgence sanitaire) ; Alice Simniceanu (Lutte anti-infectieuse, Programme OMS de gestion des situations d'urgence sanitaire).

Nous tenons à remercier tout spécialement l'infobibliothèque de l'OMS : Thomas Allen (Infobibliothèque de l'OMS) pour la recherche de données probantes.

Annexe 1 : Parcours de soins COVID-19

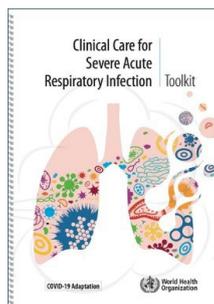
COVID-19 Care Pathway



Anglais	Traduction (français)
COVID-19 Care Pathway	Parcours de soins COVID-19
Screen for COVID-19 when a person first accesses the health care system Ask patient a series of simple questions based on standardized case definition. Keep a distance of at least 1 m between the person asking questions and the patient. Test according to Local/National protocols.	Dépister la COVID-19 lorsqu'une personne accède pour la première fois au système de santé Poser au patient plusieurs questions simples dérivées de la définition normalisée du cas. Maintenir une distance d'au moins 1 m entre la personne qui pose les questions et le patient. Tester conformément aux protocoles locaux/nationaux.
Ad-hoc community screening sites / Community health workers / Clinics / Health posts / Hospitals / Ambulances / Phone-telemedicine / Pharmacies / Long-term health care facilities	Centres de dépistage communautaires dédiés / Agents de santé communautaires / Dispensaires / Postes sanitaires / Hôpitaux / Ambulances / Consultation téléphonique-télémedecine / Pharmacies / Établissements de santé de longue durée
Acuity-based triage in the emergency unit or similar area to sort patients into categories based on need for time-sensitive treatment	Triage en fonction de la gravité dans le service d'urgences ou une zone comparable, pour trier les patients en catégories en fonction du besoin d'un traitement urgent
Clinical assessment for severity of disease, including assessment of risk factors: older age, immunosuppression and/or chronic diseases, with lack of vaccination as an additional factor.	Évaluation clinique de la sévérité de la maladie, y compris des facteurs de risque : âge avancé, immunodépression et/ou maladies chroniques, absence de vaccination (utilisé en tant que facteur supplémentaire).
Arrange for testing as soon as possible (if not done previously)	Organiser des tests le plus rapidement possible (si cela n'a pas déjà été fait)
COVID-19 treatment Treat and isolate in health facility, community facility or home according to WHO home care guidance and	Traitement de la COVID-19 Traiter et isoler les patients dans un établissement de santé, dans un équipement collectif ou à domicile conformément

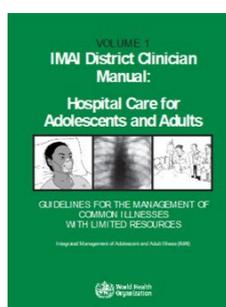
Local/National protocols	aux orientations de l'OMS concernant les soins à domicile ou aux protocoles locaux/nationaux
Release from pathway Discontinue transmission-based precautions, including isolation according to WHO guidance and Local/National protocols.	Sortie du parcours de soins Lever les précautions visant à limiter la transmission (dont l'isolement) conformément aux orientations de l'OMS et aux protocoles locaux/nationaux.
Appropriate infection prevention control measures, including isolation and personal protective equipment according to Local/National protocols.	Mesures appropriées de lutte anti-infectieuse, y compris isolement et équipement de protection individuelle, conformément aux protocoles locaux/nationaux.
Community	Communauté
Pharmacy	Pharmacie
Clinic	Centre de santé
Mild OR low risk moderate including asymptomatic Treat and isolate in community or home according to WHO home care guidance or National protocols Mild cases with high risk for severe disease must be assessed by health care provided and consider if treatment is recommended (See Therapeutic and COVID-19: living guideline https://www.who.int/teams/health-care-readiness/covid-19/therapeutics)	Forme bénigne OU forme modérée à faible risque y compris asymptomatique Traiter et isoler les patients dans un équipement collectif ou à domicile conformément aux orientations de l'OMS concernant les soins à domicile ou aux protocoles nationaux Les cas bénins à haut risque d'évoluer vers une forme grave de la maladie doivent être évalués par un prestataire de santé, qui devra établir si un traitement est recommandé (voir <i>Therapeutic and COVID-19: living guideline</i> , https://www.who.int/teams/health-care-readiness/covid-19/therapeutics)
Condition improves	Amélioration de l'état
Condition worsens	Aggravation de l'état
High risk moderate* OR severe OR critical Treat and isolate in health facility (See Therapeutic and COVID-19: living guideline https://www.who.int/teams/health-care-readiness/covid-19/therapeutics) * High risk moderate should be preferably referred to a health facility for monitoring and treatment. If not possible, patients can be initially managed at home and monitored by a health care provider (telemedicine, home hospitalization programmes) at least once daily.	Forme modérée à haut risque* OU forme sévère OU état critique Traiter et isoler les patients dans un établissement de santé (voir <i>Therapeutic and COVID-19: living guideline</i> , https://www.who.int/teams/health-care-readiness/covid-19/therapeutics) * Les patients atteints de formes modérées à haut risque doivent de préférence être orientés vers un établissement de santé en vue d'un suivi et d'un traitement. Si cela n'est pas possible, les patients peuvent initialement être pris en charge à domicile, avec un suivi au moins quotidien par un prestataire de santé (télémedecine, programmes d'hospitalisation à domicile).
Community	Communauté
Non COVID-19 care pathway per local/national protocol	Parcours de soins hors COVID-19, selon le protocole local/national
Non suspect COVID-19 case or negative test without clinical suspicion	Cas non suspect de COVID-19 ou test négatif sans suspicion clinique
Negative test	Test négatif

Annexe 2 : Documents utiles pour la prise en charge clinique de la COVID-19



Clinical Care for Severe Acute Respiratory Infection Toolkit: COVID-19 Adaptation (mise à jour de 2022) (en anglais)

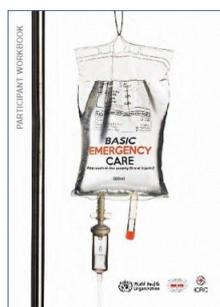
<https://www.who.int/publications/i/item/clinical-care-of-severe-acute-respiratory-infections-tool-kit>



IMAI District Clinician Manual: Hospital Care for Adolescents and Adults. Guidelines for the management of common illnesses with limited resources (2011) (en anglais)

Ce manuel a été rédigé à l'intention des cliniciens travaillant dans un hôpital de district (soins de recours de premier niveau) qui diagnostiquent et prennent en charge des adolescents et des adultes malades dans les milieux à faibles ressources. Il a pour but d'assister le raisonnement clinique et de fournir une méthode clinique efficace et des protocoles de prise en charge des affections courantes et graves ou potentiellement mortelles dans les hôpitaux de district. Le public cible inclut les médecins, le personnel soignant, les agents de santé et les infirmiers praticiens chevronnés. Il a été conçu pour être applicable dans les milieux à forte comme à faible prévalence d'infection à VIH.

<https://www.who.int/publications/i/item/9789241548281>



WHO-ICRC Basic emergency care: approach to the acutely ill and injured (2018) (en anglais)

Élaboré par l'OMS et le CICR, en collaboration avec l'International Federation for Emergency Medicine, *Basic emergency care (BEC): approach to the acutely ill and injured* est un cours de formation en libre accès destiné aux prestataires de santé de première ligne qui prennent en charge les maladies ou les traumatismes aigus dans les milieux limités en ressources. Chaque module du coffret BEC inclut un cahier d'exercices et une série de diapositives électroniques. Le coffret BEC, qui intègre les orientations de l'ensemble évaluation-traitement dans le cadre du triage d'urgence (ETAT) de l'OMS pour les enfants et de l'ensemble prise en charge intégrée des maladies de l'adolescent et de l'adulte (PCIMAA), enseigne une méthode systématique d'évaluation initiale et de prise en charge des problèmes de santé pour lesquels le facteur temps joue un rôle important et une intervention précoce sauve des vies.

<https://www.who.int/publications/i/item/basic-emergency-care-approach-to-the-acutely-ill-and-injured>



Mémento de soins hospitaliers pédiatriques : prise en charge des affections courantes de l'enfance, 2^e éd (2013)

Ce mémento est destiné aux médecins, au personnel infirmier et autres agents de santé responsables des soins administrés aux enfants dans des hôpitaux de premier niveau de recours qui disposent des services de laboratoire et des médicaments essentiels de base. Ces lignes directrices portent sur la prise en charge des principales causes de mortalité infantile dans la plupart des pays en développement, notamment la pneumonie, et couvrent également les procédures courantes, la surveillance des patients et les soins de soutien dans les services d'hospitalisation.

<https://apps.who.int/iris/handle/10665/187940>



Oxygénothérapie pour les enfants (2016)

Ce manuel à l'intention des agents de santé est destiné à être utilisé au chevet des malades pour guider l'administration d'une oxygénothérapie aux enfants. Il porte notamment sur la disponibilité et l'utilisation clinique de l'oxygénothérapie chez l'enfant dans les établissements de santé afin de servir de guide aux agents de santé, aux ingénieurs biomédicaux et aux administrateurs. Il traite de la détection de l'hypoxémie, de l'utilisation de la sphygmo-oxymétrie, de l'utilisation clinique de l'oxygène, des systèmes de délivrance d'oxygène et de la surveillance des patients sous oxygène. Ce manuel s'intéresse également à l'utilisation pratique de la sphygmo-oxymétrie, des concentrateurs d'oxygène et des bouteilles d'oxygène.

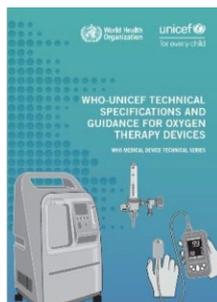
<https://www.who.int/fr/publications/i/item/9789241549554>



Spécifications techniques pour les concentrateurs d'oxygène (2015)

Ce document fournit une vue d'ensemble des différents concentrateurs d'oxygène disponibles ainsi que des spécifications techniques permettant d'aider aux choix de l'appareil, à son acquisition et à l'assurance de la qualité. Il attire notamment l'attention sur les prescriptions de performance et les caractéristiques techniques minimales des concentrateurs d'oxygène et du matériel connexe qui conviennent à une utilisation dans un établissement de santé.

<https://www.who.int/publications/i/item/9789241509886>



WHO-UNICEF technical specifications and guidance for oxygen therapy devices (2019) (en anglais)

Le but de ce document est d'améliorer l'accès à des produits de qualité pour assurer l'approvisionnement en oxygène, en particulier dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, ainsi que dans tous les pays, quel que soit leur revenu, lorsqu'ils font face à des situations où les ressources sont limitées. Il se propose de fournir un appui aux ministères de la santé pour garantir la disponibilité de l'approvisionnement en oxygène, ainsi que de sensibiliser à l'importance d'une sélection, d'un achat, d'un entretien et d'une utilisation appropriés des dispositifs médicaux, qu'il s'agisse de biens d'équipement ou de dispositifs à usage unique.

<https://www.who.int/publications/i/item/9789241516914>



Liste OMS des dispositifs médicaux prioritaires pour la riposte à la COVID-19 et spécifications techniques associées (nov. 2020)

Ce document décrit les dispositifs médicaux nécessaires à la prise en charge de la COVID-19, sélectionnés et classés par ordre de priorité conformément aux données disponibles les plus récentes et aux lignes directrices provisoires. Ces dispositifs incluent l'oxygénothérapie, les oxymètres de pouls, les moniteurs, les thermomètres, les pompes à perfusion et les pompes aspirantes, les appareils de détection à rayons X, échographes et appareils de tomodensitométrie assistée par ordinateur, ainsi que l'équipement de protection individuelle. Afin de faciliter l'accès aux dispositifs médicaux prioritaires de qualité garantie, ce document précise en outre les caractéristiques techniques et les caractères de performance ainsi que les normes, accessoires et consommables connexes. Il s'adresse aux responsables des politiques et aux spécialistes de la planification des ministères de la santé, aux organismes d'achat et de réglementation, aux institutions intergouvernementales et internationales, ainsi qu'au secteur des dispositifs médicaux.

https://www.who.int/fr/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-MedDev-TS-O2T_V2



Matériel biomédical pour la prise en charge des cas de COVID-19 – Outil de recensement : orientations provisoires (juin 2020)

Les pays peuvent utiliser ce module pour recenser précisément le matériel biomédical réaffecté, acheté et planifié dans les établissements pour la prise en charge des cas de COVID-19. L'enquête évalue les quantités de matériel disponibles et les causes du non-fonctionnement de différentes sources d'approvisionnement en oxygène et d'administration d'oxygène au patient, afin de définir les priorités et les possibilités de réaffectation en fonction des besoins.

