

Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting and beyond: an update to clinical practice recommendations.

Peter Thomas, Claire Baldwin, Lisa Beach, Bernie Bissett, Ianthe Boden, Rik Gosselink, Catherine L. Granger, Carol Hodgson, Anne Holland, Alice YM. Jones, Michelle E. Kho, Lisa van der Lee, Rachael Moses, George Ntoumenopoulos, Selina M. Parry, Shane Patman.

Journal of Physiotherapy (2022), doi: <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2021.12.012>

French translation

<i>Translation completed by:</i>	<i>Affiliation</i>
Michelle Norrenberg	Hopital Erasme/Departement of Intensive Care /Free University of Brussels/

<i>Contact for this translation:</i>	<i>Email</i>
Michelle Norrenberg	Michelle.Norrenberg@erasme.ulb.ac.be

Open access

<https://www.journals.elsevier.com/journal-of-physiotherapy>

Endorsements



World Physiotherapy



American Physical Therapy Association



APTA Acute Care



Australian Physiotherapy Association



PHYSICAL THERAPY IN BELGIUM

AXXON, Physical Therapy in Belgium



Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva (ASSOBRAFIR)



Canadian Physiotherapy Association (CPA)
L'Association canadienne de physiothérapie (ACP)



CPRG SIG of the SASP



Hong Kong Physiotherapy Association



International Confederation of Cardiorespiratory Physical Therapists (ICCrPT)



Physiotherapy New Zealand



The Association of Chartered Physiotherapists in Respiratory Care



Société de Kinésithérapie de Réanimation (SKR)



The Japanese Society of Physical Therapy for Diabetes Mellitus



The Japanese Society of Intensive Care Medicine

The Japanese Society of Cardiovascular Physical Therapy

The Japanese Society of Respiratory Physical Therapy

Titre : Prise en charge physiothérapeutique de la COVID-19 en milieu hospitalier aigu et au-delà : mise à jour des recommandations de pratique clinique.

Auteur(s) :

1. Peter Thomas, Department of Physiotherapy, Royal Brisbane and Women's Hospital, Brisbane, Australia. PeterJ.Thomas@health.qld.gov.au
2. Claire Baldwin, Caring Futures Institute, College of Nursing and Health Sciences, Flinders University, Adelaide, Australia. Claire.baldwin@flinders.edu.au
3. Lisa Beach, Department of Physiotherapy, The Royal Melbourne Hospital, Melbourne, Australia. lisa.beach@mh.org.au
4. Bernie Bissett, Discipline of Physiotherapy, University of Canberra, Canberra, Australia; Physiotherapy Department, Canberra Hospital, Canberra, Australia. Bernie.Bissett@canberra.edu.au
5. Ianthe Boden, Physiotherapy Department, Launceston General Hospital, Launceston, Australia; School of Medicine, University of Tasmania, Launceston, Australia. ianthe.boden@ths.tas.gov.au
6. Sherene Magana Cruz, Australian and New Zealand Intensive Care Research Centre, Monash University, Melbourne, Australia. mjeas@hotmail.com
7. Rik Gosselink, Department of Rehabilitation Sciences, KU Leuven, Leuven, Belgium; Department of Critical Care, University Hospitals Leuven, Leuven, Belgium. rik.gosselink@kuleuven.be
8. Catherine L Granger, Department of Physiotherapy, The University of Melbourne, Melbourne, Australia; Department of Physiotherapy, The Royal Melbourne Hospital, Melbourne, Australia. catherine.granger@unimelb.edu.au
9. Carol Hodgson, Australian and New Zealand Intensive Care Research Centre, Monash University, Melbourne, Australia; Alfred Health, Melbourne, Australia; Department of Critical Care, School of Medicine, University of Melbourne, Melbourne, Australia; The George Institute for Global Health, Sydney, Australia. carol.hodgson@monash.edu
10. Anne E Holland, Central Clinical School, Monash University, Melbourne, Australia; Departments of Physiotherapy and Respiratory Medicine, Alfred Health, Melbourne, Australia. anne.holland@monash.edu
11. Alice YM Jones, School of Health and Rehabilitation Sciences, The University of Queensland, Brisbane, Australia. a.jones15@uq.edu.au
12. Michelle E Kho, School of Rehabilitation Science, McMaster University, Hamilton, Canada; St Joseph's Healthcare, Hamilton, Canada; The Research Institute of St Joe's, Hamilton, Canada. khome@mcmaster.ca
13. Lisa van der Lee, Physiotherapy Department, Fiona Stanley Hospital, Perth, Australia. lisa.vanderleel@my.nd.edu.au
14. Rachael Moses, NHS Leadership Academy, Leadership and Lifelong Learning, People Directorate, NHS England and Improvement, London, UK. rachael.moses2@nhs.net
15. George Ntoumenopoulos, Department of Physiotherapy, St Vincent's Hospital, Sydney, Australia. georgentou@yahoo.com
16. Selina M Parry, Department of Physiotherapy, The University of Melbourne, Melbourne, Australia. parrys@unimelb.edu.au
17. Shane Patman, Faculty of Medicine, Nursing and Midwifery, Health Sciences & Physiotherapy, The University of Notre Dame Australia, Perth, Australia. shane.patman@nd.edu.au

Notes de bas de page : Ces recommandations actualisées sont destinées à être utilisées chez les adultes uniquement. Ce document a été élaboré à partir des directives médicales existantes, de la littérature pertinente et de l'opinion des experts. Les auteurs ont fait des efforts considérables pour s'assurer que les informations contenues dans la recommandation sont exactes au moment de la publication. Les informations fournies dans ce document ne sont pas destinées à remplacer les politiques institutionnelles locales, à passer outre les directives de santé publique ou à remplacer le raisonnement clinique pour la prise en charge individuelle des patients. Les auteurs ne sont pas responsables de l'exactitude, des informations qui pourraient être perçues comme trompeuses ou de l'exhaustivité des informations contenues dans ce document.

These recommendations have been endorsed by: World Physiotherapy; American Physical Therapy Association; APTA Acute Care; Australian Physiotherapy Association; AXXON, Physical Therapy in Belgium; Canadian Physiotherapy Association (CPA); L'Association canadienne de physiothérapie (ACP); Hong Kong Physiotherapy Association; International Confederation of Cardiorespiratory Physical Therapists (ICCrPT); Physiotherapy New Zealand; The Association of Chartered Physiotherapists in Respiratory Care; The Cardiopulmonary Rehabilitation Group of the South African Society of Physiotherapy (CPRG SIG of the SASP); The Japanese Society of Physical Therapy for Diabetes Mellitus; The Japanese Society of Cardiovascular Physical Therapy; The Japanese Society of Intensive Care Medicine; The Japanese Society of Respiratory Physical Therapy; Société de Kinésithérapie de Réanimation (SKR).

Approbation éthique : Non applicable.

Intérêts concurrents : Tous les auteurs ont rempli un formulaire de l'Organisation mondiale de la santé sur les conflits d'intérêts. Les conflits d'intérêts financiers directs et liés à l'industrie n'ont pas été autorisés. L'élaboration de ces recommandations n'a comporté aucune contribution de l'industrie, aucun financement ni aucune contribution financière ou non financière. Aucun auteur n'a reçu d'honoraires ou de rémunération pour son rôle dans le processus d'élaboration.

Sources de soutien : Néant.

Remerciements : Néant.

Provenance : Invité. Révision par les pairs.

Correspondance : Peter Thomas, Département de physiothérapie, Royal Brisbane and Women's Hospital, Australie. Courriel : PeterJ.Thomas@health.qld.gov.au

RÉSUMÉ

Ce document fournit une mise à jour des recommandations pour la prise en charge physiothérapeutique des adultes atteints de la maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) en milieu hospitalier aigu. Il comprend : la planification et la préparation des effectifs de physiothérapie ; un outil de dépistage pour déterminer le besoin de physiothérapie ; et des recommandations pour l'utilisation des traitements de physiothérapie et des équipements de protection individuelle. De nouveaux conseils et recommandations sont fournis sur : la gestion de la charge de travail, la santé du personnel, y compris la vaccination, la formation clinique, l'équipement de protection individuelle, les interventions, y compris la mise en position ventrale éveillée et la mobilisation et la réadaptation des patients souffrant d'hypoxémie. De plus, des recommandations pour le rétablissement après une COVID-19 ont été ajoutées, y compris la place de la physiothérapie dans la gestion du syndrome post-COVID. Les lignes directrices mises à jour sont destinées aux physiothérapeutes et aux autres intervenants concernés qui s'occupent de patients adultes présentant une COVID-19 confirmée ou suspectée dans le cadre des soins aigus et au-delà.

INTRODUCTION

Des recommandations pour la prise en charge physiothérapeutique de la maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) en milieu hospitalier de courte durée ¹ ont été publiées en mars 2020 en réponse à la pandémie émergente et au besoin urgent de conseils pour les physiothérapeutes du monde entier. Depuis lors, le nombre de cas de COVID-19 a dépassé 258 millions.² et les décès ont dépassé 5,1 millions². L'expérience des prestataires de soins de santé et des décideurs politiques face à la pandémie de même que la recherche spécifique concernant les malades atteints de la COVID-19 ont évolué rapidement. L'objectif de ce deuxième document est d'informer les physiothérapeutes et les principales parties prenantes des changements pertinents dans la prise en charge de la COVID-19 et de mettre à jour les recommandations pour la pratique de la physiothérapie et la prestation de services^{a,b}. Les recommandations restent axées sur les patients adultes en milieu hospitalier aigu et s'articulent autour de la planification et de la préparation du personnel de physiothérapie, de l'exécution des interventions de physiothérapie, y compris les techniques de physiothérapie respiratoire et de mobilisation/réhabilitation, et des exigences en matière de procédure pour les équipements de protections (EPI) pour la prestation de services de physiothérapie. Elles ont également été élargies pour prendre en compte les impacts à long terme de la COVID-19 et les implications pour les services de physiothérapie des hôpitaux de soins aigus. Ces recommandations continueront d'être mises à jour, le cas échéant, en fonction de l'évolution des preuves nécessitant un changement dans la pratique de la physiothérapie pour les adultes hospitalisés atteints de la COVID-19.

MÉTHODES

Approche consensuelle

Tous les auteurs précédents ont été invités à contribuer à cette mise à jour. Les compétences et l'expérience des auteurs ont été examinées et une invitation a été lancée à deux autres experts en physiothérapie cardiorespiratoire (LB, AEH) qui ont apporté une expertise supplémentaire en matière de

leadership pandémique et de modèles de soins (LB) et de réadaptation pulmonaire (AEH). Un représentant des consommateurs ayant une expérience vécue de la COVID-19 (SMC) a également été invité à revoir les recommandations.

Nous avons utilisé le cadre AGREE II³ pour guider la rédaction des rapports. Pour orienter la révision des recommandations originales ou l'élaboration de nouvelles recommandations et la prise de décision, tous les membres du groupe d'auteurs ont participé à la recherche de documents scientifiques et à l'examen des directives internationales. Compte tenu de l'évolution rapide des données probantes et de la portée étendue de nos recommandations, nous avons recherché, dans la mesure du possible, des revues systématiques ou des lignes directrices pour chaque section. Cependant, nous avons parfois choisi les études primaires les plus pertinentes en faisant appel à notre meilleur jugement clinique et méthodologique.

Tous les auteurs ont passé en revue les recommandations précédentes et ont désigné les recommandations qui devraient être révisées ou révoquées. L'auteur principal (PT) a fait circuler un projet de document comprenant les recommandations précédentes et les éléments qui ont été proposés pour être révoqués, révisés ou ajoutés. Tous les auteurs ont eu la possibilité de voter pour révoquer des éléments, ou approuver des recommandations nouvelles ou révisées, avec un accord $\geq 70\%$ pour l'approbation. Les votes ont été effectués indépendamment par retour à l'auteur principal. Les votes ont été comptabilisés et toute rétroaction a été collationnée et dépersonnalisée, puis présentée de nouveau à tous les auteurs. Toutes les recommandations nouvelles ou révisées ont été discutées lors d'une vidéoconférence de suivi, au cours de laquelle des modifications mineures ont été apportées aux recommandations si nécessaire.

Après l'élaboration des directives, un consommateur (SMC) a été invité à revoir toutes les recommandations et à donner son avis. L'approbation des recommandations révisées a été à nouveau

recherchée auprès des sociétés de physiothérapie, des groupes professionnels de physiothérapie et de la société mondiale de physiothérapie (World Physiotherapy).

Épidémiologie et mesures clés de santé publique pour la COVID-19

Alors que le nombre mondial de cas de COVID-19 dépasse désormais 258 millions² l'incidence hebdomadaire des cas et des décès dus à la COVID-19 a progressivement diminué dans toutes les régions, à l'exception de l'Europe, depuis la fin août 2021.⁴ Des classifications de la gravité de la maladie ont maintenant été définies par l'Organisation mondiale de la santé (OMS)⁵ (tableau 1). Des classifications similaires sont intégrées dans les directives australiennes, qui comprennent des descriptions cliniques supplémentaires.⁶ En Australie et aux États-Unis, la majorité des personnes atteintes de la COVID-19 ont une maladie non sévère. Cependant, environ 13 % d'entre elles sont admises à l'hôpital et 2 % nécessitent une admission en soins intensifs.^{7,8} Des taux similaires de maladie grave (14 %) et critique (5 %) ont été signalés en Chine.⁹ La mortalité associée à la COVID-19 semble plus élevée aux États-Unis (5 %) qu'en Chine (2,3 %).⁸ et en Australie (1 %).⁷ Cela peut s'expliquer par de nombreux facteurs, notamment les différences régionales dans la démographie de la population, les réponses locales en matière de soins de santé et la rigueur de la communication des données. Alors qu'au début de la pandémie, l'incidence de la COVID-19 était la plus élevée chez les personnes âgées d'au moins 60 ans, une évolution a été observée au cours de cette deuxième année de pandémie, le nombre de cas le plus élevé étant désormais enregistré chez les personnes âgées de moins de 40 ans.¹⁰ En 2021, le taux d'infection le plus élevé en Australie a été enregistré dans la tranche d'âge des 20-29 ans et le taux d'infection est légèrement plus élevé chez les hommes que chez les femmes.⁷ Bien que le nombre de cas soit plus élevé chez les jeunes, les admissions à l'hôpital restent principalement le fait de groupes d'âge plus élevés.¹¹ L'origine ethnique peut également avoir un impact sur la gravité de la COVID-19. Par exemple, au Royaume-Uni, les patients d'origine indienne et pakistanaise ont été identifiés comme un groupe à haut risque.¹¹

Des lignées génétiques de COVID-19 ont émergé et circulent dans le monde entier. Plusieurs variants actuellement classés comme "variants sous surveillance" ont vu leurs proportions régionales diminuer de manière significative et durable au fil du temps ou présentent désormais un risque moindre pour la santé publique.¹² Il s'agit des variants Alpha, Beta et Gamma. Le variant Delta, qui a été détecté pour la première fois en Inde en octobre 2020, est actuellement le "variant préoccupant".¹² Les variants préoccupants semblent avoir un pouvoir de transmission plus grand, sont associées à une charge virale plus élevée, à des périodes infectieuses plus longues, à un risque accru de maladie grave nécessitant une hospitalisation et à une mortalité accrue.^{12,13} L'émergence de variants devrait se poursuivre et nécessitera des recherches continues pour comprendre les conséquences des différents variants sur l'intensité initiale de la présentation, les séquelles à long terme et les trajectoires de guérison.