<https://www.who.int/fr/publications/i/item/WHO-2019-nCov-biomedical-equipment-inventory-2020.1>

Annexe 3 : stratégie de recherche (section 11)

Exemples représentatifs de stratégies de recherche – questions PICO 1 de l'OMS sur la ventilation non invasive

PICO 1 – POPULATION DIRECTE : revues systématiques et rapides

Base de données	COVID-19 Littérature scientifique internationale sur la maladie à coronavirus 2019
URL	https://search.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/
Termes utilisés pour la recherche	<p>"high flow oxygen" or "high-flow oxygen" or "highflow oxygen" or "high frequency oxygen" or "high-frequency oxygen" or "high flow cannula" or "high-flow cannula" or "highflow cannula" or "high frequency cannula" or "high-frequency cannula" or "high flow cannulae" or "high-flow cannulae" or "highflow cannulae" or "high frequency cannulae" or "high-frequency cannulae" or HFNC or HFOC or "HFN oxygen" or "HFN O2" or "nasal cannula" or "nasal cannulae"</p> <p>OR</p> <p>"high flow nasal" or "high-flow nasal" or "highflow nasal" or "high frequency nasal" or "high-frequency nasal"</p> <p>OR</p> <p>NIV or FNIV or "F-NIV" or HNIV or "H-NIV"</p> <p>OR</p> <p>"controlled ventilation"</p> <p>OR</p> <p>"continuous positive airway pressure" or "continuous positive air-way pressure" or "bilevel positive airway pressure" or "bilevel positive air-way pressure" or "bi-level positive airway pressure" or "bi-level positive air-way pressure" or "biphasic positive airway pressure" or "biphasic positive air-way pressure" or "bi-phasic positive airway pressure" or "bi-phasic positive air-way pressure"</p> <p>OR</p> <p>CPAP or nCPAP or BiPAP</p> <p>OR</p> <p>Vapotherm or Vapo-therm or Optiflow or Opti-flow or "transnasal insuDlation" or "trans-nasal insuDlation" or "Ambu Res-cue mask" or "Ambu Res-cue masks" or Easyfit or Performatrack or Performax or "transnasal mask" or "transnasal masks" or "trans-nasal mask" or "trans-nasal masks"</p> <p>OR</p> <p>"mechanical ventilation" or "mechanical respiration" or "artificial ventilation" or "artificial respiration" or "artificial airway" or "artificial air-way" or "artificial airways" or "artificial air-ways"</p> <p>OR</p> <p>"high frequency ventilation" or "high-frequency ventilation"</p> <p>OR</p> <p>"invasive ventilation" or IMV</p> <p>OR</p> <p>"airway pressure release" and ventilat*</p> <p>OR</p> <p>APRV</p> <p>OR</p> <p>"positive pressure breathing" AND inspiratory</p> <p>OR</p> <p>"positive pressure breathing" AND intermittent</p> <p>OR</p> <p>IPPB</p> <p>OR</p> <p>"fluoro-carbon" AND ventilat*</p>

	<p>OR</p> <p>fluorocarbon AND ventilat*</p> <p>OR</p> <p>"standard oxygen" or "standard O2" or "conventional oxygen" or "conventional O2" or "oxygen therapy" or "O2 therapy" or "oxygen inhalation therapy" or "O2 inhalation therapy" or "enriched air"</p> <p>OR</p> <p>"non-invasive" and oxygenat*</p> <p>OR</p> <p>noninvasive and oxygenat*</p> <p>OR</p> <p>"non-invasive" and ventilat*</p> <p>OR</p> <p>non-invasive and ventilat*</p> <p>OR</p> <p>Intubat*</p> <p>OR</p> <p>"endotracheal tube" or "endotracheal tubes" or "endotracheal tubation" or "endotracheal tubations" or "endotracheal ventilation" or "endo-tracheal tube" or "endo-tracheal tubes" or "endo-tracheal tubation" or "endo-tracheal tubations" or "endo-tracheal ventilation"</p> <p>OR</p> <p>tracheostom* OR tracheotom*</p> <p>(tw:(("high flow oxygen" or "high-flow oxygen" or "highflow oxygen" or "high frequency oxygen" or "high-frequency oxygen" or "high flow cannula" or "high-flow cannula" or "highflow cannula" or "high frequency cannula" or "high-frequency cannula" or "high flow cannulae" or "high-flow cannulae" or "highflow cannulae" or "high frequency cannulae" or "high-frequency cannulae" or HFNC or HFOC or "HFN oxygen" or "HFN O2" or "nasal cannula" or "nasal cannulae")) OR (tw:(("high flow nasal" or "high-flow nasal" or "highflow nasal" or "high frequency nasal" or "high-frequency nasal")) OR (tw:(NIV or FNIV or "F-NIV" or HNIV or "H-NIV")) OR (tw:(("non-invasive" and oxygenat*)) OR (tw:(noninvasive and oxygenat*)) OR (tw:(("non-invasive" and ventilat*)) OR (tw:(non-invasive and ventilat*)) OR (tw:(("controlled ventilation")) OR (tw:(("continuous positive airway pressure" or "continuous positive air-way pressure" or "bilevel positive airway pressure" or "bilevel positive air-way pressure" or "bi-level positive airway pressure" or "bi-level positive air-way pressure" or "biphasic positive airway pressure" or "biphasic positive air-way pressure" or "bi-phasic positive airway pressure" or "bi-phasic positive air-way pressure")) OR (tw:(CPAP or nCPAP or BiPAP)) OR (tw:(Vapotherm or Vapo-therm or Optiflow or Opti-flow or "transnasal insuDlation" or "trans-nasal insuDlation" or "Ambu Res-cue mask" or "Ambu Res-cue masks" or Easyfit or Performatrack or Performax or "transnasal mask" or "transnasal masks" or "trans-nasal mask" or "trans-nasal masks")) OR (tw:(("mechanical ventilation" or "mechanical respiration" or "artificial ventilation" or "artificial respiration" or "artificial airway" or "artificial air-way" or "artificial airways" or "artificial air-ways")) OR (tw:(("high frequency ventilation" or "high-frequency ventilation")) OR (tw:(("invasive ventilation" or IMV)) OR (tw:(("airway pressure release" and ventilat*)) OR (tw:(APRV)) OR (tw:(("positive pressure breathing" AND inspiratory)) OR (tw:(("positive pressure breathing" AND intermittent)) OR (tw:(IPPB)) OR (tw:(("fluoro-carbon" AND ventilat*)) OR (tw:(fluorocarbon AND ventilat*)) OR (tw:(("standard oxygen" or "standard O2" or "conventional oxygen" or "conventional O2" or "oxygen therapy" or "O2 therapy" or "oxygen inhalation therapy" or "O2 inhalation therapy" or "enriched air")) OR (tw:(intubat*)) OR (tw:(("endotracheal tube" or "endotracheal tubes" or "endotracheal tubation" or "endotracheal tubations" or "endo-tracheal tube" or "endo-tracheal tubes" or "endo-tracheal tubation" or "endo-tracheal tubations" or "endo-tracheal ventilation")) OR (tw:(tracheostom* OR tracheotom*))</p> <p>Recherche affinée avec :</p> <p>Systematic Review, Evidence Synthesis, Broad Synthesis</p> <p>TOTAL : 287 enregistrements</p>
Types d'études	Revus systématiques ou rapides
Date de la recherche	3 mai 2021

PICO 1 – POPULATION DIRECTE : mise à niveau des essais contrôlés randomisés (ECR) depuis la dernière date de recherche des revues systématiques

Base de données	COVID-19 Littérature scientifique internationale sur la maladie à coronavirus 2019
URL	https://search.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/
Termes utilisés pour la recherche	<p>"high flow oxygen" or "high-flow oxygen" or "highflow oxygen" or "high frequency oxygen" or "high-frequency oxygen" or "high flow cannula" or "high-flow cannula" or "highflow cannula" or "high frequency cannula" or "high-frequency cannula" or "high flow cannulae" or "high-flow cannulae" or "highflow cannulae" or "high frequency cannulae" or "high-frequency cannulae" or HFNC or HFOC or "HFN oxygen" or "HFN O2" or "nasal cannula" or "nasal cannulae"</p> <p>OR</p> <p>"high flow nasal" or "high-flow nasal" or "highflow nasal" or "high frequency nasal" or "high-frequency nasal"</p> <p>OR</p> <p>NIV or FNIV or "F-NIV" or HNIV or "H-NIV"</p> <p>OR</p> <p>"controlled ventilation"</p> <p>OR</p> <p>"continuous positive airway pressure" or "continuous positive air-way pressure" or "bilevel positive airway pressure" or "bilevel positive air-way pressure" or "bi-level positive airway pressure" or "bi-level positive air-way pressure" or "biphasic positive airway pressure" or "biphasic positive air-way pressure" or "bi-phasic positive airway pressure" or "bi-phasic positive air-way pressure"</p> <p>OR</p> <p>CPAP or nCPAP or BiPAP</p> <p>OR</p> <p>Vapotherm or Vapo-therm or Optiflow or Opti-flow or "transnasal insuDlation" or "trans-nasal insuDlation" or "Ambu Res-cue mask" or "Ambu Res-cue masks" or Easyfit or Performatrack or Performax or "transnasal mask" or "transnasal masks" or "trans-nasal mask" or "trans-nasal masks"</p> <p>OR</p> <p>"mechanical ventilation" or "mechanical respiration" or "artificial ventilation" or "artificial respiration" or "artificial airway" or "artificial air-way" or "artificial airways" or "artificial air-ways"</p> <p>OR</p> <p>"high frequency ventilation" or "high-frequency ventilation"</p> <p>OR</p> <p>"invasive ventilation" or IMV</p> <p>OR</p> <p>"airway pressure release" and ventilat*</p> <p>OR</p> <p>APRV</p> <p>OR</p> <p>"positive pressure breathing" AND inspiratory</p> <p>OR</p> <p>"positive pressure breathing" AND intermittent</p> <p>OR</p> <p>IPPB</p> <p>OR</p> <p>"fluoro-carbon" AND ventilat*</p> <p>OR</p> <p>fluorocarbon AND ventilat*</p> <p>OR</p> <p>"standard oxygen" or "standard O2" or "conventional oxygen" or "conventional O2" or "oxygen therapy" or "O2 therapy" or "oxygen inhalation therapy" or "O2 inhalation therapy" or "enriched air"</p>

	<p>OR</p> <p>"non-invasive" and oxygenat*</p> <p>OR</p> <p>noninvasive and oxygenat*</p> <p>OR</p> <p>"non-invasive" and ventilat*</p> <p>OR</p> <p>non-invasive and ventilat*</p> <p>OR</p> <p>Intubat*</p> <p>OR</p> <p>"endotracheal tube" or "endotracheal tubes" or "endotracheal tubation" or "endotracheal tubations" or "endotracheal ventilation" or "endo-tracheal tube" or "endo-tracheal tubes" or "endo-tracheal tubation" or "endo-tracheal tubations" or "endo-tracheal ventilation"</p> <p>OR</p> <p>tracheostom* OR tracheotom*</p> <p>(tw:("high flow oxygen" or "high-flow oxygen" or "highflow oxygen" or "high frequency oxygen" or "high-frequency oxygen" or "high flow cannula" or "high-flow cannula" or "highflow cannula" or "high frequency cannula" or "high-frequency cannula" or "high flow cannulae" or "high-flow cannulae" or "highflow cannulae" or "high frequency cannulae" or "high-frequency cannulae" or HFNC or HFOC or "HFN oxygen" or "HFN O2" or "nasal cannula" or "nasal cannulae")) OR (tw:("high flow nasal" or "high-flow nasal" or "highflow nasal" or "high frequency nasal" or "high-frequency nasal" or "high-frequency nasal")) OR (tw:(NIV or FNIV or "F-NIV" or HNIV or "H-NIV")) OR (tw:("non-invasive" and oxygenat*)) OR (tw:(noninvasive and oxygenat*)) OR (tw:("non-invasive" and ventilat*)) OR (tw:(non-invasive and ventilat*)) OR (tw:("controlled ventilation")) OR (tw:("continuous positive airway pressure" or "continuous positive air-way pressure" or "bilevel positive airway pressure" or "bilevel positive air-way pressure" or "bi-level positive airway pressure" or "bi-level positive air-way pressure" or "biphasic positive airway pressure" or "biphasic positive air-way pressure" or "bi-phasic positive airway pressure" or "bi-phasic positive air-way pressure")) OR (tw:(CPAP or nCPAP or BiPAP)) OR (tw:(Vapotherm or Vapo-therm or Optiflow or Opti-flow or "transnasal insuDlation" or "trans-nasal insuDlation" or "Ambu Res-cue mask" or "Ambu Res-cue masks" or Easyfit or Performatrack or Performax or "transnasal mask" or "transnasal masks" or "trans-nasal mask" or "trans-nasal masks")) OR (tw:("mechanical ventilation" or "mechanical respiration" or "artificial ventilation" or "artificial respiration" or "artificial airway" or "artificial air-way" or "artificial airways" or "artificial air-ways")) OR (tw:("high frequency ventilation" or "high-frequency ventilation")) OR (tw:("invasive ventilation" or IMV)) OR (tw:("airway pressure release" and ventilat*)) OR (tw:(APRV)) OR (tw:("positive pressure breathing" AND inspiratory)) OR (tw:("positive pressure breathing" AND intermittent)) OR (tw:(IPPB)) OR (tw:("fluoro-carbon" AND ventilat*)) OR (tw:(fluorocarbon AND ventilat*)) OR (tw:("standard oxygen" or "standard O2" or "conventional oxygen" or "conventional O2" or "oxygen therapy" or "O2 therapy" or "oxygen inhalation therapy" or "O2 inhalation therapy" or "enriched air")) OR (tw:(intubat*)) OR (tw:("endotracheal tube" or "endotracheal tubes" or "endotracheal tubation" or "endotracheal tubations" or "endotracheal ventilation" or "endo-tracheal tube" or "endo-tracheal tubes" or "endo-tracheal tubation" or "endo-tracheal tubations" or "endo-tracheal ventilation")) OR (tw:(tracheostom* OR tracheotom*))</p> <p>Recherche affinée avec : Controlled Clinical Trial, Year 2020-2021 504 résultats</p>
Types d'études	Études randomisées et non randomisées des interventions
Date de la recherche	17 juin 2021 (alertes maintenues jusqu'en décembre 2021 ; les résultats ou changements de statut des études en cours ont tous été vérifiés à cette même date)

PICO 1 – POPULATION INDIRECTE : revues systématiques et rapides

Base de données	Epistemonikos
URL	https://www.epistemonikos.org/

Termes utilisés pour la recherche	<p>(advanced_title_en:(ventilat* OR cannula* OR HFNC OR HFOC OR "HFN oxygen" OR "HFN O2" OR NIV OR FNIV OR "F-NIV" OR HNIV OR "H-NIV" OR "positive airway pressure" OR ""positive air-way pressure" OR CPAP OR nCPAP OR BiPAP OR "high flow oxygen" OR "highflow oxygen" OR "high frequency oxygen" OR oxygenat* OR "high flow nasal" OR "high-flow nasal" OR "highflow nasal" OR "high frequency nasal" OR "transnasal mask" OR "transnasal masks" OR "trans-nasal mask" OR "trans-nasal masks" OR IMV OR "mechanical respiration" OR "artificial respiration" OR "artificial airway" OR "artificial air-way" OR "artificial airways" OR "artificial air-ways" OR "airway pressure release" OR APRV OR "positive pressure breathing" OR "standard oxygen" OR "standard O2" OR "conventional oxygen" OR "conventional O2" OR "oxygen therapy" OR "O2 therapy" OR "oxygen inhalation therapy" OR "O2 inhalation therapy" OR "enriched air" OR intubat* OR tubation* OR tube OR tubes OR tracheostom* OR tracheotom*) OR advanced_abstract_en:(ventilat* OR cannula* OR HFNC OR HFOC OR "HFN oxygen" OR "HFN O2" OR NIV OR FNIV OR "F-NIV" OR HNIV OR "H-NIV" OR "positive airway pressure" OR ""positive air-way pressure" OR CPAP OR nCPAP OR BiPAP OR "high flow oxygen" OR "highflow oxygen" OR "high frequency oxygen" OR oxygenat* OR "high flow nasal" OR "high-flow nasal" OR "highflow nasal" OR "high frequency nasal" OR "transnasal mask" OR "transnasal masks" OR "trans-nasal mask" OR "trans-nasal masks" OR IMV OR "mechanical respiration" OR "artificial respiration" OR "artificial airway" OR "artificial air-way" OR "artificial airways" OR "artificial air-ways" OR "airway pressure release" OR APRV OR "positive pressure breathing" OR "standard oxygen" OR "standard O2" OR "conventional oxygen" OR "conventional O2" OR "oxygen therapy" OR "O2 therapy" OR "oxygen inhalation therapy" OR "O2 inhalation therapy" OR "enriched air" OR intubat* OR tubation* OR tube OR tubes OR tracheostom* OR tracheotom*)) AND (advanced_title_en:(acute respiratory distress) OR advanced_abstract_en:(acute respiratory distress)) OR (advanced_title_en:(ARDS) OR advanced_abstract_en:(ARDS)) OR (advanced_title_en:(acute hypoxemic respiratory failure) OR advanced_abstract_en:(acute hypoxemic respiratory failure)) OR (advanced_title_en:(acute hypoxaemic respiratory failure) OR advanced_abstract_en:(acute hypoxaemic respiratory failure)) OR (advanced_title_en:(AHRF) OR advanced_abstract_en:(AHRF)) OR (advanced_title_en:(shock lung) OR advanced_abstract_en:(shock lung))) OR (advanced_title_en:(acute respiratory distress) OR advanced_abstract_en:(acute respiratory distress)) OR (advanced_title_en:(ARDS) OR advanced_abstract_en:(ARDS)) OR (advanced_title_en:(acute hypoxemic respiratory failure) OR advanced_abstract_en:(acute hypoxemic respiratory failure)) OR (advanced_title_en:(acute hypoxaemic respiratory failure) OR advanced_abstract_en:(acute hypoxaemic respiratory failure)) OR (advanced_title_en:(AHRF) OR advanced_abstract_en:(AHRF)) OR (advanced_title_en:(shock lung) OR advanced_abstract_en:(shock lung)))) [Filters: protocol=no, classification=systematic-review]</p>
Types d'études	Revues systématiques ou rapides
Date de la recherche	18 mai 2021

PICO 1 – POPULATION INDIRECTE : mise à niveau des ECR depuis la dernière date de recherche des revues systématiques

Base de données	Revues de médecine factuelle - Registre central Cochrane des essais cliniques contrôlés
URL	https://www.wolterskluwer.com/en/solutions/ovid/evidencebased-medicine-reviews-ebmr-904
Termes utilisés pour la recherche	1 respiratory distress syndrome, adult/ (37) 2 ((respiratory or respiration or lung or ventilatory) adj2 (depress* or insufficien* or fail* or deficien* or disturb* or dysfunction* or compromis*) adj3 (acute or adult)).ti,ab,kw. (1910) 3 (lung adj1 shock).ti,ab,kw. (10) 4 ARDS.ti,ab,kw. (2155)

- 5 ARDSS.ti,ab,kw. (0)
- 6 exp Respiratory Insufficiency/ (2829)
- 7 (respiratory failure adj3 hypox?emi*).ti,ab,kw. (404)
- 8 (respiratory failure adj3 hypercapni*).ti,ab,kw. (327)
- 9 AHRF.ti,ab,kw. (90)
- 10 (acute adj2 (hypoxia or hypox?emi*).ti,ab,kw. (670)
- 11 or/1-10 [ARDS/AHRF] (6797)
- 12 Cannula/ (113)
- 13 Oxygen/ (5200)
- 14 Oxygen Inhalation Therapy/ (1164)
- 15 11 and (13 or 14) (456)
- 16 ((high-flow or highflow or high-frequency or prolong*) adj3 cannula*).ti,ab,kw. (908)
- 17 ((high-flow or highflow or high-frequency or prolong*) adj3 nasal*).ti,ab,kw. (1332)
- 18 ((high-flow or highflow or high-frequency or prolong*) adj3 (oxygen* or O2)).ti,ab,kw. (1097)
- 19 (HFNC or HFNO or HFNP or HFOC).ti,ab,kw. (561)
- 20 ("positive pressure" or "positive end-expiratory pressure") adj3 (respirat* or ventilat*).ti,ab,kw. (2211)
- 21 continuous positive airway pressure.ti,ab,kw. (3829)
- 22 (CPAP or nCPAP).ti,ab,kw. (5110)
- 23 (airway pressure release adj3 ventilat*).ti,ab,kw. (80)
- 24 APRV.ti,ab,kw. (69)
- 25 ((inspiratory or intermittent) adj3 positive pressure breathing).ti,ab,kw. (75)
- 26 IPPB.ti,ab,kw. (69)
- 27 ((non-invasive or noninvasive) adj3 (oxygen* or ventilat*).ti,ab,kw. (3456)
- 28 controlled ventilation.ti,ab,kw. (849)
- 29 (bi level positive airway pressure or bilevel positive airway pressure or bi-level positive airway pressure or BiPaP or NIV).ti,ab,kw. (1635)
- 30 (FNIV or F-NIV or H-NIV or HNIV).ti,ab,kw. (20)
- 31 standard oxygen.ti,ab,kw. (206)
- 32 ((low flow or low-flow or lowflow) adj2 oxygen*).ti,ab,kw. (206)
- 33 ((mask* or helmet*) adj1 (face or oxygen)).ti,ab,kw. (1826)
- 34 (Ambu Res-cue mask* or Easyfit or Performatrack or Performax or transnasal mask* or facemask* or face-mask*).ti,ab,kw. (2042)
- 35 controlled ventilation.ti,ab,kw. (849)
- 36 exp Respiration, Artificial/ (6241)
- 37 exp Ventilators, Mechanical/ (268)
- 38 ((artificial* or mechanical*) adj3 (respirat* or ventilat*).ti,ab,kw. (15 417)
- 39 artificial airway?.ti,ab,kw. (98)
- 40 ((assist* or depend* or support*) adj3 (respirat* or ventilat*).ti,ab,kw. (5925)
- 41 ((liquid or fluorocarbon or fluoro-carbon) adj3 ventilat*).ti,ab,kw. (42)
- 42 (high-frequency adj3 ventilat*).ti,ab,kw. (569)
- 43 (invasive* adj3 (oxygen* or ventilat*).ti,ab,kw. (3149)
- 44 [IMV.tw,kf.] (0)
- 45 or/15-44 [VENTILATION OPTIONS] (30 378)
- 46 11 and 45 [ARDS/AHRF - VENTILATION OPTIONS] (3698)
- 47 (202012* or 2021*).up. (642 312)
- 48 46 and 47 [UPDATE PERIOD] (1817)

Types d'études	Études randomisées publiées après la date de la dernière recherche de revues systématiques ou rapides sur les populations indirectes PICO (1 ^{er} décembre 2020, sur la base des revues systématiques incluses)
Date de la recherche	Du 1 ^{er} décembre 2020 au 1 ^{er} juin 2021 (alertes maintenues jusqu'en décembre 2021)

Annexe 4 : description des études incluses (section 11)

Population directe PICO : patients atteints d'une forme grave ou critique de COVID-19 présentant une insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë et ne nécessitant pas d'intubation en urgence :

Cinq essais contrôlés randomisés (ECR) portant sur les stratégies de ventilation non invasive chez des patients hospitalisés atteints d'une forme grave ou critique de COVID-19 et d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence ont été identifiés [69][70][71][72][73]. Ces données probantes ont été collectées à partir des études incluses dans le tableau ci-dessous, études identifiées au moyen de **trois revues systématiques pertinentes, de quatre revues rapides et d'une recherche complémentaire** dans des bases de données bibliographiques pour les ECR plus récents (au moyen d'alertes maintenues jusqu'en décembre 2021) [3].

Récapitulatif des ECR inclus :

Étude/Plan	Population	Pays/Contexte	Interventions	Résultats décrits
Li et coll., 2020 [72] ECR à deux bras parallèles N=72	Patients atteints d'une pneumonie à coronavirus sévère compliquée par une insuffisance respiratoire aiguë	Chine, pavillon d'isolement d'un seul centre	HFNO [n=37] Oxygénothérapie conventionnelle [n=35]	Ventilation mécanique à 12 h Aucun résultat rapporté par les patients
Grieco et coll. 2021 [70] HENIVOT ECR à deux bras parallèles N=109	Patients admis en unité de soins intensifs pour une insuffisance respiratoire hypoxémique modérée à sévère induite par la COVID-19	Italie, USI de quatre centres	VNI par casque [n=55] HFNO [n=54]	Intubation, 28 j Durée du séjour à l'hôpital Durée du séjour en USI Résultat rapporté par les patients : inconfort lié au dispositif
Perkins et coll. 2021 [73] RECOVERY-RS ECR adaptatif à trois bras N=1272	Il a été jugé que les adultes hospitalisés présentant une insuffisance respiratoire aiguë due à la COVID-19 relevaient de l'intubation trachéale si une intensification du traitement était nécessaire	Royaume-Uni, 75 hôpitaux	PPC [n=380] HFNO [n=417] Oxygénothérapie conventionnelle [n=475] (les principales comparaisons portaient sur la PPC vs l'oxygénothérapie conventionnelle et la HFNO vs l'oxygénothérapie conventionnelle)	Mortalité, 30 j Intubation, 30 j Intubation trachéale pendant la période d'étude Durée du séjour en USI Durée du séjour à l'hôpital Aucun résultat rapporté par les patients
Teng et coll. 2021 [69] ECR à deux bras parallèles N=22	Patients chez lesquels une forme grave de la COVID-19 a été diagnostiquée	Chine, un seul centre	HFNO [n=12] Oxygénothérapie conventionnelle [n=10]	Mortalité (indirecte) Durée du séjour à l'hôpital Durée du séjour en USI Aucun résultat rapporté par les patients

Étude/Plan	Population	Pays/Contexte	Interventions	Résultats décrits
Ospina-Tascón et coll. 2021 [71] ECR en ouvert à deux bras parallèles N=199	Patients adultes admis au service des urgences, en service d'hospitalisation ou en unité de soins intensifs présentant une insuffisance respiratoire aiguë et une COVID-19	Colombie, trois centres	HFNO [n=99] Oxygénothérapie conventionnelle [n=100]	Mortalité, 28 j Intubation, 28 j Durée du séjour à l'hôpital Durée du séjour en USI Aucun résultat rapporté par les patients
ECR = essai contrôlé randomisé ; j = jours ; h = heures ; HFNO = oxygénothérapie à haut débit ; PPC = pression positive continue ; USI = unité de soins intensifs ; VNI = ventilation non invasive.				

Population indirecte PICO : patients non-COVID-19 atteints de syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) présentant une insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë et ne nécessitant pas d'intubation en urgence

Vingt-deux ECR achevés portant sur 24 signalements d'assistance ventilatoire non invasive chez des patients hospitalisés atteints de SDRA et d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë ne nécessitant pas d'intubation en urgence ont été identifiés [3].

Les données probantes ont été collectées à partir des études répertoriées identifiées au moyen de **quatre revues systématiques** [3]. **Une recherche complémentaire** dans les bases de données des registres d'études n'a mis en évidence aucun ECR supplémentaire répondant aux critères. Aucune des revues systématiques retenues n'incluait d'ECR pertinent pour la population indirecte PICO avec des résultats rapportés par les patients tels que le confort ou la satisfaction au regard des soins.