La pierre angulaire de la prévention de la maladie reste une combinaison de mesures de santé publique pour le contrôle de l'infection et la vaccination. Les orientations relatives aux mesures de santé publique et aux contrôles des risques d'exposition ont changé depuis le début de la pandémie, à mesure que les preuves de la propagation de la COVID-19 se sont développées. Au début de la pandémie, l'OMS a indiqué que la transmission du virus entre les personnes se faisait principalement par gouttelettes et par contact.¹⁴ Ce conseil a depuis changé¹⁵. Il existe désormais des preuves substantielles de la transmission par voie aérienne.¹⁵⁻²¹ de la COVID-19. Par la suite, les recommandations de santé publique en matière de mesures préventives ont évolué pour inclure l'utilisation de masques à trois couches, la ventilation naturelle des espaces clos et la divulgation de messages insistant sur le maintien de la distanciation physique d'au moins un mètre et l'absence de fréquentation des lieux bondés.^{15, 17, 22}

Le développement et les tests de sécurité et d'efficacité des vaccins pour la COVID-19 ont été déterminants dans la gestion de la COVID-19. En date du 25 novembre 2021, plus de 7,4 milliards de

doses de vaccin ont été administrées dans le monde, et 3,1 milliards de personnes ont été entièrement vaccinées², ce qui représente environ 39 % de la population mondiale.²³. Cependant, il y a et il y aura toujours de grandes différences dans l'accès aux vaccins et dans leur déploiement entre les pays.²⁴. Par exemple, dans les régions africaines, environ 12,7 % de la population est entièrement vaccinée, contre 53,7 % en moyenne dans les régions européennes.²³. L'accès inéquitable aux vaccins augmente le risque d'émergence de nouvelles lignées de la COVID-19 qui peuvent être encore plus menaçantes et nécessitent un développement continu des vaccins pour garantir leur efficacité.

Il est essentiel pour les soins de santé que la COVID-19 en milieu hospitalier devienne une maladie qui touche principalement les personnes non vaccinées. La probabilité d'une maladie grave ou critique due à la COVID-19 est améliorée par la vaccination.^{25,26} Le recours aux services d'urgence, à l'hospitalisation et à l'admission en soins intensifs sont nettement inférieurs dans les populations vaccinées.^{11, 27}. Cependant, même après la vaccination, il existe un risque élevé d'admission à l'hôpital et de décès dû à la COVID-19 pour certains groupes. Les groupes à haut risque semblent inclure : les personnes atteintes du syndrome de Down, l'immunosuppression due à la chimiothérapie, à une transplantation antérieure d'organe (en particulier une transplantation rénale) ou à une transplantation récente de moelle osseuse, le VIH et le SIDA, la cirrhose du foie, les troubles neurologiques, notamment la démence et la maladie de Parkinson, et les résidents des établissements de soins pour personnes âgées.¹¹. Une susceptibilité accrue peut également être observée dans le cas d'affections telles que l'insuffisance rénale chronique, le cancer du sang, l'épilepsie, la bronchopneumopathie chronique obstructive, la coronaropathie, l'accident vasculaire cérébral, la fibrillation auriculaire, l'insuffisance cardiaque, la thromboembolie, la maladie vasculaire périphérique et le diabète de type 2.¹¹.

Prise en charge médicale du COVID-19 sévère et critique

Les thérapies pour la gestion de la COVID-19 continuent d'être évaluées. Certains traitements initialement utilisés se sont avérés sans effet bénéfique, notamment l'azithromycine et l'hydroxychloroquine.⁶ Les corticostéroïdes (par exemple, la dexaméthasone), lorsqu'ils sont administrés pendant une période allant jusqu'à 10 jours chez les patients qui reçoivent de l'oxygène supplémentaire ou qui sont ventilés mécaniquement, peuvent réduire le nombre de jours sans ventilation et la mortalité.^{28,29} D'autres médicaments, dont le budésonide, le baricitinib, le sarilumab, le remdesivir, le sotrovimab et le tocilizumab, peuvent également être envisagés pour leur rôle dans la réduction de la progression ou de la gravité des symptômes liés à la COVID-19.⁶ Il est important de noter que leurs indications varient, par exemple, s'ils sont prescrits à des patients qui ont besoin ou non d'oxygène ou de ventilation mécanique, à des groupes d'âge spécifiques et/ou s'ils doivent tenir compte de facteurs de risque comme l'immunodéficience.⁶

Chez les patients atteints de la COVID-19 grave, l'évolution péjorative est souvent retardée, le délai médian entre le début de la maladie et l'apparition de la dyspnée étant de 5 à 8 jours et les signes du syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) de 8 à 12 jours.³⁰ Cela peut conduire à une admission en soins intensifs 9 à 12 jours après le début de la maladie.³⁰ Les cliniciens doivent être conscients de cette évolution et du fait que l'état des patients atteints de la COVID-19 peut se détériorer rapidement avec une insuffisance respiratoire et une septicémie, en particulier entre les jours 5 à 10 après l'apparition des symptômes.^{6,30}

Les principes de base de l'assistance respiratoire visant à maintenir ou à atteindre les objectifs de saturation en oxygène restent inchangés, bien que l'utilisation de la ventilation non invasive (VNI) soit plus largement acceptée.^{6,31} Les appareils d'oxygénothérapie conventionnels à faible débit sont toujours

utilisés si les saturations en oxyhémoglobine (SpO₂) peuvent être maintenues dans les plages souhaitées. Lorsque l'hypoxémie s'aggrave et que cela devient cliniquement indiqué, la VNI et les appareils d'oxygénothérapie à haut débit sont souvent utilisés, les patients étant placés dans une pièce à pression négative lorsque c'est possible. Les directives concernant l'utilisation de la VNI et de l'oxygène à haut débit varient considérablement d'un pays à l'autre.^{32,33} et des essais de plus grande envergure comparant l'utilisation de l'oxygène à haut débit à différentes formes de VNI, y compris la pression positive continue (PPC), dans les populations COVID-19 ont donné des résultats variables.^{34,35} Comme la pneumopathie de la COVID-19 se présente souvent sous la forme d'une insuffisance respiratoire hypoxémique (sans hypercapnie), la CPAP peut être recommandée plutôt que d'autres formes de VNI.⁶ Au fur et à mesure que des recherches spécifiques à la COVID-19 seront disponibles, elles pourront guider le choix du traitement des patients dont l'insuffisance respiratoire aiguë s'aggrave. Pour les patients surveillés par oxymétrie de pouls, on comprend mieux le risque de sous-estimation de l'hypoxémie, en particulier chez les personnes à la peau foncée.³⁶

L'hypoxémie silencieuse ou "heureuse" est un terme qui a évolué pour décrire un phénomène clinique atypique chez les patients COVID-19 sévères et critiques où une hypoxémie significative est présente, mais où subjectivement les patients ont un sentiment de bien-être, souvent avec une absence de dyspnée ou de détresse respiratoire.³⁷ Malgré l'hypoxémie sévère, les patients peuvent être calmes, éveillés et avoir une compliance pulmonaire proche de la normale.³⁸ La cause physiopathologique de l'hypoxémie silencieuse n'est pas claire, mais elle pourrait être due à un shunt intrapulmonaire, à une perte de régulation de la perfusion pulmonaire, à une lésion endothéliale et à une altération de la capacité de diffusion.^{39,40} Ces patients nécessitent une surveillance étroite. La désaturation peut être transitoire mais elle est souvent prolongée ou associée à une décompensation respiratoire rapide. L'hypoxémie silencieuse semble être associée à une maladie cardiaque.⁴¹ et entraîne une plus grande mortalité^{38,42}. Actuellement, il n'y a pas d'approches thérapeutiques définies pour ce type d'hypoxémie en dehors de

l'administration de quantité d'oxygène supplémentaire, l'utilisation de dispositifs d'oxygène à haut débit et de VNI, la position en décubitus ventral et la ventilation mécanique en utilisant les principes communs à la ventilation du SDRA.^{38, 40} Dans certains centres, les patients présentant une hypoxémie réfractaire sévère peuvent se voir proposer une oxygénation par membrane extracorporelle (ECMO).⁴³.

Le positionnement en décubitus ventral des adultes ventilés mécaniquement avec COVID-19 est utilisé pour des périodes de 12 à 16 heures^{6, 44}. En outre, le " positionnement sur le ventre éveillé " a évolué au cours de la pandémie : les patients non intubés atteints de COVID-19 sévère qui ont besoin de supplément d'oxygène sont encouragés à rester couchés également dans cette position pendant des périodes prolongées pour améliorer l'oxygénation.⁴⁴ La position couchée éveillée sur le ventre a déjà été utilisée chez les patients atteints de SDRA.⁴⁵ Dans le cas de la COVID-19, elle a été utilisée en conjonction avec des aides respiratoires telles que l'oxygène à haut débit⁴⁶ et la CPAP administrée à l'aide de casque comme interface ⁴⁷. Bien que la position en décubitus ventral éveillé soit recommandée et semble permettre d'améliorer l'oxygénation sans effets indésirables graves, une évaluation plus approfondie est nécessaire car son application varie considérablement dans les publications actuelles et son impact sur les résultats tels que le taux d'intubation ou les taux de mortalité n'est pas clair.⁴⁸⁻⁵¹ L'installation précoce dans cette position du patient éveillé, par exemple dans les 24 heures suivant son arrivée et nécessitant une oxygénation à haut débit, peut être un facteur important.⁵² Cependant, cette position peut être inconfortable pour certains patients, ce qui entraîne une faible adhésion.⁴⁷ et un pronostic incertain.

Conditions post-COVID

On connaît de mieux en mieux les impacts à long terme de la COVID-19, que l'on appelle les conditions post-COVID⁵³, syndrome post-COVID⁵⁴ ou Long COVID⁵⁵. Les conditions post-COVID peuvent affecter les personnes atteintes d'une forme légère comme celles hospitalisées pour une forme grave et critique.⁵⁶ La définition de l'OMS de l'état post-COVID est la suivante : symptômes apparaissant

habituellement 3 mois après l'apparition de la COVID-19, qui durent ≥ 2 mois et ne peuvent être expliqués par un autre diagnostic.⁵⁷ Les symptômes peuvent être persistants depuis l'infection initiale par la COVID-19 ou être d'apparition récente et peuvent être fluctuants ou persistants dans le temps. L'incidence des affections post-COVID semble élevée et les symptômes peuvent avoir un impact sur la vie quotidienne.⁵⁸ Les symptômes les plus courants sont la fatigue, la dyspnée et le dysfonctionnement cognitif.^{57, 59} mais d'autres symptômes peuvent être présents, notamment la toux, la perte du goût, les anomalies cardiaques (par exemple, myocardite, douleurs thoraciques, dysfonctionnement autonome), les problèmes de concentration, les troubles du sommeil, le syndrome de stress post-traumatique, les douleurs musculaires et les maux de tête.^{55, 59} Il est difficile de prédire qui souffrira de troubles post-COVID, bien qu'ils semblent plus probables chez les femmes, les personnes d'un certain âge ou d'un IMC plus élevé, et celles qui présentent plus de cinq symptômes au cours de la première semaine.⁶⁰

RECOMMANDATIONS

Le manuscrit original¹ comprenait 66 recommandations. Après examen des recommandations originales, deux recommandations ont été révoquées (point 3.5 : *la PEP à bulles n'est pas recommandée pour les patients atteints de COVID-19 en raison de l'incertitude quant au potentiel d'aérosolisation, ce qui est similaire à la mise en garde de l'OMS concernant la PPC à bulles* ; et point 5.4 : *Pour tous les cas confirmés ou suspects, des précautions contre les gouttelettes doivent être mises en œuvre, au minimum. Le personnel doit porter les éléments suivants : masque chirurgical, blouse à manches longues résistante aux fluides, lunettes ou écran facial et gants*), 20 recommandations ont été révisées et 30 nouvelles recommandations ont été rédigées. Après examen et vote par tous les auteurs, toutes les recommandations révisées ou nouvelles ont fait l'objet d'un consensus. Les 94 recommandations finales sont présentées dans les encadrés 1 à 5 et les conseils actualisés pour le dépistage des patients atteints de COVID-19 sont présentés dans l'annexe 1. Les avenants et traductions figurant à l'annexe 2 sont à jour au moment de la publication. Les annexes 1 et 2 sont disponibles sur l'eAddenda.

Planification et préparation des effectifs de physiothérapie

L'encadré 1 présente les recommandations relatives à la planification et à la préparation du cadre soignant en physiothérapie.

L'augmentation des admissions à l'hôpital dues à la COVID-19 a nécessité des changements organisationnels importants, y compris au sein des services de physiothérapie, avec une redistribution des ressources entre les hôpitaux pour renforcer les services dans les zones de première ligne de la COVID-19.^{61, 62} et, dans certains cas, une restructuration visant à créer des horaires prolongés pour améliorer l'accès aux services de physiothérapie.⁶² Les services de physiothérapie destinés aux patients non COVID-19 sont restés essentiels, ils ont contribué à maintenir un flux efficace des patients entre l'admission et la sortie des hôpitaux et à fournir des services de qualité pour les soins ambulatoires. Les services ambulatoires des hôpitaux ont été affectés et ont dû rapidement proposer des services de télésanté, qui se sont avérés efficaces pour la prestation de services individuels et collectifs.⁶³

La vaccination contre la COVID-19 est le principal mécanisme de contrôle de cette maladie et l'on a observé une réduction de la gravité de la maladie et de la demande de services de soins. La vaccination du personnel de santé dans tous les pays a été une priorité essentielle pour l'OMS, même dans les pays et les régions qui ont signalé peu de cas à ce jour.⁶⁴ Lors du déploiement des vaccins dans les pays, les travailleurs de la santé ont souvent été prioritaires, y compris les physiothérapeutes, en particulier ceux qui sont en première ligne. Dans certains pays, la vaccination complète du personnel de santé est désormais obligatoire.⁶⁵

Les professionnels de la santé qui s'occupent des patients atteints de la COVID-19 expriment souvent leur inquiétude de contracter eux-mêmes la COVID-19 et de contaminer les membres de leur famille.⁶⁶. L'analyse génomique des infections à la COVID-19 chez les travailleurs de la santé australiens a démontré que la majorité du personnel qui a contracté la COVID-19 l'a fait sur son lieu de travail.⁶⁷. Les principaux facteurs contribuant à la contamination du personnel par la COVID-19 sont la mobilité du personnel et des patients entre les services et les établissements, ainsi que les caractéristiques et les comportements des patients, en particulier ceux atteints de délire ou de démence, qui sont souvent très mobiles en raison de leurs comportements d'errance et qui présentent des comportements générateurs d'aérosols (par exemple, toux, cris ou chants). Un avantage supplémentaire de la vaccination peut être sa capacité à réduire la transmission virale et la vaccination des travailleurs de la santé a été associée à une réduction de la COVID-19 parmi les membres de leur foyer.⁶⁸.

Pour les travailleuses de la santé enceintes, les lignes directrices continuent de recommander l'attribution de tâches qui réduisent leur exposition aux patients atteints de la COVID-19 confirmé ou suspecté.⁶⁹. Les femmes enceintes courent un risque accru d'être gravement malades à cause de l'infection par la COVID-19 par rapport à la population générale, avec un risque accru d'hospitalisation, d'admission en soins intensifs et de décès.⁶⁹⁻⁷¹. Une hésitation à se faire vacciner a été observée chez les femmes enceintes, qui s'inquiètent souvent des effets possibles sur leur enfant à naître.⁷². Cependant, la vaccination semble être sans danger pour les femmes enceintes et leur enfant.⁷⁰ Elle procure une immunité humorale grâce au transfert d'immunoglobulines par le placenta et le lait maternel.⁷³ et est fortement recommandée^{69, 70}. Les décisions relatives à l'allocation des ressources sont complexes et lorsque les autorités locales exigent que les travailleuses enceintes du secteur de la santé travaillent dans des zones à haut risque COVID-19, le personnel doit être vacciné et avoir un accès complet aux EPI. Il est recommandé d'avoir accès à des initiatives d'information, de bien-être et de soutien conçues spécifiquement pour les travailleuses enceintes.⁶⁶.