Annexe 5 : définitions du cas de syndrome inflammatoire multisystémique pédiatrique (PIMS) (section 14)

Organisation	Définitions des cas
Organisation mondiale de la Santé	<ol style="list-style-type: none"> 1. Âge compris entre 0 et 19 ans ; ET 2. Fièvre ≥ 3 jours ; ET 3. Signes cliniques d'une atteinte multisystémique (au moins deux des signes suivants) : <ul style="list-style-type: none"> • éruption cutanée, conjonctivite bilatérale non purulente ou signes d'inflammation mucocutanée (bouche, mains ou pieds) ; • hypotension ou état de choc ; • dysfonctionnement myocardique, péricardite, valvulite ou anomalies coronariennes (y compris anomalies à l'échocardiographie ou taux élevés de troponine/peptide B-natriurétique) ; • signes de coagulopathie (allongement du temps de Quick ou du temps de céphaline ; augmentation du taux de D-dimères) ; • symptômes gastro-intestinaux aigus (diarrhées, vomissements ou douleurs abdominales) ; ET 4. Marqueurs d'inflammation élevés (p. ex., vitesse de sédimentation globulaire, protéine C-réactive ou procalcitonine) ; ET 5. Aucune autre cause microbienne évidente d'inflammation, y compris la septicémie bactérienne et les syndromes de choc toxique staphylococcique/streptococcique ; ET 6. Signes d'infection par le SARS-CoV-2 accompagnés de l'un QUELCONQUE des résultats suivants : test par RT-PCR positif au SARS-CoV-2 ; sérologie positive ; test de détection antigénique positif ; contact avec une personne atteinte de COVID-19.
Centers for Disease Control and Prevention (CDC) des États-Unis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Personne âgée de < 21 ans présentant une fièvre, des arguments de laboratoire en faveur d'une inflammation et des signes de maladie grave sur le plan clinique imposant une hospitalisation, avec atteinte multisystémique (≥ 2 organes ; atteinte cardiaque, rénale, respiratoire, hématologique, gastro-intestinale, dermatologique ou neurologique) ; ET 2. Aucun autre diagnostic plausible ; ET 3. Test RT-PCR, sérologique ou antigénique positif démontrant une infection en cours ou récente par le SARS-CoV-2 ; ou exposition à un cas suspect ou confirmé de COVID-19 dans les quatre semaines qui ont précédé l'apparition des symptômes.
Royal College of Paediatrics and Child Health (RCPCR)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enfant présentant une fièvre persistante, une inflammation (neutrophilie, taux élevé de protéine C-réactive et lymphopénie) et des signes de dysfonction d'un ou plusieurs organes (état de choc, troubles cardiaques, respiratoires, rénaux, gastro-intestinaux ou neurologiques) avec des manifestations supplémentaires. Ceci peut inclure les enfants satisfaisant une partie ou la totalité des critères de la maladie de Kawasaki. 2. Exclusion de toute autre cause microbienne, y compris la septicémie bactérienne, les syndromes de choc staphylococcique ou streptococcique, les infections associées à une myocardite dues notamment aux entérovirus. 3. Le test de diagnostic par PCR du SARS-CoV-2 peut être positif ou négatif.

Annexe Web : recommandations GRADE – informations complémentaires (en anglais)

L'annexe Web pour le document PDF *COVID-19 prise en charge clinique : orientations évolutives* (deuxième version, 25 janvier 2021) est disponible ici : <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-clinical-2021-2>.

Références bibliographiques

1. Operational considerations for case management of COVID-19 in health facility and community. Geneva: World Health Organization; 2020 (<https://www.who.int/publications/i/item/10665-331492>, consulté le 10 juin 2022). Site Web
2. Organisation mondiale de la Santé, *Documents d'information sur le nouveau coronavirus (2019-nCoV)*. 2020. Site Web
3. Kelly SE, Wells GA: Noninvasive ventilation strategies for patients with severe or critical COVID-19: A rapid review of clinical outcomes. medRxiv 2022; Revue Site Web
4. *COVID-19 prise en charge clinique : orientations évolutives*. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2021 (WHO/2019-nCoV/clinical/2021.1 ; <https://apps.who.int/iris/handle/10665/339920>, consulté le 20 mars 2021). Site Web
5. Weekly epidemiological update on COVID-19 [base de données en ligne]. Geneva: World Health Organization; 2022 (<https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---4-may-2022>, consulté le 10 juin 2022). Site Web
6. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard [base de données en ligne]. Geneva: World Health Organization; 2021 (<https://covid19.who.int>, consulté le 20 mars 2021). Site Web
7. Coronavirus (COVID-19) Vaccinations [ressource en ligne]. Our World in Data; 2021 (<https://ourworldindata.org/covid-vaccinations>, consulté le 20 mars 2021). Site Web
8. Naci H, Kesselheim AS, Røttingen J-A, Salanti G, Vandvik PO, Cipriani A: Producing and using timely comparative evidence on drugs: lessons from clinical trials for covid-19. *bmj* 2020;371
9. Buitrago-Garcia D, Egli-Gany D, Counotte MJ, Hossmann S, Imeri H, Ipekci AM, et al.: Occurrence and transmission potential of asymptomatic and presymptomatic SARS-CoV-2 infections: A living systematic review and meta-analysis. *PLoS medicine* 2020;17(9):e1003346 Pubmed Revue
10. Byambasuren O, Cardona M, Bell K: Estimating the extent of true asymptomatic COVID-19 and its potential for community transmission: systematic review and meta-analysis. Disponible à la référence SSRN 3586675. 2020 Apr 23.
11. Yanes-Lane M, Winters N, Fregonese F, Bastos M, Perlman-Arrow S, Campbell JR, et al.: Proportion of asymptomatic infection among COVID-19 positive persons and their transmission potential: A systematic review and meta-analysis. *PloS one* 2020;15(11):e0241536 Pubmed Revue
12. Alene M, Yismaw L, Assemie MA, Ketema DB, Mengist B, Kassie B, et al.: Magnitude of asymptomatic COVID-19 cases throughout the course of infection: A systematic review and meta-analysis. *PloS one* 2021;16(3):e0249090 Pubmed Revue
13. Mizumoto K, Kagaya K, Zarebski A, Chowell G: Estimating the asymptomatic proportion of coronavirus disease 2019 (COVID-19) cases on board the Diamond Princess cruise ship, Yokohama, Japan, 2020. *Euro surveillance : bulletin Européen sur les maladies transmissibles* = European communicable disease bulletin 2020;25(10): Pubmed Revue
14. Clarke C, Predecki M, Dhutia A, Ali MA, Sajjad H, Shivakumar O, et al.: High Prevalence of Asymptomatic COVID-19 Infection in Hemodialysis Patients Detected Using Serologic Screening. *Journal of the American Society of Nephrology: JASN* 2020;31(9):1969-1975 Pubmed Revue
15. The novel coronavirus pneumonia emergency response epidemiology team: Vital Surveillances: the epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 Novel Coronavirus diseases (COVID-19)-China 2020. *China CDC weekly* 2020;2(8) 113-22
16. Spinato G., Fabbris C., Polesel J., Cazzador D., Borsetto D., Hopkins C., et al.: Alterations in Smell or Taste in Mildly Symptomatic Outpatients With SARS-CoV-2 Infection. *JAMA* 2020; Pubmed Revue Site Web
17. Favas TT, Dev P, RN C: Neurological manifestations of COVID-19: a systematic review and meta-analysis of proportions. *Neurological Sciences* 2020; Revue
18. Abdullahi A, Candan SA, Abba MA: Neurological and musculoskeletal features of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Neurology* 2020;11:687
19. Kantonen J, Mahzabin S, Mäyränpää MI: Neuropathologic features of four autopsies COVID-19 patients. Letter to the editor. *Brain Pathology* 2020; Revue
20. Koutroumanidis M, Gratwicke J, Sharma S: Alpha coma EEG pattern in patients with severe COVID-19 related encephalopathy. *Clinical Neurophysiology* 2020;S1388-2457(0):30480-6 Revue
21. Neurology and COVID-19: Scientific brief. 2021; Site Web

22. Liu N., Sun J., Wang X., Zhao M., Huang Q., Li H.: The Impact of Dementia on the Clinical Outcome of COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Alzheimers Dis* 2020;78(4):1775-1782 Pubmed Revue
23. Mental Health and COVID-19: Early evidence of the pandemic's impact. Site Web
24. *Une définition de cas clinique pour l'affection post-COVID-19 établie par un consensus Delphi*. 2021. Site Web
25. Crivelli L., Palmer K., Calandri I., Guekht A., Beghi E., Carroll W., et al.: Changes in cognitive functioning after COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Alzheimers Dement* 2022;18(5):1047-1066 Pubmed Revue
26. Mao L., Jin H., Wang M., Hu Y., Chen S., He Q., et al.: Neurologic Manifestations of Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China. *JAMA Neurol* 2020; Pubmed Revue Site Web
27. Taquet M, Luciano S, Geddes JR, Harrison PJ: Bidirectional associations between COVID-19 and psychiatric disorder: retrospective cohort studies of 62354 COVID-19 cases in the USA. *Lancet Psychiatry* 2020;S2215-0366(20):30462-4 Revue
28. Liotta EM, Batra A, Clark JR, Shlobin NA, Hoffman SC, Orban ZS, et al.: Frequent neurologic manifestations and encephalopathy-associated morbidity in Covid-19 patients. *Annals of Clinical and Translational Neurology* 2020;7(11):2221-2230 Revue
29. Helms J., Kremer S., Merdji H., Clere-Jehl R., Schenck M., Kummerlen C., et al.: Neurologic Features in Severe SARS-CoV-2 Infection. *N Engl J Med* 2020; Pubmed Revue Site Web
30. Chen T., Wu D., Chen H., Yan W., Yang D., Chen G., et al.: Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study. *BMJ* 2020;368 m1091 Pubmed Revue Site Web
31. Oxley TJ, Mocco J., Majidi S., Kellner CP, Shoirah H., Singh IP, et al.: Large-Vessel Stroke as a Presenting Feature of Covid-19 in the Young. *N Engl J Med* 2020; Pubmed Revue Site Web
32. Klok FA, Kruip M, van der Meer NJM, Arbous MS, Gommers D, Kant KM, et al.: Incidence of thrombotic complications in critically ill ICU patients with COVID-19. *Thromb Res* 2020; Pubmed Revue Site Web
33. Varatharaj A, Thomas N, Ellul MA: Neurological and neuropsychiatric complications of COVID-19 in 153 patients: a UK-wide surveillance study. *Lancet Psychiatry* 2020;7(10):875-882 Revue
34. Zhao H., Shen D., Zhou H., Liu J., Chen S.: Guillain-Barre syndrome associated with SARS-CoV-2 infection: causality or coincidence?. *Lancet Neurol* 2020;19(5):383-384 Pubmed Revue Site Web
35. Poyiadji N., Shahin G., Noujaim D., Stone M., Patel S., Griffith B.: COVID-19-associated Acute Hemorrhagic Necrotizing Encephalopathy: CT and MRI Features. *Radiology* 2020; 201187 Pubmed Revue Site Web
36. Nanda S, Handa R, Prasad A, Anand R, Zutshi D, Dass SK, et al.: COVID-19 associated Guillain-Barre Syndrome: Contrasting tale of four patients from a tertiary care centre in India. *Am J Emerg Med* 2020;39 125-8 Revue
37. Viner RM, Ward JL, Hudson LD, Ashe M., Patel SV, Hargreaves D., et al.: Systematic review of reviews of symptoms and signs of COVID-19 in children and adolescents. *Arch Dis Child* 2020; Pubmed Revue
38. Liguoro I., Pilotto C., Bonanni M., Ferrari ME, Pusiol A., Nocerino A., et al.: SARS-COV-2 infection in children and newborns: a systematic review. *Eur J Pediatr* 2020;179(7):1029-1046 Pubmed Revue
39. Forrest CB, Burrows EK, Mejias A, Razzaghi H, Christakis D, Jhaveri R, et al.: Severity of Acute COVID-19 in Children <18 Years Old March 2020 to December 2021. *Pediatrics* 2022;149(4):e2021055765 Revue Site Web
40. Buitrago-Garcia D., Egli-Gany D., Counotte MJ, Hossmann S., Imeri H., Ipekci AM, et al.: Occurrence and transmission potential of asymptomatic and presymptomatic SARS-CoV-2 infections: A living systematic review and meta-analysis. *PLoS Med* 2020;17(9):e1003346 Pubmed Revue
41. Irfan O., Muttalib F., Tang K., Jiang L., Lassi ZS, Bhutta Z.: Clinical characteristics, treatment and outcomes of paediatric COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Arch Dis Child* 2021;106(5):440-8 Pubmed Revue
42. Ma X., Liu S., Chen L., Zhuang L., Zhang J., Xin Y.: The clinical characteristics of pediatric inpatients with SARS-CoV-2 infection: A meta-analysis and systematic review. *J Med Virol* 2021;93(1):234-240 Pubmed Revue
43. Ng KF, Bandi S., Bird PW, Wei-Tze Tang J.: COVID-19 in Neonates and Infants: Progression and Recovery. *Pediatr Infect Dis J* 2020;39(7):e140-e142 Pubmed Revue
44. Bhopal SS, Bagaria J., Olabi B., Bhopal R.: Children and young people remain at low risk of COVID-19 mortality. *Lancet Child Adolesc Health* 2021;5(5):e12-e13 Pubmed Revue
45. Whittaker E., Bamford A., Kenny J., Kaforou M., Jones CE, Shah P., et al.: Clinical Characteristics of 58 Children With a Pediatric Inflammatory Multisystem Syndrome Temporally Associated With SARS-CoV-2. *Jama* 2020;324(3):259-269 Pubmed Revue

46. Abrams JY, Oster ME, Godfred-Cato SE, Bryant B., Datta SD, Campbell AP, et al.: Factors linked to severe outcomes in multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) in the USA: a retrospective surveillance study. *Lancet Child Adolesc Health* 2021;5(5):323-331 Pubmed Revue
47. Riphagen S., Gomez X., Gonzalez-Martinez C., Wilkinson N., Theocharis P.: Hyperinflammatory shock in children during COVID-19 pandemic. *Lancet* 2020; Pubmed Revue Site Web
48. Kaushik A, Gupta S, Sood M, Sharma S, Verma S: A Systematic Review of Multisystem Inflammatory Syndrome in Children Associated With SARS-CoV-2 Infection. *The Pediatric infectious disease journal* 2020;39(11):e340-e346 Pubmed Revue
49. Swann OV, Holden KA, Turtle L, Pollock L, Fairfield CJ, Drake TM, et al.: Clinical characteristics of children and young people admitted to hospital with covid-19 in United Kingdom: prospective multicentre observational cohort study. *BMJ* 2020;370 m3249 Revue Site Web
50. Feldstein LR, Tenforde MW, Friedman KG, Newhams M, Rose EB, Dapul H, et al.: Characteristics and Outcomes of US Children and Adolescents With Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) Compared With Severe Acute COVID-19. *JAMA* 2021;325(11):1074-1087 Revue Site Web
51. Godfred-Cato S., Bryant B., Leung J., Oster ME, Conklin L., Abrams J., et al.: COVID-19-Associated Multisystem Inflammatory Syndrome in Children - United States, March-July 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020;69(32):1074-1080 Pubmed Revue
52. Allotey J, Stallings E, Bonet M, Yap M, Chatterjee S, Kew T, et al.: Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2020;370 m3320 Revue Site Web
53. RÉVISION : *Une définition de cas clinique pour l'affection post-COVID-19 établie par un consensus Delphi*, 6 octobre 2021. Site Web
54. Emergency use ICD codes for COVID-19 disease outbreak. (<https://www.who.int/standards/classifications/classification-of-diseases/emergency-use-icd-codes-for-covid-19-disease-outbreak>, consulté le 12 janvier 2020)
55. Thompson EJ, Williams DM, Walker AJ, Mitchell RE, Niedzwiedz CL, Yang TC, et al.: Risk factors for long COVID: analyses of 10 longitudinal studies and electronic health records in the UK. *medRxiv* 2021; 2021.06.24.21259277 Revue Site Web
56. Taquet M., Geddes JR, Husain M., Luciano S., Harrison PJ: 6-month neurological and psychiatric outcomes in 236 379 survivors of COVID-19: a retrospective cohort study using electronic health records. *Lancet Psychiatry* 2021;8(5):416-427 Pubmed Revue
57. Domingo FR, Waddell LA, Cheung AM, Cooper CL, Belcourt VJ, Zuckermann AM, et al.: Prevalence of long-term effects in individuals diagnosed with COVID-19: a living systematic review. *medRxiv* 2021.
58. Michelen M, Manoharan L, Elkheir N, Cheng V, Dagens D, Hastie C: Characterising long-term covid-19: a rapid living systematic review. *medRxiv*. Publié en ligne en décembre 2020 ; 9 2020-12
59. Nasserie T, Hittle M, Goodman SN: Assessment of the Frequency and Variety of Persistent Symptoms Among Patients With COVID-19: A Systematic Review. *JAMA network open* 2021;4(5):e2111417-e2111417
60. Taquet M, Geddes JR, Husain M, Luciano S, Harrison PJ: 6-month neurological and psychiatric outcomes in 236 379 survivors of COVID-19: a retrospective cohort study using electronic health records. *The Lancet Psychiatry* 2021;8(5):416-427
61. World Health Organization: Coronavirus disease - Answers. (<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/coronavirus-disease-answers?query=variants+of+concern&referrerPageUrl=https%3A%2F%2Fwww.who.int%2Femergencies%2Fdiseases%2Fnovel-coronavirus-2019%2Fcoronavirus-disease-answers>, consulté le 2 novembre 2021) Site Web
62. Buchan SA, Tibebe S, Daneman N, Whelan M, Vanniyasingam T, Murti M, et al.: Increased household secondary attacks rates with Variant of Concern SARS-CoV-2 index cases. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America* 2021; Pubmed Revue
63. Tegally H, Wilkinson E, Giovanetti M, Iranzadeh A, Fonseca V, Giandhari J, et al.: Detection of a SARS-CoV-2 variant of concern in South Africa. *Nature* 2021;592(7854):438-443 Pubmed Revue
64. Sinha S, Tam B, Wang SM: Altered interaction between RBD and ACE2 receptor contributes towards the increased transmissibility of SARS CoV-2 delta, kappa, beta, and gamma strains with RBD double mutations. *bioRxiv* 2021; Revue Site Web

65. Curran J, Dol J, Boulos L, Somerville M, McCulloch H, MacDonald M, et al.: Transmission characteristics of SARS-CoV-2 variants of concern Rapid Scoping Review. medRxiv 2021; Revue Site Web
66. Campbell F, Archer B, Laurenson-Schafer H, Jinnai Y, Konings F, Batra N, et al.: Increased transmissibility and global spread of SARS-CoV-2 variants of concern as at June 2021. *Euro surveillance : bulletin Européen sur les maladies transmissibles* = European communicable disease bulletin 2021;26(24): Pubmed Revue
67. Tracking of Variants. Site Web
68. Severity of disease associated with Omicron variant as compared with Delta variant in hospitalized patients with suspected or confirmed SARS-CoV-2 infection. Site Web
69. Teng X-B, Shen YA, Han M-F, Yang G, Zha L, Shi J-F: The value of high-flow nasal cannula oxygen therapy in treating novel coronavirus pneumonia. *European journal of clinical investigation* 2021;51(3):e13435 Pubmed Revue
70. Grieco DL, Menga LS, Cesarano M, Rosà T, Spadaro S, Bitondo MM, et al.: Effect of Helmet Noninvasive Ventilation vs High-Flow Nasal Oxygen on Days Free of Respiratory Support in Patients With COVID-19 and Moderate to Severe Hypoxemic Respiratory Failure: The HENIVOT Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2021;325(17):1731-1743 Pubmed Revue
71. Ospina-Tascón GA, Calderón-Tapia LE, García AF, Zarama V, Gómez-Álvarez F, Álvarez-Saa T, et al.: Effect of High-Flow Oxygen Therapy vs Conventional Oxygen Therapy on Invasive Mechanical Ventilation and Clinical Recovery in Patients With Severe COVID-19: A Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2021;326(21):2161-2171 Pubmed Revue
72. Li MK: Effect of transnasal high-flow humidifying oxygen therapy for the treatment of new coronavirus pneumonia with acute respiratory failure. *Chinese Journal of Coal Industry Medicine* 2020;23 221-224
73. Perkins GD, Ji C, Connolly BA, Couper K, Lall R, Baillie JK, et al.: An adaptive randomized controlled trial of non-invasive respiratory strategies in acute respiratory failure patients with COVID-19. medRxiv 2021; Revue Site Web
74. Vandvik PO, Brandt L, Alonso-Coello P, Treweek S, Akl EA, Kristiansen A, et al.: Creating clinical practice guidelines we can trust, use, and share: a new era is imminent. *Chest* 2013;144(2):381-389 Pubmed Revue
75. Organisation mondiale de la Santé : *Prise en charge clinique des infections respiratoires aiguës sévères lorsqu'une infection par le coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS-CoV) est soupçonnée : lignes directrices provisoires*. Organisation mondiale de la Santé, 2019.
76. World Health Organization : WHO Handbook for guideline development. 2nd Edition. Site Web
77. Organisation mondiale de la Santé : *Traitements contre la COVID-19 : orientations évolutives, 24 septembre 2021*. Organisation mondiale de la santé, 2021.
78. Rochweg B, Siemieniuk RA, Agoritsas T, Lamontagne F, Askie L, Lytvyn L, et al.: A living WHO guideline on drugs for covid-19. *bmj* 2020;370
79. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, et al.: GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ (sous la direction de Clinical research)* 2008;336(7650):924-6 Pubmed Revue
80. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Falck-Ytter Y, Vist GE, Liberati A, et al.: Going from evidence to recommendations. *BMJ (sous la direction de Clinical research)* 2008;336(7652):1049-51 Pubmed Revue
81. Balshem H, Helfand M, Schünemann HJ, Oxman AD, Kunz R, Brozek J, et al.: GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. *Journal of clinical epidemiology* 2011;64(4):401-6 Pubmed Revue
82. Andrews JC, Schünemann HJ, Oxman AD, Pottie K, Meerpohl JJ, Coello PA, et al.: GRADE guidelines: 15. Going from evidence to recommendation-determinants of a recommendation's direction and strength. *Journal of clinical epidemiology* 2013;66(7):726-35 Pubmed Revue
83. *Recommandations pour les stratégies de dépistage et les capacités de diagnostic du SARS-CoV-2 à l'échelle nationale*. Site Web
84. Infection prevention and control during health care when coronavirus disease (COVID-19) is suspected or confirmed. Site Web
85. The COVID-19 Clinical Care Pathway. Site Web
86. Organisation mondiale de la Santé : *Critères pour lever l'isolement des patients atteints de COVID-19 : document d'information scientifique*. 2020 ; Site Web
87. Organisation mondiale de la Santé : *Lutte anti-infectieuse lors de la prise en charge des cas suspects ou confirmés de maladie à coronavirus (COVID-19) : orientations provisoires, 2020 ; Site Web*

88. Organisation mondiale de la Santé : *Port du masque dans le cadre de la COVID-19 : orientations provisoires*, 2020 ; Site Web
89. Organisation mondiale de la Santé : *Les 5 indications de l'hygiène des mains*, 2020 ; Site Web
90. Arons MM, Hatfield KM, Reddy SC, Kimball A., James A., Jacobs JR, et al.: Presymptomatic SARS-CoV-2 Infections and Transmission in a Skilled Nursing Facility. *N Engl J Med* 2020; Pubmed Revue Site Web
91. McMichael TM, Currie DW, Clark S., Pogosjans S., Kay M., Schwartz NG, et al.: Epidemiology of Covid-19 in a Long-Term Care Facility in King County, Washington. *N Engl J Med* 2020; Pubmed Revue Site Web
92. Tay HS, Harwood R.: Atypical presentation of COVID-19 in a frail older person. *Age Ageing* 2020; Pubmed Revue Site Web
93. World Health Organization: Guidelines on tuberculosis infection prevention and control. 2019 ; Site Web
94. World Health Organization: Guidelines for the treatment of malaria, 3rd edition. 2015 ; Site Web
95. World Health Organization: Dengue guidelines, for diagnosis, treatment, prevention and control. 2009; Site Web
96. World Health Organization: Information Note. Tuberculosis and COVID-19. Geneva, World Health Organization. 2020; Site Web
97. Organisation mondiale de la Santé : *Ligne directrice pour le traitement de la tuberculose sensible aux médicaments et la prise en charge du patient*, 2017 ; Site Web
98. Organisation mondiale de la Santé : *Lutte anti-infectieuse lors de la prise en charge des cas suspects ou confirmés de maladie à coronavirus (COVID-19)*. 2020 ; Site Web
99. World Health Organization: Community based health care including outreach and campaigns in the context of the COVID-19 pandemic Interim Guidance May 2020 WHO IFRC UNICEF. 2020; Site Web
100. World Health Organization: WHO-ICRC Basic Emergency Care: approach to the acutely ill and injured. 2018; Site Web
101. World Health Organization: Clinical care for severe acute respiratory infection: toolkit: COVID-19 adaptation. 2020; Site Web
102. Huang C., Wang Y., Li X., Ren L., Zhao J., Hu Y., et al.: Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020;395(10223):497-506 Pubmed Revue Site Web
103. Allotey J, Stallings E, Bonet M, Yap M, Chatterjee S: Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2020;370 m3320 Revue
104. Wu Z., McGoogan JM: Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA* 2020; Pubmed Revue Site Web
105. Yang X., Yu Y., Xu J., Shu H., Xia J., Liu H., et al.: Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med* 2020; Pubmed Revue Site Web
106. Moons KGM, Wolff RF, Riley RD, Whiting PF, Westwood M, Collins GS, et al.: PROBAST: A Tool to Assess Risk of Bias and Applicability of Prediction Model Studies: Explanation and Elaboration. *Annals of internal medicine* 2019;170(1):W1-W33 Pubmed Revue
107. Chen N., Zhou M., Dong X., Qu J., Gong F., Han Y., et al.: Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* 2020;395(10223):507-513 Pubmed Revue Site Web
108. Wang D., Hu B., Hu C., Zhu F., Liu X., Zhang J., et al.: Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* 2020; Pubmed Revue Site Web
109. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y., Liang WH, Ou CQ, He JX, et al.: Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020;382(18):1708-1720 Pubmed Revue Site Web
110. Giacomelli A., Pezzati L., Conti F., Bernacchia D., Siano M., Oreni L., et al.: Self-reported olfactory and taste disorders in SARS-CoV-2 patients: a cross-sectional study. *Clin Infect Dis* 2020 ; Pubmed Revue Site Web
111. Tong JY, Wong A., Zhu D., Fastenberg JH, Tham T.: The Prevalence of Olfactory and Gustatory Dysfunction in COVID-19 Patients: A Systematic Review and Meta-analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2020; 194599820926473 Pubmed Revue Site Web