Pendant une pandémie, les travailleurs de la santé sont plus exposés à la détresse psychologique et aux problèmes de santé mentale.⁷⁴ Les exigences liées à la gestion d'une urgence de santé publique, d'une durée indéterminée, peuvent entraîner de nombreux changements, notamment une charge de travail plus élevée, le déplacement vers des zones de travail inhabituelles, fatigue professionnelle, la perte d'opportunités, la diminution des interactions avec les collègues et l'isolement de la famille. Par exemple, dans les unités de soins intensifs, 51 % des médecins ont souffert d'épuisement professionnel grave pendant la pandémie, alors que les taux avant la pandémie étaient de 25 à 30 %.^{75, 76} Aux États-Unis, 49 % des 20 947 personnes interrogées dans 42 organisations ont signalé un épuisement professionnel pendant la COVID-19.⁷⁷ Les niveaux de stress étaient plus élevés chez les femmes, les personnes ayant moins d'années d'ancienneté dans leur fonction et le personnel travaillant en milieu hospitalier.⁷⁷ Chez les physiothérapeutes, l'épuisement professionnel a également augmenté de manière significative pendant la pandémie COVID-19.^{78, 79} Des rapports suggèrent que les physiothérapeutes qui connaissent les niveaux les plus élevés d'épuisement professionnel sont ceux qui travaillent directement avec les patients atteints du virus COVID-19 et/ou qui travaillent dans les unités de soins intensifs.^{78, 79} Alors que l'anxiété peut être élevée parmi le personnel en contact direct avec les personnes atteintes de la COVID-19, le personnel qui pense que, l'organisation de son service de santé et les stratégies de soutien du personnel mises en place, sont efficaces, peut connaître des niveaux plus faibles de dépression, d'anxiété et de stress.⁶⁶ En outre, le personnel qui se sent valorisé par sa hiérarchie présente des niveaux d'épuisement professionnel nettement inférieurs.⁷⁷

Les chefs et les responsables cliniques des services de physiothérapie doivent être conscients de l'impact de la charge de travail et du stress sur leurs équipes pendant la pandémie, y compris sur eux-mêmes. La santé mentale du personnel peut être protégée si des stratégies sont mises en œuvre pour tenir le personnel informé des réponses des services de santé à la pandémie. Il est important de communiquer

régulièrement, efficacement et en temps utile les informations émanant des services de santé. L'importance d'une communication opportune par le biais de briefings (quotidiens, si nécessaire), de la diffusion d'informations en temps réel par le biais de la messagerie de groupe et de mécanismes de retour d'information pour le personnel crée un cycle continu qui est impératif pendant la pandémie. Il faut également veiller à ce que le personnel se sente préparé en suivant une formation, une orientation et des compétences pertinentes pour les tâches requises pendant la pandémie.⁸⁰ Lorsque la charge de travail augmente, il est possible de soutenir le personnel en renforçant les équipes et en vérifiant que le personnel garde des schémas d'affectation appropriés et qu'il a la possibilité de prendre des pauses régulières, en particulier lors de la réaffectation dans de nouveaux services en raison de l'urgence épidémique.

Les initiatives de soutien et de bien-être du personnel doivent être utilisées, y compris les occasions de faire le point, de pratiquer/renforcer la gratitude et de reconnaître et/ou récompenser le personnel pour ses réalisations.. Les managers et les responsables cliniques doivent régulièrement s'assurer de la santé et du bien-être de leur personnel⁸¹, en particulier de celui qui travaille dans les équipes de première ligne pendant la pandémie et de celui qui pourrait être mis au chômage. Le soutien social des superviseurs et des collègues peut contribuer à renforcer la résilience et à réduire le stress.⁷⁴ Au niveau de l'organisation, un soutien formel par les pairs ou un soutien organisationnel est essentiel. Fournir aux travailleurs de la santé les ressources nécessaires pour gérer le risque d'infection peut également réduire l'anxiété, par exemple en mettant en place des programmes de vaccination, une formation adéquate pour l'EPI et des directives pour les soins directs aux patients.⁷⁴ La détresse psychologique liée au travail pendant une pandémie peut persister pendant 2 à 3 ans après l'épidémie.⁷⁴ Par conséquent, les mécanismes de surveillance et de soutien doivent se poursuivre au-delà de la période d'épidémie.⁸¹

Il a été démontré que le fait d'avoir des étudiants en soins paramédicaux en stage a un impact neutre voire positif sur l'activité des patients et le temps dévolu à la clinique.⁸² Ils sont essentiels pour assurer

l'avenir de la profession, pour inspirer et influencer les choix de carrière.⁸³ Pendant la pandémie, les stages cliniques des étudiants en physiothérapie ont été profondément affectés.⁸⁴ Ils ont pu être perturbés par l'évolution des besoins des établissements de santé, la nécessité de limiter l'accès aux hôpitaux à tout le personnel de santé, sauf ceux qui sont essentiels, et le redéploiement des maîtres de stage clinicien vers les soins de première ligne. L'impact de la perte ou de la modification de ces stages cliniques suite de la COVID-19 n'est pas connu actuellement. En plus de la perte de ces heures en clinique, les étudiants peuvent avoir été incapables de compléter ou de réussir les évaluations des compétences pratiques qui sont requises pour valider leur diplôme. On ne sait pas si ces perturbations auront un impact sur la qualité des services fournis par les diplômés dans les années à venir.

La poursuite des stages cliniques nécessite un examen attentif de facteurs tels que la sécurité des étudiants (y compris l'accès à l'EPI, aux masques faciaux et à leur ajustement..), l'application des directives actuelles en matière de santé publique (par exemple, l'éloignement physique, la limitation des déplacements, les choix entre un emploi temporaire ou essentiel et un stage), l'assurance et les implications pour la planification des effectifs futurs.^{85, 86} Des étudiants en stage dans des services cliniques où il existe une forte probabilité d'exposition à des patients atteints de COVID-19 confirmés ou suspectés n'est souvent pas recommandé⁸⁷ à moins qu'il n'y ait une grave pénurie de personnel⁸⁸. Cependant, il est recommandé de poursuivre les stages dans des services cliniques peuvent bénéficier de la présence d'étudiants.^{85, 87} L'inclusion d'étudiants dans le système de santé pendant la pandémie peut aider à surmonter les pénuries de personnel.⁸⁵ et permettra également de s'assurer dans le futur que le personnel nouvellement diplômé est prêt à faire face à une pandémie⁸⁶. Des stages cliniques en physiothérapie ont permis à des étudiants de participer à la prise en charge de patients atteints de COVID-19⁸⁹. Au fur et à mesure que la réponse à la pandémie évolue, la contribution potentielle des étudiants aux soins directs des patients atteints de COVID-19 et les risques que ceux-ci peuvent encourir doivent être évalués par les universités et les prestataires de soins de santé.

Suite à l'épidémie de la COVID-19, il est nécessaire d'innover dans les modèles d'enseignement et de stage clinique.⁸⁷ Dans certaines disciplines de la physiothérapie, les stages virtuels et la télésanté ont été utilisés. Les outils utilisés pour évaluer les compétences des étudiants en stage clinique ont été modifiés pour englober ces domaines.^{84,90} Cependant, la télésanté s'est avérée moins performante pour les stages en milieu hospitalier aigu. D'autres options doivent se développer pour étudier d'autres modèles de stage pour les soins aigus et la formation aux compétences cardiorespiratoires. Pour préserver l'enseignement de la physiothérapie cardiorespiratoire, Il est primordial de conserver des stages cliniques dans des services cliniques non COVID-19. Si la charge de travail et la pression sur le personnel soignant nécessitent des modèles de supervision différents, ils doivent garantir des opportunités d'apprentissage, des niveaux de supervision et un retour d'information appropriés afin que les étudiants ne se perdent pas dans le chaos de la pandémie.⁹¹ Les nouvelles recommandations relatives à l'enseignement clinique de la physiothérapie sont présentées dans l'encadré 1, points 1.28 à 1.30.

Réalisation d'interventions de physiothérapie, y compris les exigences en matière d'EPI

Lorsque les premières recommandations¹ ont été élaborées au début de la pandémie, on pensait que la transmission du COVID-19 entre les personnes se faisait principalement par gouttelettes et par contact.¹⁴ mais on s'inquiétait déjà aussi de son potentiel de propagation par voie aérienne. Par la suite, les recommandations¹ ont confirmé cela et ont défini les précautions à prendre en fonction du type de physiothérapie pratiquée. Par exemple, des précautions contre la propagation dans l'air ont été recommandées pour la physiothérapie respiratoire en raison de la proximité des thérapeutes avec les patients, de l'utilisation de techniques généralement considérées comme génératrices d'aérosols, notamment l'aspiration naso, oro ou endotrachéale des voies respiratoires, la VNI, les techniques de physiothérapie appliquée chez des patients trachéotomisés, les techniques de ventilation manuelle, etc.⁹² et la production de particules aérosolisées par d'autres techniques de physiothérapie et par la toux.

Récemment, il a été démontré que la toux produisait des émissions de particules d'aérosols plus importantes que la respiration sous CPAP (équipée d'un filtre sur la partie d'expiratoire du circuit) ou via une canule nasale à haut débit.⁹³ Les études démontrant cette production d'aérosols lors de techniques de soins aux patients et le risque de transmission subséquent pour les travailleurs de la santé sont limitées à un petit nombre d'études, qui sont généralement de faible qualité.^{93, 94} Bien qu'il soit nécessaire de poursuivre l'évaluation du risque potentiel de génération d'aérosols lors des techniques de physiothérapie, il existe désormais des preuves substantielles de la transmission par voie aérienne du COVID-19.¹⁶⁻²⁰ Les recommandations ont donc été révisées pour encourager l'utilisation de précautions contre la transmission par voie aérienne lors de toutes les techniques de physiothérapie avec des personnes présentant une infection confirmée ou suspectée par la COVID-19 (encadré 2).

Il a été démontré que les masques faciaux qui offrent une protection contre les virus respiratoires (par exemple, N95, FFP3, P2) offrent une protection adéquate contre les virus respiratoires lorsqu'ils sont bien ajustés et que l'étanchéité est adéquate. En raison de la pandémie, on est de plus en plus conscient du rôle des tests d'ajustement des masques et ils sont de plus en plus recommandés pour les travailleurs de la santé en tant que norme de santé et de sécurité au travail.⁹⁵ L'ajustement du masque dépend de plusieurs facteurs, notamment de la forme et de la taille du visage, ainsi que de la marque et de la taille du masque utilisé.^{96, 97} En l'absence d'apprentissage d'un ajustement approprié, de nombreux employés risquent de ne pas bénéficier d'une protection suffisante contre les particules en suspension dans l'air.⁹⁷ L'apprentissage de cet ajustement entraîne des coûts liés à l'équipement, à l'utilisation d'EPI, au temps consacré aux tests et à la formation du personnel. Cependant, on considère que les avantages sont supérieurs au coût élevé des congés de maladie et des mises au repos du personnel en raison de l'exposition virale.⁹⁶ La *vérification de l'ajustement*, qui consiste à tester l'étanchéité d'un masque après son application en inspirant et en expirant rapidement, ne doit pas être confondue avec l'apprentissage de la procédure *d'ajustement*. L'apprentissage de l'ajustement demeure une étape importante de

l'application des masques faciaux qui offrent une protection contre les particules en suspension dans l'air, mais elle ne constitue pas un test fiable pour guider la vérification de l'ajustement de celui-ci.^{95, 96} Il est important pour les organisations et/ou les services de connaître les niveaux de formation du personnel en matière d'EPI et de conformité des tests de protection afin de protéger le personnel de manière appropriée et ces tests de protection doivent être répétés chaque année.^{98, 99}.

Les masques à air purifié (PAPR) sont un type de masque facial équipé d'un petit ventilateur qui prend l'air ambiant, potentiellement contaminé, et le fait passer à travers des filtres viraux à haute efficacité, absorbant les particules, avant de délivrer de l'air décontaminé à l'utilisateur. Ce type de protection respiratoire peut être utilisé dans plusieurs situations, notamment comme alternative pour fournir un niveau élevé de protection respiratoire aux personnes qui n'ont pas pu ajuster un masque facial (N95, FFP3,P2), lors de procédures générant des aérosols (par exemple, l'intubation) ou lorsque la durée d'exposition virale est prolongée (par exemple, un poste de travail se trouvant dans une chambre d'isolement COVID-19). Bien que ces masques à air purifié puissent être plus confortables à porter en raison de leur meilleure tolérance à la chaleur, ils peuvent restreindre la mobilité, entraver la communication.¹⁰⁰ et rien ne prouve qu'ils réduisent l'infection du personnel de santé due à la COVID-19 ou à d'autres maladies transmises par l'air.^{100, 101}. Des tests d'ajustement spécifiques à ces masques sont également nécessaires, et il est essentiel d'enseigner les procédures correctes de mise en place et d'enlèvement de ceux-ci, car il existe un risque élevé d'auto-contamination lors du retrait de l'appareil.¹⁰². Leur accès peut aussi être limité en raison de leur coût élevé et des dépenses associées à la formation, au nettoyage et à l'entretien. Les variations dans l'utilisation de ces masques entre les centres et/ou leur utilisation par les physiothérapeutes n'ont pas été rapportées. Lorsqu'ils sont utilisés par un établissement de santé, il est recommandé que les kinésithérapeutes soient soumis à un test d'ajustement PAPR et qu'ils reçoivent une formation appropriée sur l'utilisation de ces protections et des procédures de mise en place et de retrait (encadré 2, point 2.12).

L'application prolongée d'EPI et l'hygiène fréquente des mains peuvent entraîner des effets indésirables tels que des dermatites de contact, de l'acné et des démangeaisons. Les masques qui offrent une protection contre les particules en suspension dans l'air augmentent le risque de voir apparaître ces affections sur l'arête nasale et les joues, et la durée du port de l'EPI semble être le facteur de risque le plus courant.^{103,104}. Des pansements hydrocolloïdes peuvent être utilisés pour prévenir le développement de réactions cutanées indésirables liées aux masques.^{103,104}

Bien que limitées, il existe des preuves de plus en plus évidentes¹ selon laquelle les patients respirant spontanément et présentant une infection confirmée ou suspectée par le COVID-19 devraient être encouragés à porter un masque chirurgical résistant aux fluides afin de réduire le risque de transmission à d'autres contacts.^{19, 21, 22, 105, 106}. Cette recommandation n'a pas toujours été reflétée dans les directives hospitalières, où le port du masque était surtout encouragé pour le transport des prélèvements ou les déplacements entre des services cliniques. Cependant, même les patients asymptomatiques atteints de la COVID-19 peuvent présenter une charge virale élevée dans les voies respiratoires supérieures et inférieures.¹⁰⁷ et plusieurs organisations recommandent de demander aux patients de se couvrir le nez et la bouche avec un masque chirurgical lorsque le personnel se trouve dans la pièce.^{108, 109}. Des réductions significatives de la dispersion des aérosols se produisent lorsque les masques sont portés par-dessus un masque à oxygène conventionnel ou des lunettes nasales à haut débit ou lorsque les patients toussent.¹⁰⁵ et peut améliorer l'oxygénation artérielle¹⁰⁹. Bien que la protection principale des travailleurs de la santé reste la vaccination, l'EPI pour les contacts et les précautions aériennes, les tests d'ajustement des masques et l'hygiène des mains, encourager les patients à porter un masque chirurgical reste une pratique recommandée pour les physiothérapeutes (encadré 2, point 2.21).