112. Elshafeey F., Magdi R., Hindi N., Elshebiny M., Farrag N., Mahdy S., et al.: A systematic scoping review of COVID-19 during pregnancy and childbirth. *Int J Gynaecol Obstet* 2020; Pubmed Revue Site Web
113. Team CCR: Coronavirus Disease 2019 in Children - United States, February 12-April 2, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020;69(14):422-426 Pubmed Revue Site Web
114. Force ADT, Ranieri VM, Rubenfeld GD, Thompson BT, Ferguson ND, Caldwell E., et al.: Acute respiratory distress syndrome: the Berlin Definition. *JAMA* 2012;307(23):2526-33 Pubmed Revue Site Web
115. Khemani RG, Smith LS, Zimmerman JJ, Erickson S., Pediatric Acute Lung Injury Consensus Conference G: Pediatric acute respiratory distress syndrome: definition, incidence, and epidemiology: proceedings from the Pediatric Acute Lung Injury Consensus Conference. *Pediatr Crit Care Med* 2015;16(5 Suppl 1):S23-40 Pubmed Revue Site Web
116. Riviello ED, Kiviri W., Twagirumugabe T., Mueller A., Banner-Goodspeed VM, Officer L., et al.: Hospital Incidence and Outcomes of the Acute Respiratory Distress Syndrome Using the Kigali Modification of the Berlin Definition. *Am J Respir Crit Care Med* 2016;193(1):52-9 Pubmed Revue Site Web
117. Evans LE, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith C, French CJ, et al.: Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. *Intensive Care Med* 2021;47(11):1181-1247. Pubmed Revue Site Web
118. Weiss SL, Peters MJ, Alhazzani W., Agus MSD, Flori HR, Inwald DP, et al.: Surviving sepsis campaign international guidelines for the management of septic shock and sepsis-associated organ dysfunction in children. *Intensive Care Med* 2020;46(Suppl 1):10-67 Pubmed Revue Site Web
119. *Détection des antigènes pour le diagnostic de l'infection à SARS-CoV-2.* Site Web
120. *Utilisation des tests de diagnostic rapide antigéniques du SARS-CoV-2 pour l'autodépistage de la COVID-19.* 2022 ; Site Web
121. Organisation mondiale de la Santé : *Tests diagnostiques pour le dépistage du SARS-CoV-2 : orientations provisoires.* 2020 ; Site Web
122. TH L, RJ L, RTP L, T B, al ET: Testing for SARS-CoV-2: Can we stop at 2?. *Clinical Infectious diseases* 2020;71(16) 2246-2248 Revue
123. Organisation mondiale de la Santé : *Utilisation rationnelle des équipements de protection individuelle contre la COVID-19 et éléments à considérer en cas de grave pénurie : orientations provisoires,* 2020 ; Site Web
124. World Health Organization: Transmission of SARS-CoV-2: implications for infection prevention precautions. Scientific brief. 2020; Site Web
125. *Détection des antigènes pour le diagnostic de l'infection à SARS-CoV-2.* 2021 ; Site Web
126. Rawson TM, Moore LSP, Zhu N., Ranganathan N., Skolimowska K., Gilchrist M., et al.: Bacterial and fungal co-infection in individuals with coronavirus: A rapid review to support COVID-19 antimicrobial prescribing. *Clin Infect Dis* 2020 ; Pubmed Revue Site Web
127. World Health Organization: Compendium of WHO malaria guidance – prevention, diagnosis, treatment, surveillance and elimination. 2019; Site Web
128. Yan G., Lee CK, Lam LTM, Yan B., Chua YX, Lim AYN, et al.: Covert COVID-19 and false-positive dengue serology in Singapore. *Lancet Infect Dis* 2020 ; Pubmed Revue Site Web
129. Organisation mondiale de la Santé : *Préparation en cas de grippe au cours de la pandémie de COVID-19.* (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/337044>, consulté le 17 janvier 2021) Site Web
130. Organisation mondiale de la Santé : *Soins à domicile pour les patients COVID-19 qui présentent des symptômes bénins, et prise en charge de leurs contacts : lignes directrices provisoires, 17 mars 2020.* Organisation mondiale de la Santé, 2020.
131. World Health Organization: The use of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) in patients with COVID-19. 2020; Site Web
132. Greenhalgh T., Koh GCH, Car J.: Covid-19: a remote assessment in primary care. *BMJ* 2020;368 m1182 Pubmed Revue Site Web
133. Goossens H., Ferech M., Vander Stichele R., Elseviers M., Group EP: Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study. *Lancet* 2005;365(9459):579-87 Pubmed Revue Site Web
134. Llor C., Bjerrum L.: Antimicrobial resistance: risk associated with antibiotic overuse and initiatives to reduce the problem. *Ther Adv Drug Saf* 2014;5(6):229-41 Pubmed Revue Site Web

135. World Health Organization: AWARE classification of antibiotics. 2019; Site Web
136. Antimicrobial Resistance in Patients with COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis. Site Web
137. Duncan H., Hutchison J., Parshuram CS: The Pediatric Early Warning System score: a severity of illness score to predict urgent medical need in hospitalized children. *J Crit Care* 2006;21(3):271-8 Pubmed Revue Site Web
138. World Health Organization: Paediatric emergency triage, assessment and treatment. 2016; Site Web
139. Thomas P., Baldwin C., Bissett B., Boden I., Gosselink R., Granger CL, et al.: Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations. *J Physiother* 2020; Pubmed Revue Site Web
140. Organisation mondiale de la Santé : *Oxygénothérapie pour les enfants : manuel à l'usage des agents de santé*. 2016 ; Site Web
141. Schultz MJ, Dünser MW, Dondorp AM: Current Challenges in the Management of Sepsis in ICUs in Resource-Poor Settings and Suggestions for the Future. 2019; Pubmed Revue
142. World Health Organization: Oxygen sources and distribution for COVID-19 treatment centres. 2020; Site Web
143. Peng PWH, Ho PL, Hota SS: Outbreak of a new coronavirus: what anaesthetists should know. *Br J Anaesth* 2020;124(5):497-501 Pubmed Revue Site Web
144. Cheung JC, Ho LT, Cheng JV, Cham EYK, Lam KN: Staff safety during emergency airway management for COVID-19 in Hong Kong. *Lancet Respir Med* 2020;8(4):e19 Pubmed Revue Site Web
145. Detsky ME, Jivraj N., Adhikari NK, Friedrich JO, Pinto R., Simel DL, et al.: Will This Patient Be Difficult to Intubate?: The Rational Clinical Examination Systematic Review. *JAMA* 2019;321(5):493-503 Pubmed Revue Site Web
146. NIH NHLBI ARDS Clinical Network: Mechanical Ventilation Protocol Summary. 2008; Site Web
147. Rimensberger PC, Cheifetz IM, Pediatric Acute Lung Injury Consensus Conference G: Ventilatory support in children with pediatric acute respiratory distress syndrome: proceedings from the Pediatric Acute Lung Injury Consensus Conference. *Pediatr Crit Care Med* 2015;16(5 Suppl 1):S51-60 Pubmed Revue Site Web
148. Guerin C., Reignier J., Richard JC, Beuret P., Gacouin A., Boulain T., et al.: Prone positioning in severe acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med* 2013;368(23):2159-68 Pubmed Revue Site Web
149. Messerole E., Peine P., Wittkopp S., Marini JJ, Albert RK: The pragmatics of prone positioning. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;165(10):1359-63 Pubmed Revue Site Web
150. National Heart L, Blood Institute Acute Respiratory Distress Syndrome Clinical Trials N, Wiedemann HP, Wheeler AP, Bernard GR, Thompson BT, et al.: Comparison of two fluid-management strategies in acute lung injury. *N Engl J Med* 2006;354(24):2564-75 Pubmed Revue Site Web
151. Brower RG, Lanken PN, MacIntyre N, Matthay MA, Morris A, Ancukiewicz M, et al.: Higher versus lower positive end-expiratory pressures in patients with the acute respiratory distress syndrome. *The New England journal of medicine* 2004;351(4):327-36 Pubmed
152. Amato MB, Meade MO, Slutsky AS, Brochard L., Costa EL, Schoenfeld DA, et al.: Driving pressure and survival in the acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med* 2015;372(8):747-55 Pubmed Revue Site Web
153. Briel M., Meade M., Mercat A., Brower RG, Talmor D., Walter SD, et al.: Higher vs lower positive end-expiratory pressure in patients with acute lung injury and acute respiratory distress syndrome: systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2010;303(9):865-73 Pubmed Revue Site Web
154. Writing Group for the Alveolar Recruitment for Acute Respiratory Distress Syndrome Trial I, Cavalcanti AB, Suzumura EA, Laranjeira LN, Paisani DM, Damiani LP, et al.: Effect of Lung Recruitment and Titrated Positive End-Expiratory Pressure (PEEP) vs Low PEEP on Mortality in Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome: A Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2017;318(14):1335-1345 Pubmed Revue Site Web
155. Goligher EC, Kavanagh BP, Rubenfeld GD, Adhikari NK, Pinto R., Fan E., et al.: Oxygenation response to positive end-expiratory pressure predicts mortality in acute respiratory distress syndrome. A secondary analysis of the LOVS and ExPress trials. *Am J Respir Crit Care Med* 2014;190(1):70-6 Pubmed Revue Site Web
156. Papazian L., Forel JM, Gacouin A., Penot-Ragon C., Perrin G., Loundou A., et al.: Neuromuscular blockers in early acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med* 2010;363(12):1107-16 Pubmed Revue Site Web
157. National Heart L, Blood Institute PCTN, Moss M., Huang DT, Brower RG, Ferguson ND, et al.: Early Neuromuscular Blockade in the Acute Respiratory Distress Syndrome. *N Engl J Med* 2019;380(21):1997-2008 Pubmed Revue Site Web
158. M V, M L, E G, P F, F D, S G, et al.: Italian suggestions for pulmonary rehabilitation in COVID-19 patients recovering from acute respiratory failure: results of a Delphi process. *Monaldi Arch Chest Dis* 2020;90(2) Revue

159. Felten-Barentsz K, van Oorsouw R, Klooster E, Koenders N, Driehuis F, Hulzebos EH, et al.: Recommendations for hospital-based physical therapists managing patients with COVID-19. *Physical Therapy* 2020;100(9):1444-1457 Revue
160. Combes A., Hajage D., Capellier G., Demoule A., Lavoue S., Guervilly C., et al.: Extracorporeal Membrane Oxygenation for Severe Acute Respiratory Distress Syndrome. *N Engl J Med* 2018;378(21):1965-1975 Pubmed Revue Site Web
161. Goligher EC, Tomlinson G, Hajage D, Wijeyesundera DN, Fan E, Jüni P, et al.: Extracorporeal Membrane Oxygenation for Severe Acute Respiratory Distress Syndrome and Posterior Probability of Mortality Benefit in a Post Hoc Bayesian Analysis of a Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2018;320(21):2251-2259 Pubmed Revue
162. Arabi YM, Arifi AA, Balkhy HH, Najm H., Aldawood AS, Ghabashi A., et al.: Clinical course and outcomes of critically ill patients with Middle East respiratory syndrome coronavirus infection. *Ann Intern Med* 2014;160(6):389-97 Pubmed Revue Site Web
163. Combes A., Brodie D., Bartlett R., Brochard L., Brower R., Conrad S., et al.: Position paper for the organization of extracorporeal membrane oxygenation programs for acute respiratory failure in adult patients. *Am J Respir Crit Care Med* 2014;190(5):488-96 Pubmed Revue Site Web
164. Munshi L., Walkey A., Goligher E., Pham T., Uleryk EM, Fan E.: Venovenous extracorporeal membrane oxygenation for acute respiratory distress syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Respir Med* 2019;7(2):163-172 Pubmed Revue Site Web
165. Organisation mondiale de la Santé : *Mémento de soins hospitaliers pédiatriques : prise en charge des affections courantes de l'enfance, Deuxième édition*. 2020 ; Site Web
166. Andrews B, Semler MW, Muchemwa L, Kelly P, Lakhi S, Heimbürger DC, et al.: Effect of an Early Resuscitation Protocol on In-hospital Mortality Among Adults With Sepsis and Hypotension: A Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2017;318(13):1233-1240 Pubmed Revue
167. Maitland K, Kiguli S, Opoka RO, Engoru C, Olupot-Olupot P, Akech SO, et al.: Mortality after fluid bolus in African children with severe infection. *The New England journal of medicine* 2011;364(26):2483-95 Pubmed Revue
168. Bridwell RE, Carius BM, Long B, Oliver JJ, Schmitz G: Sepsis in Pregnancy: Recognition and Resuscitation. *The western journal of emergency medicine* 2019;20(5):822-832 Pubmed Revue
169. Rochweg B, Alhazzani W, Sindi A, Heels-Ansdell D, Thabane L, Fox-Robichaud A, et al.: Fluid resuscitation in sepsis: a systematic review and network meta-analysis. *Annals of internal medicine* 2014;161(5):347-55 Pubmed Revue
170. Loubani OM, Green RS: A systematic review of extravasation and local tissue injury from administration of vasopressors through peripheral intravenous catheters and central venous catheters. *Journal of critical care* 2015;30(3):653.e9-17 Pubmed Revue
171. Devlin JW, Skrobik Y, Gélinas C, Needham DM, Slooter AJC, Pandharipande PP, et al.: Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU. *Critical care medicine* 2018;46(9):e825-e873 Pubmed Revue
172. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, et al.: Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America* 2011;52(9):e162-93 Pubmed Revue
173. Klompas M, Li L, Kleinman K, Szumita PM, Massaro AF: Associations Between Ventilator Bundle Components and Outcomes. *JAMA internal medicine* 2016;176(9):1277-83 Pubmed Revue
174. Lamontagne F, Richards-Belle A, Thomas K, Harrison DA, Sadique MZ, Grieve RD, et al.: Effect of Reduced Exposure to Vasopressors on 90-Day Mortality in Older Critically Ill Patients With Vasodilatory Hypotension: A Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2020; Pubmed Revue
175. Violi F., Pastori D., Cangemi R., Pignatelli P., Loffredo L.: Hypercoagulation and Antithrombotic Treatment in Coronavirus 2019: A New Challenge. *Thromb Haemost* 2020; Pubmed Revue Site Web
176. Siddamreddy S., Thotakura R., Dandu V., Kanuru S., Meegada S.: Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) Presenting as Acute ST Elevation Myocardial Infarction. *Cureus* 2020;12(4):e7782 Pubmed Revue Site Web
177. Wichmann D., Sperhake JP, Lutgehetmann M., Steurer S., Edler C., Heinemann A., et al.: Autopsy Findings and Venous Thromboembolism in Patients With COVID-19: A Prospective Cohort Study. *Ann Intern Med* 2020; Pubmed Revue Site Web
178. Klompas M, Branson R, Eichenwald EC, Greene LR, Howell MD, Lee G, et al.: Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia in acute care hospitals: 2014 update. *Infection control and hospital epidemiology* 2014;35 Suppl 2 S133-54 Pubmed

179. Marschall J, Mermel LA, Fakhri M, Hadaway L, Kallen A, O'Grady NP, et al.: Strategies to prevent central line-associated bloodstream infections in acute care hospitals: 2014 update. *Infection control and hospital epidemiology* 2014;35(7):753-71 Pubmed Revue
180. Muscedere J, Dodek P, Keenan S, Fowler R, Cook D, Heyland D, et al.: Comprehensive evidence-based clinical practice guidelines for ventilator-associated pneumonia: prevention. *Journal of critical care* 2008;23(1):126-37 Pubmed Revue
181. Schmidt GA, Girard TD, Kress JP, Morris PE, Ouellette DR, Alhazzani W, et al.: Official Executive Summary of an American Thoracic Society/American College of Chest Physicians Clinical Practice Guideline: Liberation from Mechanical Ventilation in Critically Ill Adults. *American journal of respiratory and critical care medicine* 2017;195(1):115-119 Pubmed Revue
182. Kotfis K., Williams Roberson S., Wilson JE, Dabrowski W., Pun BT, Ely EW: COVID-19: ICU delirium management during SARS-CoV-2 pandemic. *Crit Care* 2020;24(1):176 Pubmed Revue Site Web
183. Struelens MJ: The epidemiology of antimicrobial resistance in hospital acquired infections: problems and possible solutions. *BMJ* 1998;317(7159):652-4 Pubmed Revue Site Web
184. McArdle AJ, Vito O, Patel H, Seaby EG, Shah P, Wilson C, et al.: Treatment of Multisystem Inflammatory Syndrome in Children. *N Engl J Med* 2021;385(1):11-22 Revue Site Web
185. Ouldali N, Toubiana J, Antona D, Javouhey E, Madhi F, Lorrot M, et al.: Association of Intravenous Immunoglobulins Plus Methylprednisolone vs Immunoglobulins Alone With Course of Fever in Multisystem Inflammatory Syndrome in Children. *JAMA* 2021;325(9):855-864 Revue Site Web
186. Son MBF, Murray N, Friedman K, Young CC, Newhams MM, Feldstein LR, et al.: Multisystem Inflammatory Syndrome in Children — Initial Therapy and Outcomes. *N Engl J Med* 2021;385(1):23-34 Revue Site Web
187. Vazzana N., Dipaola F., Ognibene S.: Procalcitonin and secondary bacterial infections in COVID-19: association with disease severity and outcomes. *Acta Clin Belg* 2022;77(2):268-272 Pubmed Revue
188. Vanhomwegen C, Veliziotis I, Malinverni S, Konopnicki D, Dechamps P, Claus M, et al.: Procalcitonin accurately predicts mortality but not bacterial infection in COVID-19 patients admitted to intensive care unit. *Irish journal of medical science* 2021;190(4):1649-1652 Pubmed Revue
189. Aldeyab MA, Kearney MP, McElroy JC, Magee FA, Conlon G., MacIntyre J., et al.: A point prevalence survey of antibiotic use in four acute-care teaching hospitals utilizing the European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC) audit tool. *Epidemiol Infect* 2012;140(9):1714-20 Pubmed Revue Site Web
190. Bertagnolio S, Thwin SS, Silva R, Nagarajan S, Jassat W, Fowler R, et al.: Clinical features of, and risk factors for, severe or fatal COVID-19 among people living with HIV admitted to hospital: analysis of data from the WHO Global Clinical Platform of COVID-19. *The Lancet HIV* 2022; Revue Site Web
191. Beaud V, Crottaz-Herbette S, Dunet V, Vaucher J, Bernard-Valnet R, Du Pasquier R, et al.: Pattern of cognitive deficits in severe COVID-19. *Journal of neurology, neurosurgery and psychiatry* 2020; jnnp-2020-325173 Revue
192. Wang Q, Xu R, Volkow ND: Increased risk of COVID-19 infection and mortality in people with mental disorders: analysis from electronic health records in the United States. *World Psychiatry* 2020;7 10.1002/wps.20806 Revue
193. Li L, Li F, Fortunati F, Krystal JH: Association of a Prior Psychiatric Diagnosis with mortality among hospitalised patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) Infection. *JAMA Netw Open* 2020;3(9):e2023282 Revue
194. Volkow ND: Collision of the COVID-19 and addiction epidemics. *Annals of Internal Medicine* 2020;173(1):61-62 Revue
195. Bianchetti A, Rozzini R, Guerini F, Boffelli S, Ranieri P, Minelli G, et al.: Clinical Presentation of COVID-19 in dementia patients. *The journal of Nutrition, health & aging* 2020;24(6):560-562 Revue
196. Hwang JM, Kim JH, Park JS, Chang MC, Park D: Neurological diseases as mortality predictive factors for patients with COVID-19: a retrospective cohort study. *Neurological Sciences* 2020;41(9):2317-2324 Revue
197. Woolf S, Chapman DA, Sabo RT, Weinberger DM, Hill L: Excess deaths from COVID-19 and other causes March-April 2020. *JAMA* 2020;324(5):510-513 Revue
198. Bourne RS, Mills GH: Sleep disruption in critically ill patients--pharmacological considerations. *Anaesthesia* 2004;59(4):374-84 Pubmed Revue Site Web
199. Barr J., Fraser GL, Puntillo K., Ely EW, Gelinas C., Dasta JF, et al.: Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. *Crit Care Med* 2013;41(1):263-306 Pubmed Revue Site Web
200. Huang J-A, Chen W-H, Liao N-C, Wu CL, Fu Y-C, Chen P-L: Acute delirium as an initial manifestation of COVID-19 patients with acute ischemic stroke: Report on two cases. *J Formos Med Assoc* 2022; Pubmed Site Web

201. Antonello D., Milstein MJ, Dardick J., Fernandez-Torres J., Lu J., Patel N., et al.: Altered mental status in COVID-19. *J Neurol* 2022;269(1):12-18 Pubmed Revue
202. Ostuzzi G, Papola D, Gastaldon C, Schoretsanitis G, Bertolini F, Amadeo F, et al.: Safety of psychotropic medications in people with COVID-19: evidence review and practical recommendations. *BMC Med* 2020;18(1):215 Revue
203. Ostuzzi G, Gastaldon C, Papola D, Fagiolini A, Dursun S, Taylor D, et al.: Pharmacological treatment of hyperactive delirium in people with COVID-19: rethinking conventional approaches. *Ther Adv Psychopharmacol* 2020;10 1-9 Revue
204. Organisation mondiale de la Santé : *Note d'information provisoire — Prise en compte des aspects psychosociaux et de santé mentale de l'épidémie de Covid-19* (note d'information élaborée par le groupe de référence pour la santé mentale et le soutien psychosocial du CPI). 2020 ; Site Web
205. World Health Organization: Basic Psychosocial skills: A guide for COVID-19 responders. 2020; Site Web
206. World Health Organization: mhGAP Evidence Resource Center: Support based on psychological first aid principles in people recently exposed to a traumatic event. 2012; Site Web
207. Organisation mondiale de la Santé : *Les premiers secours psychologiques : Guide pour les acteurs de terrain*. 2012 ; Site Web
208. World Health Organization: mhGAP Evidence Resource Center: Evidence-based recommendations for management of depression in non-specialized health settings. 2012; Site Web
209. Organisation mondiale de la Santé, *Guide d'intervention mhGAP pour la prise en charge des troubles mentaux, neurologiques et liés à l'utilisation de substances psychoactives dans les structures de soins non spécialisées, version 2.0*, 2016 ; Site Web
210. Organisation mondiale de la Santé : *Faire ce qui compte en période de stress : un guide illustré*. Site Web
211. World Health Organization: COVID-19 and the use of angiotensin-converting enzyme inhibitors and receptor blockers. Scientific Brief. 2020; Site Web
212. Mehra MR, Desai SS, Kuy S., Henry TD, Patel AN: Cardiovascular Disease, Drug Therapy, and Mortality in Covid-19. *N Engl J Med* 2020; Pubmed Revue Site Web
213. Bauer A, Schreinlechner M, Sappler N, Dolejsi T, Tilg H, Auling BA, et al.: Discontinuation versus continuation of renin-angiotensin-system inhibitors in COVID-19 (ACEI-COVID): a prospective, parallel group, randomised, controlled, open-label trial. *The Lancet Respiratory Medicine* 2021;9(8):863-872 Revue Site Web
214. Brodsky MB, Huang M., Shanholtz C., Mendez-Tellez PA, Palmer JB, Colantuoni E., et al.: Recovery from Dysphagia Symptoms after Oral Endotracheal Intubation in Acute Respiratory Distress Syndrome Survivors. A 5-Year Longitudinal Study. *Ann Am Thorac Soc* 2017;14(3):376-383 Pubmed Revue Site Web
215. Mikkelsen ME, Shull WH, Biester RC, Taichman DB, Lynch S., Demissie E., et al.: Cognitive, mood and quality of life impairments in a select population of ARDS survivors. *Respirology* 2009;14(1):76-82 Pubmed Revue Site Web
216. Dijkstra-Kersten SMA, Kok L., Kerckhoffs MC, Cremer OL, de Lange DW, van Dijk D., et al.: Neuropsychiatric outcome in subgroups of Intensive Care Unit survivors: Implications for after-care. *J Crit Care* 2020;55 171-176 Pubmed Revue Site Web
217. Oeyen SG, Vandijck DM, Benoit DD, Annemans L., Decruyenaere JM: Quality of life after intensive care: a systematic review of the literature. *Crit Care Med* 2010;38(12):2386-400 Pubmed Revue Site Web
218. Needham DM, Feldman DR, Kho ME: The functional costs of ICU survivorship. Collaborating to improve post-ICU disability. *Am J Respir Crit Care Med* 2011;183(8):962-4 Pubmed Revue Site Web
219. Cuthbertson BH, Roughton S., Jenkinson D., Maclennan G., Vale L.: Quality of life in the five years after intensive care: a cohort study. *Crit Care* 2010;14(1):R6 Pubmed Revue Site Web
220. Pfoh ER, Wozniak AW, Colantuoni E., Dinglas VD, Mendez-Tellez PA, Shanholtz C., et al.: Physical declines occurring after hospital discharge in ARDS survivors: a 5-year longitudinal study. *Intensive Care Med* 2016;42(10):1557-1566 Pubmed Revue Site Web
221. Pandharipande PP, Girard TD, Jackson JC, Morandi A., Thompson JL, Pun BT, et al.: Long-term cognitive impairment after critical illness. *N Engl J Med* 2013;369(14):1306-16 Pubmed Revue Site Web
222. Huang M., Parker AM, Bienvenu OJ, Dinglas VD, Colantuoni E., Hopkins RO, et al.: Psychiatric Symptoms in Acute Respiratory Distress Syndrome Survivors: A 1-Year National Multicenter Study. *Crit Care Med* 2016;44(5):954-65 Pubmed Revue Site Web