Tous les patients dont la présence de la COVID-19 est confirmée ou suspectée continuent d'être placés en chambre d'isolement ou regroupés dans des zones désignées COVID-19. Le risque que des patients présentant des pathologies non liées à la COVID-19 soient également positifs à la COVID-19 augmentera lorsque la transmission communautaire sera élevée. A ces moments-là, les modèles de dotation en personnel peuvent changer. Par exemple, les physiothérapeutes qui traitent des patients dont la présence de la COVID-19 est confirmée ou suspectée peuvent recevoir l'instruction d'éviter de traiter des patients non COVID-19 dans la même équipe, c'est-à-dire d'établir des équipes de physiothérapie COVID-19 et non COVID-19. Les hôpitaux peuvent exiger du personnel qu'il respecte la séparation des équipes COVID et non COVID, par exemple en fournissant des salles de détente et de réunion et des vestiaires séparés. Il est important de tenir compte de la nécessité de maintenir le mélange de compétences entre les équipes séparées, de sorte que si une équipe devient indisponible, le personnel qui la remplace puisse avoir les compétences requises pour maintenir les services dans les zones critiques.

La période d'isolement pour les personnes ayant été hospitalisées pour une COVID-19 sévère varie en fonction des directives hospitalières locales et de la gravité de la maladie ressentie. Pour les adultes qui n'ont pas eu besoin d'être hospitalisés, l'isolement peut être interrompu 10 jours après l'apparition des symptômes et ≥ 24 heures après la résolution de la fièvre accompagnée d'une amélioration des autres symptômes.¹¹⁰ Lorsqu'il y a une hospitalisation, un séjour aux soins intensifs, de la VNI ou qu'une autre assistance ventilatoire a été nécessaire, ou si les patients sont gravement immunodéprimés, une période d'isolement plus longue allant jusqu'à 20 jours après l'apparition des symptômes et après la résolution de la fièvre ainsi que l'amélioration des autres symptômes est recommandée¹¹⁰. Lorsque les patients sortent de l'isolement, bien que le virus puisse encore être détectable chez certains d'entre eux, l'EPI en suspension dans l'air n'est plus nécessaire car son caractère infectieux est considéré comme improbable.¹¹⁰.

Les directives relatives aux EPI et aux protections environnementales continuent d'évoluer, et il est important que les physiothérapeutes soient au courant des changements et des pratiques dans leur milieu de soins. Les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC) et la ventilation en général sont considérés comme l'un des contrôles techniques qui peuvent réduire le risque de transmission du COVID-19.¹¹¹ et de nombreux hôpitaux révisent et/ou améliorent les systèmes CVC. Il a été démontré que l'utilisation de filtres à particules haute efficacité (HEPA) portables réduit considérablement le temps nécessaire à l'élimination des aérosols dans la chambre d'un patient.¹¹² Les « tente » de ventilation individuelle ont également évolué et il a été démontré qu'elles réduiraient le nombre d'aérosols de plus de 98 % pendant la nébulisation et la VNI.^{113, 114}.

Si une exposition directe au COVID-19 ou une erreur dans l'EPI se produit, l'évaluation de celle-ci et la catégorisation du risque doivent être effectuées et l'incident doit être enregistré dans le système de gestion des incidents de l'hôpital comme un risque pour la santé et la sécurité au travail.³¹ Pour les périodes de maladie du personnel ou la gestion de la post-exposition, le bien-être du personnel doit être pris en compte et un soutien psychosocial doit être fourni si nécessaire pendant la quarantaine ou pendant la durée de la maladie et du rétablissement. Lors du retour au travail, une formation de remise à niveau sur le contrôle et la prévention des infections doit être proposée au membre du personnel.

Recommandations pour les principes de gestion de la physiothérapie - soins respiratoires

Bien que de nombreux patients atteints de la COVID-19 présentent une toux non productive¹¹⁵ certains peuvent développer des formes secrétantes avec une charge de sécrétions importante et/ou des expectorations épaisses et visqueuses.^{116, 117} En cas d'infection grave par la COVID-19, des taux plasmatiques élevés de cytokines pro-inflammatoires et une surexpression de la mucine peuvent entraîner une hypersécrétion de mucus avec des modifications de ses propriétés rhéologiques entraînant des altérations de la clairance mucociliaire conduisant à une obstruction des voies respiratoires et/ou un

SDRA et des thromboses.^{118, 119}. Une proportion plus élevée de patients présentant des expectorations visqueuses a été signalée dans les cas critiques de la COVID-19¹²⁰ et les chercheurs commencent à évaluer le rôle potentiel de thérapies telles que les mucolytiques.¹¹⁷

Les interventions respiratoires de physiothérapie dans le but principal de dégager les voies respiratoires ne sont recommandées que dans les cas graves et critiques de la COVID-19, lorsqu'il existe des preuves de pneumonie et des difficultés à éliminer les sécrétions.¹. Lors de l'évaluation bronchoscopique des patients atteints de la COVID-19, des sécrétions muqueuses étaient fréquentes (82 %), mais les signes d'obstruction des voies aériennes étaient moins fréquents (18 %).¹²¹. Cela confirme le principe selon lequel tous les patients sévères ou critiques atteints de la COVID-19 n'auront pas besoin de physiothérapie respiratoire et une approche personnalisée est recommandée avec un dépistage effectué pour déterminer quels patients peuvent bénéficier de la physiothérapie (encadré 3 et annexe 1). Plusieurs rapports reflètent le rôle prépondérant de la physiothérapie respiratoire durant l'épisode COVID-19 principalement en période critique de la maladie et pour les patients des unités de soins intensifs.¹²²⁻¹²⁶.

Les physiothérapeutes peuvent jouer un rôle actif dans le positionnement des patients en décubitus ventral.¹²⁷ y compris pour les patients éveillés. Lorsque le positionnement en décubitus ventral est requis, les physiothérapeutes doivent examiner régulièrement les patients afin de prévenir les effets indésirables potentiels de cette position, notamment les lésions dues à la pression (escarres)^{128, 129} et les dommages neurologiques¹³⁰. Les patients doivent faire l'objet d'un dépistage régulier de ce type de problèmes cutané et/ou neurologique à chaque remise en décubitus dorsal. Bien que la position en couché ventral éveillée puisse être une stratégie utilisée pour améliorer l'oxygénation artérielle, tous les patients ne la tolèrent pas pendant des périodes prolongées et l'essai de différentes positions comme la position couchée sur le côté, la position semi-allongée, la position assise, la position penchée vers l'avant, peut identifier les positions qui maximisent l'oxygénation artérielle ou périphérique et le confort des individus.¹³¹⁻¹³³.

L'utilisation de l'entraînement du muscle inspiratoire (IMT) chez les patients atteints de la COVID-19 a été rapportée^{126, 134}. Dans une étude pilote, deux semaines d'IMT ont amélioré de manière significative la dyspnée, la qualité de vie et la tolérance à l'exercice par rapport aux soins habituels.¹³⁴ Des études de plus grande envergure évaluant le rôle de l'IMT sont nécessaires. Le consensus italien sur la réadaptation pulmonaire dans COVID-19¹³⁵ recommande que l'IMT ne soit pas utilisée de manière systématique, mais qu'il soit administré aux patients présentant une faiblesse des muscles respiratoires et une dyspnée persistante. Il peut également être envisagé pour les patients ayant une trachéotomie lorsqu'ils progressent vers la décannulation.¹³⁵ Des appareils respiratoires à usage unique sont recommandés pour les personnes atteintes de la COVID-19, y compris les appareils d'IMT.¹³⁵

La prise de décision clinique concernant la pathologie pulmonaire chez les patients gravement malades repose souvent sur des radiographies pulmonaires prises au chevet du malade et, moins fréquemment, sur la tomodensitométrie (CTscan). L'échographie pulmonaire (LUS) continue de s'imposer comme un outil utile dans la pratique en raison de sa précision dans le diagnostic des pathologies pulmonaires.^{136, 137} À l'ère de la COVID-19, les unités de soins intensifs peuvent être réticentes à transporter les patients atteints de la COVID-19 vers le CT scan, à la fois en raison du risque de transmission et de leur état critique. L'avantage de la LUS est sa maniabilité et son application au chevet du patient, ce qui évite de devoir transporter le patient hors de l'unité de soins intensifs pour un scanner. L'utilisation de la LUS peut aider au diagnostic de la COVID-19 et à la prise de décision clinique concernant le traitement, comme la nécessité d'un positionnement en décubitus ventral et la nécessité d'une intubation.^{138, 139} De plus, la LUS peut être utilisée comme outil d'évaluation par les physiothérapeutes qui ont reçu une formation appropriée.¹⁴⁰ Lorsque les physiothérapeutes ont la formation et la compétence pour réaliser une échographie pulmonaire, celle-ci peut être utilisée comme modalité d'évaluation chez les patients atteints de la COVID-19 (encadré 4, point 4.19).

Principes de gestion de la physiothérapie - mobilisation, exercices et interventions de réadaptation

La mobilisation, l'exercice et la réadaptation continuent d'être recommandés pour les patients atteints de la COVID-19 grave et critique.⁴⁴ et a été largement utilisée^{62, 125, 126, 133, 141-143} Une seule nouvelle recommandation a donc été ajoutée (encadré 5, point 5.3). L'immobilité et le développement d'une faiblesse musculaire et de limitations fonctionnelles semblent courants chez les patients hospitalisés atteints de la COVID-19 sévère et critique.^{142, 144, 145}. Si la mobilisation, l'exercice et la réadaptation constituent une partie essentielle des soins, la fréquence, l'intensité, le volume et le type d'exercices idéaux ne sont pas connus. Une étude rétrospective a suggéré qu'une fréquence et une durée plus élevées de physiothérapie pour les patients hospitalisés atteints de la COVID-19 est associée à de meilleurs niveaux de mobilité à la sortie de l'hôpital et à une probabilité accrue de sortie à domicile.¹⁴². Cependant, l'augmentation de la fréquence de la physiothérapie peut ne pas influencer les changements de la force musculaire.¹⁴⁴ et des recherches et évaluations supplémentaires sont nécessaires.

Dans les unités de soins intensifs et les établissements de soins aigus, la sécurité et la faisabilité des interventions précoces de mobilisation, d'exercice et de réadaptation sont bien établies.^{146, 147}. Bien qu'il existe des directives pour commencer ces interventions, il est important de prendre en compte certaines caractéristiques spécifiques à la COVID-19.

Le dysfonctionnement cardiaque est une complication connue de la COVID-19 et peut inclure des signes d'insuffisance cardiaque, de choc cardiogénique, d'arythmie et de myocardite.¹⁴⁸. Les physiothérapeutes doivent être conscients qu'un dysfonctionnement cardiaque peut survenir au cours de leurs interventions et doivent dépister les dysfonctionnements cardiaques identifiés avant de mettre en œuvre des interventions de mobilité, d'exercice et de réadaptation. Cela implique de s'assurer de la connaissance des diagnostics connus et/ou provisoires d'anomalies cardiaques et des investigations en cours (par

exemple, les biomarqueurs cardiaques spécifiques comme la troponine, le NT-proBNP). De plus, les physiothérapeutes devraient utiliser la **surveillance clinique** pendant les interventions de physiothérapie pour éviter d'exacerber les signes et symptômes cardiaques et/ou pour être conscients et identifier les nouvelles présentations possibles de dysfonctionnement cardiaque. Les dysfonctionnements du système autonome et les intolérances orthostatiques peuvent également être présents¹⁴⁹. Les entraînements ne doivent pas induire une majoration des symptômes (pendant et après l'effort) ou de la fatigue chez ces patients.

La présentation d'une hypoxémie silencieuse chez les patients souffrant d'une maladie aiguë est importante à prendre en considération par les physiothérapeutes, en particulier lors des interventions de mobilisation, d'exercice et de rééducation. En l'absence de directives fondées sur des données probantes susceptibles d'améliorer l'état des patients, la prudence est de mise et des stratégies doivent être utilisées pour atténuer la désaturation associée aux stratégies de mobilisation, d'exercice et de rééducation. Outre l'identification de la manière dont les différentes positions, par exemple couchée sur le côté, semi-assise, assise, penchée vers l'avant, couchée sur le ventre, peuvent affecter l'oxygénation artérielle ou périphérique et le confort des individus, il convient de prendre en compte les facteurs de risque et de sécurité.¹³¹⁻¹³³ Les activités fonctionnelles, la mobilité et les exercices doivent être testés lorsqu'ils sont jugés sûrs. Une approche graduelle et/ou rythmée est recommandée. Par exemple, chez un patient souffrant de la COVID-19 en phase aiguë et qui est sous oxygène à haut débit, il faut d'abord évaluer l'effet d'un transfert pas à pas du lit à la chaise sur la dyspnée, la SpO₂ et la pression artérielle et laisser une période d'observation ou de récupération avant de permettre au patient de marcher ou d'effectuer des activités plus vigoureuses.

Chez les patients qui présentent une hypoxémie et/ou reçoivent des niveaux élevés d'oxygène, présentent une hypoxémie à l'effort ou une hypoxémie silencieuse, plusieurs stratégies peuvent prévenir la

désaturation. Les interventions doivent être soigneusement graduées, en commençant par des activités de faible intensité, par exemple des exercices effectués au lit, des exercices simples des membres ou un transfert passif dans un fauteuil via une planche de transfert. La concentration et/ou le débit d'oxygène peuvent être augmentés avant la mobilisation afin de maintenir la SpO₂ dans les plages cibles (par exemple, 92 à 96 % chez la plupart des patients, ou 88 à 92 % chez les patients souffrant d'hypercapnie due à une maladie respiratoire chronique⁶). On privilégiera plutôt des exercices ou des mobilisations de courts intervalles et des récupérations courtes plutôt que des interventions continues où la demande est modérée en utilisant par ex qu'un seul groupe musculaire (par exemple, des exercices sur un seul membre).¹⁵⁰ La ventilation par VNI doit être envisagée, en particulier si elle est déjà utilisée et en tenant compte des contrôles environnementaux.¹³⁵ et tous les patients doivent être informés de la nécessité d'effectuer des activités de manière prudente, à un rythme sûr et gérable pour leur état et dans les limites des symptômes actuels.¹⁴⁹.

Effectuer des activités au chevet du patient plutôt que de s'éloigner du lit peut être une stratégie de sécurité importante pour ce groupe de patients. Les patients doivent faire l'objet d'une surveillance étroite (par exemple, dyspnée/effort, SpO₂, pression artérielle, fréquence cardiaque) pendant l'exercice, la mobilisation, la réadaptation et pendant une période ultérieure en raison du risque de détérioration toujours possible. Les patients ne doivent pas atteindre des niveaux de fatigue. Le début des interventions chez les patients qui sont déjà en dessous de leurs plages de SpO₂ cibles doit être évité ou limité aux activités fonctionnelles essentielles (par exemple, le transfert vers une commode).

Récupération après COVID-19

Les recommandations pour le rétablissement après une COVID-19 constituent une nouvelle catégorie dans les recommandations de physiothérapie et reflètent la prise de conscience et l'évaluation croissantes des déficiences à long terme qui résultent d'une COVID-19 (encadré 6). De nombreux patients qui sortent

de l'hôpital après une COVID-19 présentent des symptômes et des déficiences fonctionnelles persistants.⁵⁸ Pour traiter l'état post-COVID, il est important que les patients soient évalués pour des symptômes déjà présents ou nouveaux avant la sortie de l'hôpital afin d'identifier les thérapies potentielles ou les services de santé qui peuvent être mis en place. Qu'elles soient hospitalisées ou non, les personnes qui ont eu la COVID-19 doivent également être évaluées à une période appropriée après l'infection initiale pour surveiller et traiter les symptômes des conditions post-COVID.

Le tableau 2 donne des exemples de l'impact que les conditions post-COVID peuvent avoir sur le fonctionnement et la qualité de vie. La faiblesse musculaire, la fatigue, les troubles de la concentration et la dyspnée sont des symptômes fréquemment signalés.⁵⁸ Les personnes peuvent souffrir de troubles post-COVID, qu'elles aient été hospitalisées ou qu'elles aient reçu des soins à domicile.¹⁵¹ La réduction de la capacité fonctionnelle est fréquente chez les survivants des soins intensifs COVID-19¹⁵² et une réadaptation en milieu hospitalier peut être nécessaire pour certaines personnes.

À la sortie des soins aigus, tous les patients et les soignants doivent recevoir des conseils et des informations écrites concernant le rétablissement après la COVID-19.¹⁵³ Ils doivent savoir à quoi s'attendre pendant le rétablissement, comment gérer eux-mêmes les symptômes et comment contacter un professionnel de la santé s'ils s'inquiètent de l'apparition, de la persistance ou de l'aggravation de symptômes. Le dépistage systématique des patients de 6 à 8 semaines après l'infection par la COVID-19 est utile pour identifier les patients dont les symptômes persistent et qui peuvent nécessiter une prise en charge supplémentaire.¹⁵⁴ Un examen plus précoce peut être envisagé chez les patients qui ont eu une infection critique à la COVID-19, qui ont été admis en soins intensifs et ceux qui présentent des limitations importantes de leur fonction physique à la sortie de l'hôpital. Les symptômes persistants sont très variables et ne sont pas toujours liés à la fonction respiratoire ou physique (par exemple, troubles du sommeil, troubles de l'odorat, de la mémoire et de la concentration¹⁵¹), de sorte qu'une approche

multidisciplinaire des soins est souvent nécessaire. Au niveau international, des ressources ont été créées pour aider les personnes à se rétablir après une COVID-19¹⁵⁵⁻¹⁵⁸ et des lignes directrices et des outils de dépistage ont également vu le jour pendant la pandémie pour guider la planification des ressources multidisciplinaires après la sortie de l'hôpital.^{31, 149, 154, 159}

Pour les physiothérapeutes, une approche pour le dépistage dans la continuité, de l'admission à l'hôpital jusqu'à la sortie et le retour dans la collectivité, est présentée dans le tableau 3. La prise en charge physiothérapeutique des patients présentant des déficiences de la fonction physique doit inclure l'orientation vers des services de réadaptation hospitaliers ou ambulatoires, selon les indications cliniques. Les programmes de réadaptation doivent être individualisés et adaptés aux besoins du patient. Dans certains cas, des services de rééducation spécialisés (par exemple, la rééducation neurologique) peuvent être nécessaires. Les patients peuvent également intégrer les services existants, comme les cliniques de suivi des soins intensifs.

Pour étudier l'impact à long terme de la COVID-19 sévère sur la fonction pulmonaire et la capacité d'exercice, des études de population à grande échelle sont nécessaires.⁵⁸ Des rapports émergents indiquent que les réductions de la fonction pulmonaire et de la capacité d'exercice sont courantes. Lors d'un suivi pendant des périodes allant jusqu'à 6 mois après l'infection par la COVID-19, des perturbations dans la capacité de diffusion du monoxyde de carbone et/ou une diminution de la capacité vitale forcée sont fréquentes.¹⁶⁰⁻¹⁶³ Les résultats du test de marche de 6 minutes étaient aussi significativement plus bas¹⁶³ que prévu chez 23 à 27 % des patients^{160, 161}. Les altérations de la fonction pulmonaire, de la capacité d'exercice et des symptômes peuvent être similaires à celles observées chez les personnes atteintes d'une maladie pulmonaire interstitielle et la désaturation induite par l'exercice peut être plus grave que celle observée chez les personnes atteintes d'une maladie pulmonaire obstructive chronique.¹⁶⁴

Cependant, la désaturation induite par l'exercice ne semble se produire que chez une petite proportion (2 à 9 %) des survivants de la COVID-19 sévères.^{161, 163.}

Les modèles de réadaptation pulmonaire se sont avérés efficaces dans les maladies pulmonaires chroniques.¹⁶⁵⁻¹⁶⁷ et peuvent réduire les symptômes tels que la dyspnée et la fatigue^{165, 167} qui sont communs aux conditions post-COVID. Ils sont souvent appliqués dans des modèles ambulatoires traditionnels, mais ils évoluent, leur efficacité ayant été démontrée par des modèles alternatifs, notamment la télé-réhabilitation.^{168.} L'utilisation de modèles de réadaptation pulmonaire adaptés au COVID-19 semble présenter des avantages potentiels, notamment la mise en œuvre de modèles de réadaptation pulmonaire en milieu hospitalier¹⁶⁹ et de réadaptation pulmonaire en ambulatoire^{170, 171.} La télé-réhabilitation après une hospitalisation a également montré des avantages dans l'amélioration de la capacité d'exercice, de la force musculaire et des composantes physiques de la qualité de vie dans la COVID-19.^{172.} D'autres modèles de réadaptation (par exemple, la réadaptation cardiaque) et types d'activité physique peuvent être utilisés et les options varieront en fonction des facteurs individuels, notamment l'âge, l'accès aux soins, le degré de handicap et les facteurs de risque identifiés.

Quel que soit le modèle utilisé pour la réadaptation basée sur l'exercice, les programmes qui incluent ou sont conçus spécifiquement pour les personnes atteintes de la COVID-19 doivent intégrer une éducation spécifique sur les conditions post-COVID, le dépistage des complications spécifiques et la surveillance de l'exacerbation des symptômes après l'effort. Lors de la prescription d'interventions physiques à des personnes souffrant d'affections post-COVID, il convient de dépister l'apparition ou l'aggravation de l'insuffisance cardiaque, l'exacerbation des symptômes à l'effort, la désaturation en oxygène à l'effort, le dysfonctionnement du système autonome et l'intolérance orthostatique.^{149.}

Il faut toujours faire preuve de prudence en donnant des conseils sur l'entraînement physique aux personnes en période post COVID, car il est possible que les symptômes soient exacerbés. Il peut s'agir

d'une aggravation de la fatigue, d'un dysfonctionnement cognitif ou de tout autre symptôme ressenti après la COVID-19.¹⁴⁹ Lorsqu'une aggravation des symptômes post-effort est identifiée, les adaptations peuvent inclure le programme " Stop. Repos. Adaptation personnelle", qui permet de gérer le niveau d'activité de façon individuelle¹⁴⁹. Les patients doivent être encouragés à contacter leur équipe de soins de santé s'ils ressentent des symptômes de type "alerte rouge" pendant l'exercice, notamment un essoufflement nouveau ou aggravé, une douleur thoracique, une tachycardie, des palpitations, une confusion, une difficulté à parler ou à comprendre la parole, ou une faiblesse au niveau du visage, d'un bras ou d'une jambe.¹⁷³.

Il est nécessaire de reconnaître la demande accrue que les pandémies respiratoires sont susceptibles de d'imposer aux équipes de réadaptation à tous les niveaux de la trajectoire de la maladie, depuis les soins aigus et hospitaliers jusqu'aux soins ambulatoires et au retour dans la collectivité.¹⁷⁴ Pour être efficaces dans la limitation de l'invalidité, les interventions COVID-19, y compris les programmes de réadaptation, doivent être envisagées précocément et des ressources supplémentaires doivent être prévues pour répondre à cette pandémie.¹⁷⁴.

Bien que cela ne fasse pas encore partie des directives internationales ou nationales sur la prévention, on comprend de mieux en mieux le rôle des facteurs de risque liés à la santé et au mode de vie dans la susceptibilité à l'infection par la COVID-19 et sa gravité. L'activité physique est un facteur de risque modifiable et de morbidité pour de multiples maladies chroniques. Les physiothérapeutes jouent un rôle important dans la promotion de la santé. Un niveau habituel d'activité physique plus élevé peut réduire le risque de contracter des maladies infectieuses communautaires.¹⁷⁵ Une activité physique régulière avant une vaccination peut également augmenter le niveau d'anticorps produit par la suite.¹⁷⁵ La sédentarité a été identifiée comme un facteur prédictif important de l'impact d'une infection grave par la COVID-19, les personnes inactives avant la pandémie présentant un risque plus élevé d'hospitalisation,

d'admission en soins intensifs et de décès.¹⁷⁶ Les physiothérapeutes doivent promouvoir des programmes d'éducation sanitaire efficaces, notamment en matière de sevrage tabagique, de nutrition, de contrôle du poids et d'activité physique, afin d'améliorer la santé de la communauté et de minimiser l'impact de la pandémie.^{177, 178}.

Points forts et limites

Les recommandations originales¹ ont été élaborées à partir des directives de pratique clinique COVID-19 provenant de ressources et d'organisations fiables, combinées à l'expertise clinique et académique du panel international d'auteurs. L'adoption massive de cette publication témoigne de sa force et de sa résonance au sein de la communauté des physiothérapeutes du monde entier. Au moment de la préparation de ce manuscrit, le manuscrit original avait été téléchargé à plus de 180 000 reprises.¹, approuvé par 10 organisations et traduit en 26 langues.

Alors que l'on en apprend de plus en plus sur la COVID-19 et que l'on assiste à une augmentation exponentielle des recherches spécifiques à la COVID-19, les publications spécifiques concernant la physiothérapie sont limitées et se limitent souvent à des rapports d'observation ou à des audits. Les informations provenant de ces ressources ont été utilisées dans la mesure du possible, mais des preuves supplémentaires décrivant le rôle de la physiothérapie dans le monde entier et/ou des études cliniques sont nécessaires. Une autre limite est la focalisation des recommandations sur les hôpitaux pour adultes en phase aiguë. Les définitions de la gravité de la maladie COVID-19 existent pour les enfants et diffèrent de celles des adultes.⁵. Les implications à long terme de la maladie COVID-19 sont maintenant documentées, et le rôle potentiel de la réadaptation ambulatoire ou en centre de révalidation devient évident ; des recommandations spécifiques dans ce contexte ont été intégrées dans les recommandations actualisées.

Références

1. 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;66(2): 73-82.
2. World Health Organisation. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard; 2021. <https://covid19.who.int/>. Accessed 25 Nov 2021.
3. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, et al. Development of the AGREE II, part 1: performance, usefulness and areas for improvement. *Cmaj.* 2010;182(10): 1045-1052.
4. World Health Organisation. Weekly epidemiological update on COVID-19 - 23 November 2021; 2021. <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---13-october-2021>. Accessed 25 Nov 2021.
5. World Health Organisation. Clinical management of COVID-19: interim guidance 18 January 2021; 2021. <https://app.magicapp.org/#/guideline/j1WBYn>. Accessed 14 Oct 2021.
6. National COVID-19 Clinical Evidence Taskforce. Caring for people with COVID-19. Living Guidelines; 2021. <https://covid19evidence.net.au/>. Accessed 25 Nov 2021.
7. COVID-19 National Incident Room Surveillance Team. COVID-19 Australia: Epidemiology Report 51. *Communicable Diseases Intelligence.* 2021;45(<https://doi.org/10.33321/cdi.2021.45.54>).
8. Stokes EK, Zambrano LD, Anderson KN, Marder EP, Raz KM, El Burai Felix S, et al. Coronavirus Disease 2019 Case Surveillance - United States, January 22-May 30, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020;69(24): 759-765.
9. 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;323(13): 1239-1242.
10. Venkatesan P. The changing demographics of COVID-19. *Lancet Respir Med.* 2020;8(12): e95.
11. Hippisley-Cox J, Coupland CA, Mehta N, Keogh RH, Diaz-Ordaz K, Khunti K, et al. Risk prediction of covid-19 related death and hospital admission in adults after covid-19 vaccination: national prospective cohort study. *BMJ.* 2021;374: n2244.
12. Centers for Disease Control and Prevention. SARS-CoV-2 Variant Classifications and Definitions; 2021. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/variant-info.html#Consequence>. Accessed 14 Oct 2021.
13. Twohig KA, Nyberg T, Zaidi A, Thelwall S, Sinnathamby MA, Aliabadi S, et al. Hospital admission and emergency care attendance risk for SARS-CoV-2 delta (B.1.617.2) compared with alpha (B.1.1.7) variants of concern: a cohort study. *Lancet Infect Dis.* 2021.
14. World Health Organisation. Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations. Scientific brief; 2020. <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>. Accessed 15 Oct 2021.
15. World Health Organisation. Coronavirus disease (COVID-19): How is it transmitted?; 2021. <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19-how-is-it-transmitted>. Accessed 15 Oct 2021.
16. The Lancet Respiratory Medicine. COVID-19 transmission - up in the air. *The Lancet Respiratory Medicine.* 2020;8(12): 1159.
17. Robles-Romero JM, Conde-Guillen G, Safont-Montes JC, Garcia-Padilla FM, Romero-Martin M. Behaviour of aerosols and their role in the transmission of SARS-CoV-2; a scoping review. *Rev Med Virol.* 2021: e2297.

18. Greenhalgh T, Jimenez JL, Prather KA, Tufekci Z, Fisman D, Schooley R. Ten scientific reasons in support of airborne transmission of SARS-CoV-2. *Lancet*. 2021;397(10285): 1603-1605.
19. Bahl P, Doolan C, de Silva C, Chughtai AA, Bourouiba L, MacIntyre CR. Airborne or droplet precautions for health workers treating COVID-19? *J Infect Dis*. 2020.
20. Hyde Z, Berger D, Miller A. Australia must act to prevent airborne transmission of SARS-CoV-2. *Med J Aust*. 2021;215(1): 7-9 e1.
21. Wilson NM, Marks GB, Eckhardt A, Clarke AM, Young FP, Garden FL, et al. The effect of respiratory activity, non-invasive respiratory support and facemasks on aerosol generation and its relevance to COVID-19. *Anaesthesia*. 2021;76(11): 1465-1474.
22. MacIntyre CR, Chughtai AA. A rapid systematic review of the efficacy of face masks and respirators against coronaviruses and other respiratory transmissible viruses for the community, healthcare workers and sick patients. *Int J Nurs Stud*. 2020;108: 103629.
23. World Health Organisation. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. Vaccination data; 2021. <https://covid19.who.int/who-data/vaccination-data.csv>. Accessed 25 Nov 2021.
24. Burki T. Global COVID-19 vaccine inequity. *Lancet Infect Dis*. 2021;21(7): 922-923.
25. Fan YJ, Chan KH, Hung IF. Safety and Efficacy of COVID-19 Vaccines: A Systematic Review and Meta-Analysis of Different Vaccines at Phase 3. *Vaccines (Basel)*. 2021;9(9).
26. Thompson MG, Burgess JL, Naleway AL, Tyner H, Yoon SK, Meece J, et al. Prevention and Attenuation of Covid-19 with the BNT162b2 and mRNA-1273 Vaccines. *N Engl J Med*. 2021;385(4): 320-329.
27. Thompson MG, Stenehjem E, Grannis S, Ball SW, Naleway AL, Ong TC, et al. Effectiveness of Covid-19 Vaccines in Ambulatory and Inpatient Care Settings. *N Engl J Med*. 2021;385(15): 1355-1371.
28. Tomazini BM, Maia IS, Cavalcanti AB, Berwanger O, Rosa RG, Veiga VC, et al. Effect of Dexamethasone on Days Alive and Ventilator-Free in Patients With Moderate or Severe Acute Respiratory Distress Syndrome and COVID-19: The CoDEX Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2020;324(13): 1307-1316.
29. Group RC, Horby P, Lim WS, Emberson JR, Mafham M, Bell JL, et al. Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19. *N Engl J Med*. 2021;384(8): 693-704.
30. Centers for Disease Control and Prevention. Interim Clinical Guidance for Management of Patients with Confirmed Coronavirus Disease (COVID-19); 2021. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-guidance-management-patients.html>. Accessed 15 Oct 2021.
31. Australian and New Zealand Intensive Care Society. ANZICS COVID-19 Guidelines; 2021. <https://www.anzics.com.au/coronavirus-guidelines/>. Accessed 15 Oct 2021.
32. Azoulay E, de Waele J, Ferrer R, Staudinger T, Borkowska M, Povoas P, et al. International variation in the management of severe COVID-19 patients. *Crit Care*. 2020;24(1): 486.
33. Gorman E, Connolly B, Couper K, Perkins GD, McAuley DF. Non-invasive respiratory support strategies in COVID-19. *Lancet Respir Med*. 2021;9(6): 553-556.
34. 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.
35. Grieco DL, Menga LS, Cesarano M, Rosa 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.
36. Sjoding MW, Dickson RP, Iwashyna TJ, Gay SE, Valley TS. Racial Bias in Pulse Oximetry Measurement. *N Engl J Med*. 2020;383(25): 2477-2478.