223. Hopkins RO, Weaver LK, Collingridge D., Parkinson RB, Chan KJ, Orme JFJ: Two-year cognitive, emotional, and quality-of-life outcomes in acute respiratory distress syndrome. *Am J Respir Crit Care Med* 2005;171(4):340-7 Pubmed Revue Site Web
224. Herridge MS, Tansey CM, Matte A., Tomlinson G., Diaz-Granados N., Cooper A., et al.: Functional disability 5 years after acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med* 2011;364(14):1293-304 Pubmed Revue Site Web
225. Dinglas VD, Aronson Friedman L, Colantuoni E, Mendez-Tellez PA, Shanholtz CB, Ciesla ND, et al.: Muscle Weakness and 5-Year Survival in Acute Respiratory Distress Syndrome Survivors. *Critical care medicine* 2017;45(3):446-453 Pubmed Revue
226. Jaffri A, Jaffri UA: Post-Intensive care syndrome and COVID-19: crisis after crisis?. *Heart Lung* 2020;49(6):883-884 Revue
227. Van Aerde N, Van den Berghe G, Wilmer A, Gosselink R, Hermans G, COVID-19 Consortium: Intensive care unit acquired muscle weakness in COVID-19 patients. 2020;46(11):2083-2085 Revue
228. Herridge MS, Moss M, Hough CL, Hopkins RO, Rice TW, Bienvenu OJ, et al.: Recovery and outcomes after the acute respiratory distress syndrome (ARDS) in patients and their family caregivers. *Care Medicine* 2016;42(5):725-738 Revue
229. Herridge MS, Cheung AM, Tansey CM, Matte-Martyn A, Diaz-Granados N, Al-Saidi F, et al.: One-year outcomes in survivors of the acute respiratory distress syndrome. *New England Journal of Medicine* 2003;348(8):683-93 Revue
230. Ong KC, Wei-Keong Ng A, Soon-U Lee L, Kaw G, Kwek SK, Khee-Shing Leow M, et al.: 1-year pulmonary function and health status in survivors of severe acute respiratory syndrome. *Chest* 2005;128(3):1393-400 Revue
231. Halpin SJ, Mclvor C, Whyatt G, Adams A, Harvey O, McLean L: Postdischarge symptoms and rehabilitation needs in survivors of COVID-19 infection: a cross-sectional evaluation. *Journal of medical virology* 2020; Revue
232. Carfi A, Bernabei R, Landi F, Gemelli against COVID-19 Post-acute care study group: Persistent Symptoms in patients after acute COVID-19. *JAMA* 2020;324(6):603-605 Revue
233. Moldofsky H, Patcai J: Chronic widespread musculoskeletal pain, fatigue, depression and disordered sleep in chronic post-SARS syndrome; a case-controlled study. *BMC Neurology* 2011;11 37 Revue
234. Dennis A, Wamil M, Kapur S, Alberts J, Badley AD, Decker GA, et al.: Multi-organ impairment in low-risk individuals with long COVID. *MedRxiv* 2020; Revue
235. MW T, SS K, CJ L, EB R, NI S, al ET: Symptom duration and risk factors for delayed return to usual health among outpatients with COVID-19 in a multistage health care systems network-United States, March-June 2020. *MMWR.Morbidity and Mortality Weekly Report* 2020;69(30) 993-998 Revue
236. Vaes AW, Machado FVC, Meys R, Delbressine JM, Goertz YMJ, Van Herck M, et al.: Care dependency in non-hospitalized patients with COVID-19. *Journal of clinical medicine* 2020;9(9):2946 Revue
237. Physiotherapy CSO: Rehabilitation of adults who are hospitalised due to COVID-19: physiotherapy service delivery. 2020; Site Web
238. CFD L: Adoption of tele rehabilitation in a developing country before and during the COVID-19 pandemic. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine* 2020;63(6) 563-564 Revue
239. Hart JL, Turnbull AE, Oppenheim IM, Courtright KR: Family-centered care during the COVID-19 era. *J Pain Symptom Manage* 2020;60(2):e93-e97 Revue
240. Brodsky MB, Nollet JL, Spronk PE, Gonzalez-Fernandez M: Prevalence, pathophysiology, diagnostic modalities and treatment options for dysphagia in critically ill patients. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation* 2020;99(12):1164-1170 Revue
241. Johnson JK, Lapin B, Free K, Stilphen M: Frequency of physical therapist intervention is associated with mobility status and disposition at hospital discharge for patients with COVID-19. *Physical Therapy* 2020; pzaa181 Revue
242. Spruit MA, Holland AE, Singh SJ, Tonia T, Wilson KC, Troosters T: COVID-19: Interim guidance on rehabilitation in the hospital and post-hospital phase from a European Respiratory Society and American Thoracic Society-coordinated International Task Force. *The European respiratory journal* 2020;56(6):2002197 Revue
243. Greenhalgh T, Javid B, Knight M, Inada-Kim M: What is the efficacy and safety of rapid exercise tests for exertion desaturation in covid-19. Site Web
244. Barker-Davies RM, O'Sullivan O, Senaratne KPP, Baker P, Cranley M, harm-Datta S, et al.: The Stanford Hall consensus statement for post COVID-19 rehabilitation. *Br J Sports Med* 2020;54(16) 949-959 Revue
245. Metzl JD, McElheny K, Robinson JN, Scott DA, Sutton KM, Toresdahl BG: Considerations for return to exercise following mild-to-moderate COVID-19 in the recreational athlete. *HSS J* 2020;16(Suppl 1):1-6 Revue

246. D P, JH K, EH C: A Game Plan for the resumption of sport and exercise after Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Infection. *JAMA Cardiology* 2020; Revue
247. G H, N B, D C-Z, al ET: COVID-19-KCE contributors. Post intensive care syndrome in the aftermath of COVID-19: appendices. 2020; Site Web
248. British Thoracic Society: Quality standards for pulmonary rehabilitation in adults. 2014; Site Web
249. Royal Dutch Society for Physical Therapy (KNGF): KNGF position statement: Recommendations for physiotherapy in patients with COVID-19, July 2020.
250. Lewis C, Roberts NP, Bethell A, Robertson L, Bissonn JI: Internet-based cognitive and behavioural therapies for post-traumatic stress disorder (PTSD) in adults. *Cochrane Database Systems Rev* 2018;12(12):CD11710 Revue
251. Belsher BE, Beech E, Evatt D, Smolenski DJ, Shea MT, Otto JL, et al.: Present-centered therapy (PCT) for post-traumatic stress disorder (PTSD) in adults. *Cochrane Database Systems Rev* 2019;(11):CD012898 Revue
252. Allotey J, Chatterjee S, Kew T, Gaetano A, Stallings E, Fernández-García S, et al.: SARS-CoV-2 positivity in offspring and timing of mother-to-child transmission: living systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2022;376 e067696 Revue Site Web
253. *Recommandations sur les interventions numériques pour le renforcement des systèmes de santé.* 2019 ; Site Web
254. *Recommandations de l'OMS concernant les soins prénatals pour que la grossesse soit une expérience positive.* 2016 ; Site Web
255. World Health Organization: WHO Consolidated Guideline on Self-Care Interventions for Health Sexual and Reproductive Health and Rights. 2019; Site Web
256. Abortion care guideline. 2022; Site Web
257. WHO Recommendations: Induction of labour at or beyond term. 2018; Site Web
258. *Recommandations de l'OMS sur les soins intrapartum pour une expérience positive de l'accouchement.* 2018 ; Site Web
259. Zhu H, Wang L, Fang C, Peng S, Zhang L, Chang G, et al.: Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Translational pediatrics* 2020;9(1):51-60 Pubmed Revue
260. Buonsenso D, Costa S, Sanguinetti M, Cattani P, Posteraro B, Marchetti S, et al.: Neonatal Late Onset Infection with Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2. *American journal of perinatology* 2020;37(8):869-872 Pubmed Revue
261. Cui Y, Tian M, Huang D, Wang X, Huang Y, Fan LI, et al.: A 55-Day-Old Female Infant Infected With 2019 Novel Coronavirus Disease: Presenting With Pneumonia, Liver Injury, and Heart Damage. *The Journal of infectious diseases* 2020;221(11):1775-1781 Pubmed Revue
262. Dong L, Tian J, He S, Zhu C, Wang J, Liu C, et al.: Possible Vertical Transmission of SARS-CoV-2 From an Infected Mother to Her Newborn. *JAMA* 2020;323(18):1846-1848 Pubmed Revue
263. Fan C, Lei DI, Fang C, Li C, Wang M, Liu Y, et al.: Perinatal Transmission of COVID-19 Associated SARS-CoV-2: Should We Worry?. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America* 2020; Pubmed Revue
264. Ferrazzi E, Frigerio L, Savasi V, Vergani P, Prefumo F, Barresi S, et al.: Vaginal delivery in SARS-CoV-2-infected pregnant women in Northern Italy: a retrospective analysis. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology* 2020;127(9):1116-1121 Pubmed Revue
265. Seo G, Lee G, Kim MJ, Baek S-H, Choi M, Ku KB, et al.: Rapid Detection of COVID-19 Causative Virus (SARS-CoV-2) in Human Nasopharyngeal Swab Specimens Using Field-Effect Transistor-Based Biosensor. *ACS nano* 2020;14(4):5135-5142 Pubmed Revue
266. Kam K-Q, Yung CF, Cui L, Tzer Pin Lin R, Mak TM, Maiwald M, et al.: A Well Infant With Coronavirus Disease 2019 With High Viral Load. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America* 2020;71(15):847-849 Pubmed Revue
267. Li Y, Zhao R, Zheng S, Chen XU, Wang J, Sheng X, et al.: Lack of Vertical Transmission of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2, China. *Emerging infectious diseases* 2020;26(6):1335-1336 Pubmed Revue
268. Wang S, Guo L, Chen L, Liu W, Cao Y, Zhang J, et al.: A Case Report of Neonatal 2019 Coronavirus Disease in China. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America* 2020;71(15):853-857 Pubmed Revue
269. World Health Organization: WHO Essential newborn care and breastfeeding. 2002; Site Web

270. Laosa O, Pedraza L, Alvarez-Bustos A, Carnicero JA, Rodriguez-Artalejo F, Rodriguez-Mañas L: Assessment at hospital admission of mortality risk from COVID-19: the role of functional status. *Journal of the Medical Directors Association* 2020;21(12): Revue
271. Petermann-Rocha F, Hanlon P, Gray SR, Welsh P, Gill JMR, Foster H: Comparison of two different frailty measurements and risk of hospitalisation or death from COVID-19: findings from UK Biobank. *BMC Med* 2020;18(1):355 Revue
272. Chinnadurai R, Ogedengbe O, Agarwal P, Money-Coomes S, Abdurrahman AZ, Mohammed S, et al.: Older age and frailty are the chief predictors of mortality in COVID-19 patients admitted to an acute medical unit in a secondary care setting-a cohort study. *BMC Geriatrics* 2020;20(1):409 Revue
273. Organisation mondiale de la Santé : *Prévention et gestion de la COVID-19 dans l'ensemble des services de soins de longue durée : note d'orientation*, 24 juillet 2020 ; Site Web
274. Organisation mondiale de la Santé : *Manuel - conseils sur l'évaluation et les filières axées sur la personne dans les soins de santé primaires*. 2019 ; Site Web
275. Wang H, Li T, Barbarino P, Gauthier S, Broadly H, Molinuevo JL, et al.: Dementia care during COVID-19. *Lancet* 2020;395(10231):1190-1191 Revue
276. Wang H: Delirium: a suggestive sign of COVID-19 in dementia. *EClinicalMedicine* 2020; 100524 Revue
277. Organisation mondiale de la Santé : *Santé mentale et vieillissement. Principaux faits*. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2017. (<https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-of-older-adults> consulté le 13 mai 2020). 2017 ; Site Web
278. Albutt K, Luckhurst CM, Alba GA, Hechi ME, Mokhati A, Breen K, et al.: Design and Impact of a COVID-19 Multidisciplinary Bundled Procedure Team. *Annals of Surgery* 2020;272(2):e72-e73 Revue
279. Galluccio F, Ergonen T, A GM, AES A, M P-H, R A, et al.: Treatment algorithm for COVID-19: a multidisciplinary point of view. *Clinical Rheumatology* 2020;39(7) 2077-2084 Revue
280. Meisner BA, Boscart V, Gaudrenau P, Stolee P, Ebert P, Heyer M: Interdisciplinary and collaborative approaches needed to determine Impact of COVID-19 on older adults and aging: CAG/ACG and CJA/RCV joint statement. *Canadian journal on aging* 2020;39(3):333-343 Revue
281. Wang H, Li T, Gauthier S, Yu E, Tang Y, Barbarino P, et al.: Coronavirus epidemic and geriatric mental healthcare in China: how a coordinated response by professional organisations helped older adults during an unprecedented crisis. *International Psychogeriatrics* 2020;32(10):1117-1120 Revue
282. Organisation mondiale de la Santé : *Considérations relatives aux personnes handicapées à prendre en compte dans le cadre de la flambée de COVID-19*. 2020 ; Site Web
283. World Health Organization: WHO Guide Integrating palliative care and symptom relief into responses to humanitarian emergencies and crises. 2018; Site Web
284. Krakauer EL, Daubman BR, Aloudat T, Bhadelia N, Black L, Janjanin S, et al.: Palliative care needs of people affected by natural hazards, political or ethnic conflict, epidemics of life-threatening infections, and other humanitarian crises. Waldman E, Glass M, (Eds.), *A Field Manual for Palliative Care in Humanitarian Crises*, New York: Oxford 2020; 4-13
285. Mahler DA, Selecky PA, Harrod CG, Benditt JO, Carrieri-Kohlman V., Curtis JR, et al.: American College of Chest Physicians consensus statement on the management of dyspnea in patients with advanced lung or heart disease. *Chest* 2010;137(3):674-91 Pubmed Revue Site Web
286. Greenhalgh T, Knight M, A'Court C, Buxton M, Husain L: Management of post-acute-covid-19 in primary care. *BMJ* 2020;370 m3026 Revue
287. Andrenelli E, Negrini F, De Sire A, Patrini M, Lazzarini SG, Ceravolo MG, et al.: Rehabilitation and COVID-19: a rapid living systematic review 2020 by Cochrane Rehabilitation Field. Update as of September 30th, 2020. *European journal of physical and rehabilitation medicine* 2020; Pubmed Revue
288. World Health Organization: Q&A: Ethics and COVID-19: resource allocation and priority setting. 2020; Site Web
289. Organisation mondiale de la Santé : *Lignes directrices pour la gestion des questions éthiques lors des flambées de maladies infectieuses*. 2016 ; Site Web
290. Organisation mondiale de la Santé : *Maintenir les services de santé essentiels : orientations de mise en œuvre dans le cadre de la COVID-19 : orientations provisoires, 1^{er} juin 2020*. 2020 ; Site Web
291. Pfefferbaum B., North CS: Mental Health and the Covid-19 Pandemic. *N Engl J Med* 2020 ; Pubmed Revue Site Web
292. Organisation mondiale de la Santé : *Lignes directrices internationales pour la certification et la classification (codage) des décès dus à la COVID-19. D'après la CIM. Classification statistique internationale des maladies*. 2020 ; Site Web

293. The COVID-NMA initiative: A living mapping and living systematic review of Covid-19 trials. (<https://covid-nma.com>, consulté le 15 janvier 2021). 2021; Site Web
294. Organisation mondiale de la Santé : *Plateforme clinique mondiale COVID-19 : nouveau coronavirus (COVID-19)*, 2020 ; Site Web
295. International Severe Acute Respiratory and Emerging Infection Consortium: Clinical Characterisation Protocol. 2020; Site Web
296. Coppadoro A, Zago E, Pavan F, Foti G, Bellani G: The use of head helmets to deliver noninvasive ventilatory support: a comprehensive review of technical aspects and clinical findings. *Critical Care* 2021;25(1):327 Revue Site Web