37. Garcia-Grimshaw M, Flores-Silva FD, Chiquete E, Cantu-Brito C, Michel-Chavez A, Vigueras-Hernandez AP, et al. Characteristics and predictors for silent hypoxemia in a cohort of hospitalized COVID-19 patients. *Auton Neurosci*. 2021;235: 102855.
38. Haryalchi K, Heidarzadeh A, Abedinzade M, Olangian-Tehrani S, Ghazanfar Tehran S. The Importance of Happy Hypoxemia in COVID-19. *Anesth Pain Med*. 2021;11(1): e111872.
39. Dhont S, Derom E, Van Braeckel E, Depuydt P, Lambrecht BN. Conceptions of the pathophysiology of happy hypoxemia in COVID-19. *Respir Res*. 2021;22(1): 12.
40. Swenson KE, Ruoss SJ, Swenson ER. The Pathophysiology and Dangers of Silent Hypoxemia in COVID-19 Lung Injury. *Ann Am Thorac Soc*. 2021;18(7): 1098-1105.
41. Alhusain F, Alromaih A, Alhajress G, Alsaghyir A, Alqobaisi A, Alaboodi T, et al. Predictors and clinical outcomes of silent hypoxia in COVID-19 patients, a single-center retrospective cohort study. *J Infect Public Health*. 2021;14(11): 1595-1599.
42. Xie J, Covassin N, Fan Z, Singh P, Gao W, Li G, et al. Association Between Hypoxemia and Mortality in Patients With COVID-19. *Mayo Clin Proc*. 2020;95(6): 1138-1147.
43. Barbaro RP, MacLaren G, Boonstra PS, Combes A, Agerstrand C, Annich G, et al. Extracorporeal membrane oxygenation for COVID-19: evolving outcomes from the international Extracorporeal Life Support Organization Registry. *Lancet*. 2021;398(10307): 1230-1238.
44. Nasa P, Azoulay E, Khanna AK, Jain R, Gupta S, Javeri Y, et al. Expert consensus statements for the management of COVID-19-related acute respiratory failure using a Delphi method. *Crit Care*. 2021;25(1): 106.
45. Perez-Nieto OR, Guerrero-Gutierrez MA, Deloya-Tomas E, Namendys-Silva SA. Prone positioning combined with high-flow nasal cannula in severe noninfectious ARDS. *Crit Care*. 2020;24(1): 114.
46. Ehrmann S, Li J, Ibarra-Estrada M, Perez Y, Pavlov I, McNicholas B, et al. Awake prone positioning for COVID-19 acute hypoxaemic respiratory failure: a randomised, controlled, multinational, open-label meta-trial. *Lancet Respir Med*. 2021.
47. Bastoni D, Poggiali E, Vercelli A, Demichele E, Tinelli V, Iannicelli T, et al. Prone positioning in patients treated with non-invasive ventilation for COVID-19 pneumonia in an Italian emergency department. *Emerg Med J*. 2020;37(9): 565-566.
48. Ponnappa Reddy M, Subramaniam A, Afroz A, Billah B, Lim ZJ, Zubarev A, et al. Prone Positioning of Nonintubated Patients With Coronavirus Disease 2019-A Systematic Review and Meta-Analysis. *Crit Care Med*. 2021;49(10): e1001-e1014.
49. Taboada M, Gonzalez M, Alvarez A, Gonzalez I, Garcia J, Eiras M, et al. Effectiveness of Prone Positioning in Nonintubated Intensive Care Unit Patients With Moderate to Severe Acute Respiratory Distress Syndrome by Coronavirus Disease 2019. *Anesth Analg*. 2021;132(1): 25-30.
50. Wendt C, Mobus K, Weiner D, Eskin B, Allegra JR. Prone Positioning of Patients With Coronavirus Disease 2019 Who Are Nonintubated in Hypoxic Respiratory Distress: Single-Site Retrospective Health Records Review. *J Emerg Nurs*. 2021;47(2): 279-287 e271.
51. Fazzini B, Page A, Pearse R, Puthuchery Z. Prone position for non-intubated spontaneously breathing patients with hypoxic respiratory failure: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Anaesthesia*. In press.
52. Kaur R, Vines DL, Mirza S, Elshafei A, Jackson JA, Harnois LJ, et al. Early versus late awake prone positioning in non-intubated patients with COVID-19. *Crit Care*. 2021;25(1): 340.
53. Centers for Disease Control and Prevention. Post-COVID Conditions; 2021. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/long-term-effects/index.html>. Accessed 22 Oct 2021.
54. Ayoubkhani D, Khunti K, Nafilyan V, Maddox T, Humberstone B, Diamond I, et al. Post-covid syndrome in individuals admitted to hospital with covid-19: retrospective cohort study. *BMJ*. 2021;372: n693.
55. Crook H, Raza S, Nowell J, Young M, Edison P. Long covid-mechanisms, risk factors, and management. *BMJ*. 2021;374: n1648.

56. Bell ML, Catalfamo CJ, Farland LV, Ernst KC, Jacobs ET, Klimentidis YC, et al. Post-acute sequelae of COVID-19 in a non-hospitalized cohort: Results from the Arizona CoVHORT. *PLoS One*. 2021;16(8): e0254347.
57. World Health Organisation. A clinical case definition of post COVID-19 condition by a Delphi consensus, 6 October 2021; 2021. https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Post_COVID-19_condition-Clinical_case_definition-2021.1. Accessed 22 Oct 2021.
58. Michelen M, Manoharan L, Elkheir N, Cheng V, Dagens A, Hastie C, et al. Characterising long COVID: a living systematic review. *BMJ Glob Health*. 2021;6(9).
59. Fernandez-de-Las-Penas C, Palacios-Cena D, Gomez-Mayordomo V, Florencio LL, Cuadrado ML, Plaza-Manzano G, et al. Prevalence of post-COVID-19 symptoms in hospitalized and non-hospitalized COVID-19 survivors: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Intern Med*. 2021;92: 55-70.
60. Sudre CH, Murray B, Varsavsky T, Graham MS, Penfold RS, Bowyer RC, et al. Attributes and predictors of long COVID. *Nat Med*. 2021;27(4): 626-631.
61. Palacios-Cena D, Fernandez-de-Las-Penas C, Florencio LL, Palacios-Cena M, de-la-Llave-Rincon AI. Future Challenges for Physical Therapy during and after the COVID-19 Pandemic: A Qualitative Study on the Experience of Physical Therapists in Spain. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(16).
62. McWilliams D, Weblin J, Hodson J, Veenith T, Whitehouse T, Snelson C. Rehabilitation Levels in Patients with COVID-19 Admitted to Intensive Care Requiring Invasive Ventilation. An Observational Study. *Ann Am Thorac Soc*. 2021;18(1): 122-129.
63. Bennell KL, Lawford BJ, Metcalf B, Mackenzie D, Russell T, van den Berg M, et al. Physiotherapists and patients report positive experiences overall with telehealth during the COVID-19 pandemic: a mixed-methods study. *J Physiother*. 2021;67(3): 201-209.
64. World Health Organisation. COVID-19 vaccines available for all healthcare workers in the Western Pacific Region; 2021. <https://www.who.int/westernpacific/news/detail/06-08-2021-covid-19-vaccines-available-for-all-healthcare-workers-in-the-western-pacific-region>. Accessed 17 Oct 2021.
65. Stokel-Walker C. Covid-19: The countries that have mandatory vaccination for health workers. *BMJ*. 2021;373: n1645.
66. Holton S, Wynter K, Trueman M, Bruce S, Sweeney S, Crowe S, et al. Immediate impact of the COVID-19 pandemic on the work and personal lives of Australian hospital clinical staff. *Aust Health Rev*. 2021.
67. Watt AE, Sherry NL, Andersson P, Lane CR, Johnson S, Wilmot M, et al. State-wide Genomic Epidemiology Investigations of COVID-19 Infections in Healthcare Workers – Insights for Future Pandemic Preparedness. *medRxiv*. 2021.
68. Shah ASV, Gribben C, Bishop J, Hanlon P, Caldwell D, Wood R, et al. Effect of Vaccination on Transmission of SARS-CoV-2. *N Engl J Med*. 2021.
69. The Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists. COVID-19 and pregnant health care workers and other at-risk workers; 2021. <https://ranzcog.edu.au/news/covid-19-and-pregnant-health-care-workers>. Accessed 23 Oct 2021.
70. Centers for Disease Control and Prevention. COVID-19 Vaccine Monitoring Systems for Pregnant People; 2021. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/safety/monitoring-pregnant-people.html>. Accessed 23 Oct 2021.
71. Villar J, Ariff S, Gunier RB, Thiruvengadam R, Rauch S, Kholin A, et al. Maternal and Neonatal Morbidity and Mortality Among Pregnant Women With and Without COVID-19 Infection: The INTERCOVID Multinational Cohort Study. *JAMA Pediatr*. 2021;175(8): 817-826.
72. Januszek SM, Faryniak-Zuzak A, Barnas E, Lozinski T, Gora T, Siwiec N, et al. The Approach of Pregnant Women to Vaccination Based on a COVID-19 Systematic Review. *Medicina (Kaunas)*. 2021;57(9).
73. Falsaperla R, Leone G, Familiari M, Ruggieri M. COVID-19 vaccination in pregnant and lactating women: a systematic review. *Expert Rev Vaccines*. 2021: 1-10.

74. Sirois FM, Owens J. Factors Associated With Psychological Distress in Health-Care Workers During an Infectious Disease Outbreak: A Rapid Systematic Review of the Evidence. *Front Psychiatry*. 2020;11: 589545.
75. Gomez S, Anderson BJ, Yu H, Gutsche J, Jablonski J, Martin N, et al. Benchmarking Critical Care Well-Being: Before and After the Coronavirus Disease 2019 Pandemic. *Crit Care Explor*. 2020;2(10): e0233.
76. Azoulay E, De Waele J, Ferrer R, Staudinger T, Borkowska M, Pova P, et al. Symptoms of burnout in intensive care unit specialists facing the COVID-19 outbreak. *Ann Intensive Care*. 2020;10(1): 110.
77. Prasad K, McLoughlin C, Stillman M, Poplau S, Goelz E, Taylor S, et al. Prevalence and correlates of stress and burnout among U.S. healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A national cross-sectional survey study. *EClinicalMedicine*. 2021;35: 100879.
78. Jacome C, Seixas A, Serrao C, Teixeira A, Castro L, Duarte I. Burnout in Portuguese physiotherapists during COVID-19 pandemic. *Physiother Res Int*. 2021;26(3): e1915.
79. Pniak B, Leszczak J, Adamczyk M, Rusek W, Matlosz P, Guzik A. Occupational burnout among active physiotherapists working in clinical hospitals during the COVID-19 pandemic in south-eastern Poland. *Work*. 2021;68(2): 285-295.
80. Ditwiler RE, Swisher LL, Hardwick DD. Professional and Ethical Issues in United States Acute Care Physical Therapists Treating Patients With COVID-19: Stress, Walls, and Uncertainty. *Phys Ther*. 2021;101(8).
81. Greenberg N, Docherty M, Gnanapragasam S, Wessely S. Managing mental health challenges faced by healthcare workers during covid-19 pandemic. *BMJ*. 2020;368: m1211.
82. Bourne E, Short K, McAllister L, Nagarajan S. The quantitative impact of placements on allied health time use and productivity in healthcare facilities: a systematic review with meta-analysis. *Focus on Health Professional Education: A Multi-Professional Journal*. 2019;20(2): <https://fohpe.org/FoHPE/article/view/315>.
83. Marques A Pt P, Oliveira A Pt M, Machado AP, Jacome C Pt P, Cruz J Pt P, Pinho T Pt M, et al. Cardiorespiratory physiotherapy as a career choice-perspective of students and physiotherapists in Portugal. *Physiother Theory Pract*. 2019;35(11): 1094-1116.
84. Dario A, Simic M. Innovative physiotherapy clinical education in response to the COVID-19 pandemic with a clinical research placement model. *J Physiother*. 2021;67(4): 235-237.
85. Miller DG, Pierson L, Doernberg S. The Role of Medical Students During the COVID-19 Pandemic. *Ann Intern Med*. 2020;173(2): 145-146.
86. Halbert JA, Jones A, Ramsey LP. Clinical placements for medical students in the time of COVID-19. *Med J Aust*. 2020;213(2): 69-69 e61.
87. Australian Health Practitioner Regulation Agency. National principles for clinical education during COVID-19; 2020. file:///C:/Users/peten/Downloads/National-principles-for-clinical-education-during-the-COVID-19-pandemic.PDF. Accessed 24 Oct 2021.
88. Association of American Medical Colleges. Guidance on Medical Students' Participation in Direct In-person Patient Contact Activities; 2020. <https://www.aamc.org/system/files/2020-08/meded-August-14-Guidance-on-Medical-Students-on-Clinical-Rotations.pdf>. Accessed 24 Oct 2021.
89. Essex Uo. Our physio students continue vital role on COVID-19 frontline; 2021. <https://www.essex.ac.uk/news/2021/01/19/essex-physiotherapy-students-continue-vital-role-on-covid-19-frontline>. Accessed 29 Oct 2021.
90. Nahon I, Jeffery L, Peiris C, Dunwoodie R, Corrigan R, Francis-Crackell A. Responding to emerging needs: Development of adapted performance indicators for physiotherapy student assessment in telehealth. *Australian Journal of Clinical Education*. 2021;9(1): <https://doi.org/10.53300/53001c.24960>.
91. Ulenaers D, Grosemans J, Schrooten W, Bergs J. Clinical placement experience of nursing students during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *Nurse Educ Today*. 2021;99: 104746.

92. Jackson T, Deibert D, Wyatt G, Durand-Moreau Q, Adishes A, Khunti K, et al. Classification of aerosol-generating procedures: a rapid systematic review. *BMJ Open Respir Res.* 2020;7(1).
93. Hamilton FW, Gregson FKA, Arnold DT, Sheikh S, Ward K, Brown J, et al. Aerosol emission from the respiratory tract: an analysis of aerosol generation from oxygen delivery systems. *Thorax.* 2021.
94. Tran K, Cimon K, Severn M, Pessoa-Silva CL, Conly J. Aerosol generating procedures and risk of transmission of acute respiratory infections to healthcare workers: a systematic review. *PLoS One.* 2012;7(4): e35797.
95. Regli A, von Ungern-Sternberg BS. Fit testing of N95 or P2 masks to protect health care workers. *Med J Aust.* 2020;213(7): 293-295 e291.
96. Regli A, Sommerfield A, von Ungern-Sternberg BS. The role of fit testing N95/FFP2/FFP3 masks: a narrative review. *Anaesthesia.* 2021;76(1): 91-100.
97. Regli A, Thalayasingam P, Bell E, Sommerfield A, von Ungern-Sternberg BS. More than half of front-line healthcare workers unknowingly used an N95/P2 mask without adequate airborne protection: An audit in a tertiary institution. *Anaesth Intensive Care.* 2021: 310057X211007861.
98. Standards Australia. AS1715:2009. Selection, use and maintenance of respiratory protective equipment; 2009. <https://www.standards.org.au/>. Accessed 23 Nov 2021.
99. Zhuang Z, Bergman M, Brochu E, Palmiero A, Niezgoda G, He X, et al. Temporal changes in filtering-facepiece respirator fit. *J Occup Environ Hyg.* 2016;13(4): 265-274.
100. Licina A, Silvers A, Stuart RL. Use of powered air-purifying respirator (PAPR) by healthcare workers for preventing highly infectious viral diseases-a systematic review of evidence. *Syst Rev.* 2020;9(1): 173.
101. Licina A, Silvers A. Use of powered air-purifying respirator(PAPR) as part of protective equipment against SARS-CoV-2-a narrative review and critical appraisal of evidence. *Am J Infect Control.* 2021;49(4): 492-499.
102. Lammers MJW, Lea J, Westerberg BD. Guidance for otolaryngology health care workers performing aerosol generating medical procedures during the COVID-19 pandemic. *J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2020;49(1): 36.
103. Montero-Vilchez T, Cuenca-Barrales C, Martinez-Lopez A, Molina-Leyva A, Arias-Santiago S. Skin adverse events related to personal protective equipment: a systematic review and meta-analysis. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2021;35(10): 1994-2006.
104. Galanis P, Vraka I, Fragkou D, Bilali A, Kaitelidou D. Impact of personal protective equipment use on health care workers' physical health during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Am J Infect Control.* 2021;49(10): 1305-1315.
105. Li J, Fink JB, Elshafei AA, Stewart LM, Barbian HJ, Mirza SH, et al. Placing a mask on COVID-19 patients during high-flow nasal cannula therapy reduces aerosol particle dispersion. *ERJ Open Res.* 2021;7(1).
106. Leasa D, Cameron P, Honarmand K, Mele T, Bosma KJ, Group LVsfC-W. Knowledge translation tools to guide care of non-intubated patients with acute respiratory illness during the COVID-19 Pandemic. *Crit Care.* 2021;25(1): 22.
107. Lee S, Meyler P, Mozel M, Tauh T, Merchant R. Asymptomatic carriage and transmission of SARS-CoV-2: What do we know? *Can J Anaesth.* 2020;67(10): 1424-1430.
108. COVID-19 Critical Intelligence Unit. Surgical masks and oxygen therapy; 2020. https://aci.health.nsw.gov.au/_data/assets/pdf_file/0011/599060/Evidence-Check-Surgical-masks-and-oxygen-therapy.pdf. Accessed 24 Oct 2021.
109. Montiel V, Robert A, Robert A, Nabaoui A, Marie T, Mestre NM, et al. Surgical mask on top of high-flow nasal cannula improves oxygenation in critically ill COVID-19 patients with hypoxemic respiratory failure. *Ann Intensive Care.* 2020;10(1): 125.

110. Centres for Disease Control and Prevention. Ending Isolation and Precautions for People with COVID-19: Interim Guidance; 2021. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/duration-isolation.html>. Accessed 29 Oct 2021.
111. World Health Organisation. Coronavirus disease (COVID-19): Ventilation and air conditioning; 2020. <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19-ventilation-and-air-conditioning>. Accessed 24 Oct 2021.
112. Buising KL, Schofield R, Irving L, Keyword M, Stevens A, Keogh N, et al. Use of portable air cleaners to reduce aerosol transmission on a hospital coronavirus disease 2019 (COVID-19) ward. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2021: 1-6.
113. McGain F, Bates S, Lee JH, Timms P, Kainer MA, French C, et al. A prospective clinical evaluation of a patient isolation hood during the COVID-19 pandemic. *Aust Crit Care*. 2021.
114. McGain F, Humphries RS, Lee JH, Schofield R, French C, Keyword MD, et al. Aerosol generation related to respiratory interventions and the effectiveness of a personal ventilation hood. *Crit Care Resusc*. 2020;22(3): 212-220.
115. Song WJ, Hui CKM, Hull JH, Birring SS, McGarvey L, Mazzone SB, et al. Confronting COVID-19-associated cough and the post-COVID syndrome: role of viral neurotropism, neuroinflammation, and neuroimmune responses. *Lancet Respir Med*. 2021;9(5): 533-544.
116. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7491514/?report=printable>. Biochemical and Biophysical Characterization of Respiratory Secretions in Severe SARS-CoV-2 (COVID-19) Infections.
117. Desilles JP, Gregoire C, Le Cossec C, Lambert J, Mophawe O, Losser MR, et al. Efficacy and safety of aerosolized intra-tracheal dornase alfa administration in patients with SARS-CoV-2-induced acute respiratory distress syndrome (ARDS): a structured summary of a study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*. 2020;21(1): 548.
118. Fisher J, Mohanty T, Karlsson CAQ, Khademi SMH, Malmstrom E, Frigyesi A, et al. Proteome Profiling of Recombinant DNase Therapy in Reducing NETs and Aiding Recovery in COVID-19 Patients. *Mol Cell Proteomics*. 2021;20: 100113.
119. Kumar SS, Binu A, Devan AR, Nath LR. Mucus targeting as a plausible approach to improve lung function in COVID-19 patients. *Med Hypotheses*. 2021;156: 110680.
120. Wang Y, Zhang M, Yu Y, Han T, Zhou J, Bi L. Sputum characteristics and airway clearance methods in patients with severe COVID-19. *Medicine (Baltimore)*. 2020;99(46): e23257.
121. Arenas-De Larriva M, Martin-DeLeon R, Urrutia Royo B, Fernandez-Navamuel I, Gimenez Velando A, Nunez Garcia L, et al. The role of bronchoscopy in patients with SARS-CoV-2 pneumonia. *ERJ Open Res*. 2021;7(3).
122. Battaglini D, Robba C, Caiffa S, Ball L, Brunetti I, Loconte M, et al. Chest physiotherapy: An important adjuvant in critically ill mechanically ventilated patients with COVID-19. *Respir Physiol Neurobiol*. 2020;282: 103529.
123. Black C, Klapaukh R, Gordon A, Scott F, Holden N. Unanticipated demand of Physiotherapist-Deployed Airway Clearance during the COVID-19 Surge 2020 a single centre report. *Physiotherapy*. 2021;113: 138-140.
124. Righetti RF, Onoue MA, Politi FVA, Teixeira DT, Souza PN, Kondo CS, et al. Physiotherapy Care of Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) - A Brazilian Experience. *Clinics (Sao Paulo)*. 2020;75: e2017.
125. Jiandani MP, Salagre SB, Kazi S, Iyer S, Patil P, Khot WY, et al. Preliminary Observations and Experiences of Physiotherapy Practice in Acute Care Setup of COVID 19: A Retrospective Observational Study. *J Assoc Physicians India*. 2020;68(10): 18-24.
126. Li L, Yu P, Yang M, Xie W, Huang L, He C, et al. Physical Therapist Management of COVID-19 in the Intensive Care Unit: The West China Hospital Experience. *Phys Ther*. 2021;101(1).

127. Chiu M, Goldberg A, Moses S, Scala P, Fine C, Ryan P. Developing and Implementing a Dedicated Prone Positioning Team for Mechanically Ventilated ARDS Patients During the COVID-19 Crisis. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2021;47(6): 347-353.
128. Fourie A, Ahtiala M, Black J, Hevia H, Coyer F, Gefen A, et al. Skin damage prevention in the prone ventilated critically ill patient: A comprehensive review and gap analysis (PRONetect study). *J Tissue Viability.* 2021.
129. Barakat-Johnson M, Carey R, Coleman K, Counter K, Hocking K, Leong T, et al. Pressure injury prevention for COVID-19 patients in a prone position. *Wound Practice and Research.* 2020;28(2): 50-57.
130. Simpson AI, Vaghela KR, Brown H, Adams K, Sinisi M, Fox M, et al. Reducing the Risk and Impact of Brachial Plexus Injury Sustained From Prone Positioning-A Clinical Commentary. *J Intensive Care Med.* 2020;35(12): 1576-1582.
131. Dong W, Gong Y, Feng J, Bai L, Qing H, Zhou P, et al. Early Awake Prone and Lateral Position in Non-intubated Severe and Critical Patients with COVID-19 in Wuhan: A Respective Cohort Study. *medRxiv.* 2020: 2020.2005.2009.20091454.
132. Rauseo M, Mirabella L, Caporusso RR, Cantatore LP, Perrini MP, Vetusch P, et al. SARS-CoV-2 pneumonia successfully treated with cpap and cycles of tripod position: a case report. *BMC Anesthesiol.* 2021;21(1): 9.
133. Eggmann S, Kindler A, Perren A, Ott N, Johannes F, Vollenweider R, et al. Early Physical Therapist Interventions for Patients With COVID-19 in the Acute Care Hospital: A Case Report Series. *Phys Ther.* 2021;101(1).
134. Abodonya AM, Abdelbasset WK, Awad EA, Elalfy IE, Salem HA, Elsayed SH. Inspiratory muscle training for recovered COVID-19 patients after weaning from mechanical ventilation: A pilot control clinical study. *Medicine (Baltimore).* 2021;100(13): e25339.
135. Vitacca M, Lazzeri M, Guffanti E, Frigerio P, D Abrosca F, Gianola S, et al. An Italian consensus on pulmonary rehabilitation in COVID-19 patients recovering from acute respiratory failure: Results of a Delphi process. *Monaldi Archives for Chest Disease.* 2020;90(2): 385-393.
136. Wang M, Luo X, Wang L, Estill J, Lv M, Zhu Y, et al. A Comparison of Lung Ultrasound and Computed Tomography in the Diagnosis of Patients with COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Diagnostics (Basel).* 2021;11(8).
137. Haak SL, Renken IJ, Jager LC, Lameijer H, van der Kolk BBY. Diagnostic accuracy of point-of-care lung ultrasound in COVID-19. *Emerg Med J.* 2021;38(2): 94-99.
138. Peixoto AO, Costa RM, Uzun R, Fraga AMA, Ribeiro JD, Marson FAL. Applicability of lung ultrasound in COVID-19 diagnosis and evaluation of the disease progression: A systematic review. *Pulmonology.* 2021.
139. European Society of R. The role of lung ultrasound in COVID-19 disease. *Insights Imaging.* 2021;12(1): 81.
140. Leech M, Bissett B, Kot M, Ntoumenopoulos G. Lung ultrasound for critical care physiotherapists: a narrative review. *Physiother Res Int.* 2015;20(2): 69-76.
141. Lee AJY, Chung CLH, Young BE, Ling LM, Ho BCH, Pua SH, et al. Clinical course and physiotherapy intervention in 9 patients with COVID-19. *Physiotherapy.* 2020;109: 1-3.
142. Johnson JK, Lapin B, Green K, Stilphen M. Frequency of Physical Therapist Intervention Is Associated With Mobility Status and Disposition at Hospital Discharge for Patients With COVID-19. *Phys Ther.* 2021;101(1).
143. Spielmans M, Pekacka-Egli AM, Schoendorf S, Windisch W, Hermann M. Effects of a Comprehensive Pulmonary Rehabilitation in Severe Post-COVID-19 Patients. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(5).
144. Medrinal C, Prieur G, Bonnevie T, Gravier FE, Mayard D, Desmalles E, et al. Muscle weakness, functional capacities and recovery for COVID-19 ICU survivors. *BMC Anesthesiol.* 2021;21(1): 64.

145. Musheyev B, Borg L, Janowicz R, Matarlo M, Boyle H, Singh G, et al. Functional status of mechanically ventilated COVID-19 survivors at ICU and hospital discharge. *J Intensive Care*. 2021;9(1): 31.
146. Nydahl P, Sricharoenchai T, Chandra S, Kundt FS, Huang M, Fischill M, et al. Safety of Patient Mobilization and Rehabilitation in the Intensive Care Unit. Systematic Review with Meta-Analysis. *Ann Am Thorac Soc*. 2017;14(5): 766-777.
147. Hodgson CL, Stiller K, Needham DM, Tipping CJ, Harrold M, Baldwin CE, et al. Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults. *Crit Care*. 2014;18(6): 658.
148. Shafi AMA, Shaikh SA, Shirke MM, Iddawela S, Harky A. Cardiac manifestations in COVID-19 patients-A systematic review. *J Card Surg*. 2020;35(8): 1988-2008.
149. World Physiotherapy. World Physiotherapy response to COVID-19. Briefing paper 9. Safe rehabilitation approaches for people living with long covid: physical activity and exercise; 2021. <https://world.physio/sites/default/files/2021-07/Briefing-Paper-9-Long-Covid-FINAL-English-202107.pdf>. Accessed 25 Oct 2021.
150. Dolmage TE, Reilly T, Greening NJ, Majd S, Popat B, Agarwal S, et al. Cardiorespiratory Responses between One-legged and Two-legged Cycling in Patients with Idiopathic Pulmonary Fibrosis. *Ann Am Thorac Soc*. 2020;17(2): 240-243.
151. Iqbal FM, Lam K, Sounderajah V, Clarke JM, Ashrafian H, Darzi A. Characteristics and predictors of acute and chronic post-COVID syndrome: A systematic review and meta-analysis. *EClinicalMedicine*. 2021;36: 100899.
152. Hodgson CL, Higgins AM, Bailey MJ, Mather AM, Beach L, Bellomo R, et al. The impact of COVID-19 critical illness on new disability, functional outcomes and return to work at 6 months: a prospective cohort study. *Crit Care*. 2021;25(1): 382.
153. National Institute for Health and Care Excellence. COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19; 2020. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng188>. Accessed 28 Oct 2021.
154. 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. *Eur Respir J*. 2020.
155. National Health Service. Your COVID Recovery; 2021. <https://www.yourcovidrecovery.nhs.uk/>. Accessed 24 Oct 2021.
156. Royal Australian College of General Practitioners. Patient resource: Managing post-COVID-19 symptoms; 2020. <https://www.racgp.org.au/FSDEDEV/media/documents/Clinical%20Resources/Guidelines/Managing-post-COVID-19.pdf>. Accessed 17 Oct 2021.
157. Canadian Physiotherapy Association. Rehabilitation for Clients with Post COVID-19 Condition (Long COVID); 2021. <https://physiotherapy.ca/rehabilitation-clients-post-covid-19-condition-long-covid>. Accessed 29 Oct 2021.
158. Long COVID Physio; 2021. <https://longcovid.physio/about>. Accessed 31 Oct 2021.
159. Puthuchery Z, Brown C, Corner E, Wallace S, Highfield J, Bear D, et al. The Post-ICU presentation screen (PICUPS) and rehabilitation prescription (RP) for intensive care survivors part II: Clinical engagement and future directions for the national Post-Intensive care Rehabilitation Collaborative. *Journal of the Intensive Care Society*. 0(0): 1751143720988708.
160. Bardakci MI, Ozturk EN, Ozkarafakili MA, Ozkurt H, Yanc U, Yildiz Sevgi D. Evaluation of long-term radiological findings, pulmonary functions, and health-related quality of life in survivors of severe COVID-19. *J Med Virol*. 2021;93(9): 5574-5581.
161. Strumiliene E, Zeleckiene I, Bliudzius R, Samuilis A, Zvirblis T, Zablockiene B, et al. Follow-Up Analysis of Pulmonary Function, Exercise Capacity, Radiological Changes, and Quality of Life Two Months after Recovery from SARS-CoV-2 Pneumonia. *Medicina (Kaunas)*. 2021;57(6).

162. Blanco JR, Cobos-Ceballos MJ, Navarro F, Sanjoaquin I, Arnaiz de Las Revillas F, Bernal E, et al. Pulmonary long-term consequences of COVID-19 infections after hospital discharge. *Clin Microbiol Infect.* 2021;27(6): 892-896.
163. Gonzalez J, Benitez ID, Carmona P, Santistevé S, Monge A, Moncusi-Moix A, et al. Pulmonary Function and Radiologic Features in Survivors of Critical COVID-19: A 3-Month Prospective Cohort. *Chest.* 2021;160(1): 187-198.
164. Vitacca M, Paneroni M, Brunetti G, Carlucci A, Balbi B, Spanevello A, et al. Characteristics of COVID-19 Pneumonia Survivors With Resting Normoxemia and Exercise-Induced Desaturation. *Respir Care.* 2021;66(11): 1657-1664.
165. McCarthy B, Casey D, Devane D, Murphy K, Murphy E, Lacasse Y. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015(2): CD003793.
166. Puhan MA, Gimeno-Santos E, Cates CJ, Troosters T. Pulmonary rehabilitation following exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;12: CD005305.
167. Dowman L, Hill CJ, May A, Holland AE. Pulmonary rehabilitation for interstitial lung disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021;2: CD006322.
168. Cox NS, Dal Corso S, Hansen H, McDonald CF, Hill CJ, Zanaboni P, et al. Telerehabilitation for chronic respiratory disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021;1: CD013040.
169. Hayden MC, Limbach M, Schuler M, Merkl S, Schwarzl G, Jakab K, et al. Effectiveness of a Three-Week Inpatient Pulmonary Rehabilitation Program for Patients after COVID-19: A Prospective Observational Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(17).
170. Daynes E, Gerlis C, Singh SJ. The demand for rehabilitation following COVID-19: a call to service providers. *Physiotherapy.* 2021.
171. Everaerts S, Heyns A, Langer D, Beyens H, Hermans G, Troosters T, et al. COVID-19 recovery: benefits of multidisciplinary respiratory rehabilitation. *BMJ Open Respir Res.* 2021;8(1).
172. Li J, Xia W, Zhan C, Liu S, Yin Z, Wang J, et al. A telerehabilitation programme in post-discharge COVID-19 patients (TERECO): a randomised controlled trial. *Thorax.* 2021.
173. World Health Organisation. Support for rehabilitation: self-management after COVID-19-related illness; 2021. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/Life-stages/disability-and-rehabilitation/publications/support-for-rehabilitation-self-management-after-covid-19-related-illness,-2nd-ed>. Accessed 24 Nov 2021.
174. Landry MD, Geddes L, Park Moseman A, Lefler JP, Raman SR, Wijchen JV. Early reflection on the global impact of COVID19, and implications for physiotherapy. *Physiotherapy.* 2020;107: A1-A3.
175. Chastin SFM, Abaraogu U, Bourgois JG, Dall PM, Darnborough J, Duncan E, et al. Effects of Regular Physical Activity on the Immune System, Vaccination and Risk of Community-Acquired Infectious Disease in the General Population: Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med.* 2021;51(8): 1673-1686.
176. Sallis R, Young DR, Tartof SY, Sallis JF, Sall J, Li Q, et al. Physical inactivity is associated with a higher risk for severe COVID-19 outcomes: a study in 48 440 adult patients. *Br J Sports Med.* 2021;55(19): 1099-1105.
177. Dean E, Jones A, Yu HP, Gosselink R, Skinner M. Translating COVID-19 Evidence to Maximize Physical Therapists' Impact and Public Health Response. *Phys Ther.* 2020;100(9): 1458-1464.
178. Dean E, Skinner M, Yu HP, Jones AY, Gosselink R, Soderlund A. Why COVID-19 strengthens the case to scale up assault on non-communicable diseases: role of health professionals including physical therapists in mitigating pandemic waves. *AIMS Public Health.* 2021;8(2): 369-375.
179. 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): 2526-2533.
180. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021. *Crit Care Med.* 2021;49(11): e1063-e1143.

181. World Health Organisation. Clinical management of COVID-19 patients: living guidance, 25 January 2021; 2021. <https://app.magicapp.org/#/guideline/j1WBYn>. Accessed 14 Oct 2021.
182. Won HK, Song WJ. Impact and disease burden of chronic cough. *Asia Pac Allergy*. 2021;11(2): e22.
183. Siracusa C, Gray A. Pelvic Floor Considerations in COVID-19. *J Womens Health Phys Therap*. 2020;44(4): 144-151.

Tableau 1. Catégories de l'Organisation mondiale de la santé pour la gravité de la maladie COVID-19

Catégorie	Définition
Non sévère	Patients symptomatiques sans signe de pneumonie virale (c'est-à-dire sans fièvre, toux, dyspnée ou hyperpnée) et sans hypoxie (c'est-à-dire $SpO_2 \geq 90\%$ à l'air ambiant).
Sévère	Signes cliniques de pneumonie (fièvre, toux, dyspnée ou hyperpnée) ^b avec au moins un des éléments suivants: - fréquence respiratoire > 30 respirations/minute- détresse respiratoire sévère- $SpO_2 < 90\%$ à l'air ambiant
Critique	Nécessite la mise en place de thérapies de maintien en vie telles que la ventilation mécanique (invasive ou non invasive) ou les vasopresseurs avec des présentations incluant : - Syndrome de détresse respiratoire aiguë ¹⁷⁹ - Sepsis ¹⁸⁰ - Choc septique ¹⁸⁰

chez les adultes ^a.

COVID-19 = maladie à coronavirus 2019, CT = tomographie informatisée, SpO_2 = saturation en oxyhémoglobine.

^a Adapté du document Gestion clinique des patients COVID-19 : guide de vie.¹⁸¹

^b Si le diagnostic peut être établi sur des bases cliniques, l'imagerie thoracique (radiographie, tomodensitométrie, échographie) peut aider au diagnostic.

Tableau 2. La classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé liée à COVID-19. Facteurs à prendre en compte par les physiothérapeutes ^a.

Structure et fonction du corps	Activités (exemples)	Participation (exemples)
Dyspnée	Incapable de marcher sur de longues distances	Incapable d'effectuer les activités de la vie quotidienne et/ou de retourner au travail
Toux persistante	Impossibilité d'effectuer des activités qui déclenchent la toux	Impact émotionnel, isolement social, baisse de productivité ¹⁸²
Faiblesse	Incapacité à rester debout pendant de longues périodes	Diminution de la qualité de vie liée à la santé
Fatigue	Incapacité à effectuer des tâches ménagères (ménage, courses)	Difficultés liées aux activités communautaires
Douleur (maux de tête, douleurs thoraciques et musculo-squelettiques)	Incapacité à participer à des activités physiques et récréatives	Modification des rôles et des relations au sein de la famille
Mémoire, fonctions exécutives et résolution de problèmes déficientes	Incapacité à se concentrer sur une tâche et à faire plusieurs choses à la fois.	Le retour au travail ou aux études (école, université, cours de développement personnel) peut être limité ou impossible.
Cauchemars, flash-back aux soins intensifs, anxiété, dépression.	Impossible de dormir	Impact émotionnel ; incapacité à profiter de ses activités habituelles, de son travail ou de ses rôles dans la communauté.

USI = unité de soins intensifs

^a Adapté des directives COVID-19 de la Société australienne et néo-zélandaise de soins intensifs.³¹

Tableau 3. Évaluation qui peut être envisagée par les physiothérapeutes pour les patients atteints de COVID-19 lors des transitions de soins : sortie de l'USI^a, sortie de l'hôpital ^bet 6 à 8 semaines après l'infection par le ^cCOVID-19.

Domaine clinique	Éléments d'évaluation
Respiratoire	Besoins en oxygénothérapie SpO ₂ au repos et à l'effort Dyspnée au repos et à l'effort Toux Présence d'expectorations et indications pour les techniques de dégagement des voies respiratoires
Physique	Dysfonctionnement du système autonome et intolérances orthostatiques Exacerbation des symptômes après l'effort Force musculaire Fonction physique Capacité d'exercice/endurance, par exemple, test de marche de 6 minutes. Niveau de mobilité, aides à la marche nécessaires, distance de marche et assistance requise Balance Sécurité dans les escaliers Besoins continus en matière de réadaptation Douleur Plancher pelvien et continence ¹⁸³
Autre	Fatigue - liée à l'activité ou malaise général Sommeil Delirium Fonction cognitive, y compris la mémoire et la concentration Soutien social Retour au travail, aux rôles familiaux et aux activités de loisirs Envisager l'orientation vers d'autres professionnels de la santé si nécessaire

SpO₂ = saturation en oxyhémoglobine.

^a Un transfert clinique doit avoir lieu avec le personnel de l'unité de soins sur les problèmes en cours à la sortie de l'unité de soins intensifs.

^b Préparer une lettre de sortie à l'intention du médecin généraliste si les patients ont besoin d'un soutien continu.

^c Les personnes présentant des symptômes persistants après le COVID-19 doivent être revues, soit en présentiel, soit par télésanté. Communiquer avec le médecin généraliste concernant les besoins de réadaptation et les soutiens continus.

Encadré 1. Recommandations pour la planification et la préparation du cadre en physiothérapie.

<i>Capacité</i>	
1.1	<p>Prévoir une augmentation des effectifs nécessaires en physiothérapie. Par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none">• autoriser des périodes de travail supplémentaires pour le personnel à temps partiel• offrir au personnel la possibilité d'annuler volontairement les congés• recruter une réserve de personnel occasionnel• recruter du personnel universitaire et de recherche, du personnel ayant récemment pris sa retraite ou travaillant actuellement dans des fonctions non cliniques• travailler selon des horaires différents (par exemple, des équipes de 12 heures, des équipes de soirée prolongées)
1.2	<p>Identifier le personnel supplémentaire potentiel qui pourrait être déployé dans les zones d'activité plus élevée associées aux admissions COVID-19 (par exemple, le service des maladies infectieuses, l'unité de soins intensifs et/ou l'unité de haute dépendance et d'autres zones aiguës). Donner la priorité au personnel ayant une expérience préalable des soins cardiorespiratoires et critiques.</p>
1.3	<p>La planification du personnel doit prendre en compte les exigences spécifiques à la pandémie, telles que la charge de travail supplémentaire liée au port et à l'enlèvement des EPI, et la nécessité d'affecter du personnel à des tâches non cliniques clés, telles que l'application des procédures de contrôle des infections.</p>
1.4	<p>Identifier les plannings à l'échelle de l'hôpital pour l'attribution des patients atteints de COVID-19. Utiliser ces plans pour préparer les plans de ressources qui pourraient être nécessaires. Se référer au manuscrit original¹ pour un exemple de plan de ressources pour la physiothérapie en soins intensifs.</p>
1.5 ^b	<p>Envisager l'organisation de la main-d'œuvre en équipes qui prendront en charge les patients dont la présence de COVID-19 est confirmée ou suspectée par rapport aux patients non infectieux.</p> <ul style="list-style-type: none">• Minimiser ou empêcher les déplacements du personnel entre les équipes.• Envisager une rotation des équipes après des périodes de prise en charge des personnes atteintes de COVID-19 par rapport aux personnes non atteintes de COVID-19.• Veillez à ce que les équipes aient une répartition équilibrée des compétences.• Limiter les déplacements du personnel entre les services de l'hôpital ou entre les campus hospitaliers.
1.6 ^a	<p>Les départements de physiothérapie doivent prévoir des changements potentiels dans la gestion de la charge de travail, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none">• Mise à pied du personnel, qui est diagnostiqué avec la COVID-19 ou qui a eu un contact étroit avec une personne atteinte de la COVID-19 dans la communauté, ou au travail (sans EPI approprié).• Protection du personnel, qui est plus exposé à la COVID-19 et qui a besoin de plans pour réduire son exposition aux patients dont la présence de COVID-19 est confirmée ou suspectée.

1.7^a Lorsque le personnel est mis à pied, envisagez la possibilité de fournir des services de télésanté ou d'autres modalités d'accès à distance afin d'apporter un soutien clinique et/ou administratif et de réduire la charge de travail du personnel de physiothérapie au sein de l'hôpital.

1.8 Les physiothérapeutes seniors doivent être impliqués dans la détermination de la pertinence des interventions de physiothérapie pour les patients présentant une COVID-19 confirmée ou suspectée, en consultation avec le personnel médical senior et selon une directive d'orientation.

Formation et éducation

1.9 Les physiothérapeutes doivent posséder des connaissances et des compétences spécialisées et savoir prendre des décisions pour travailler dans les unités de soins intensifs. Les hôpitaux devraient identifier les physiothérapeutes ayant déjà travaillé en soins intensifs et leur faciliter le retour aux soins intensifs.

1.10 Les hôpitaux devraient identifier les physiothérapeutes qui n'ont pas d'expérience récente en physiothérapie cardiorespiratoire et leur faciliter le retour pour soutenir des services hospitaliers supplémentaires. Par exemple, le personnel qui n'a pas de formation en hôpital de soins aigus ou en soins intensifs peut faciliter la réadaptation, la sortie de l'hôpital voire éviter l'admission des patients sans COVID-19.

1.11 Le personnel ayant des compétences avancées en physiothérapie dans les unités de soins intensifs devrait être soutenu pour dépister les patients atteints de COVID-19 affectés à des cas de physiothérapie et fournir au personnel junior des unités de soins intensifs une supervision et un soutien appropriés, en particulier pour la prise de décision concernant les patients complexes atteints de COVID-19. Les hôpitaux devraient identifier les chefs cliniques appropriés en physiothérapie pour mettre en œuvre cette recommandation.

1.12^b Identifiez les ressources d'apprentissage existantes pour le personnel susceptible d'être déployé dans les services de soins aigus, de soins intensifs ou de réadaptation de l'hôpital. Par exemple :

- Formation EPI
- Programmes d'orientation locaux pour les soins intensifs
- Formation en eLearning sur les soins cardiorespiratoires et/ou les soins intensifs
- Apports pédagogiques des organismes professionnels
- Lignes directrices et ressources en matière de réadaptation pulmonaire.

1.13^a En période de faible transmission communautaire de la COVID-19, le personnel de physiothérapie dans les hôpitaux de soins aigus doit se tenir prêt par la formation continue, la simulation et la révision des protocoles COVID-19.

Communication et bien-être

1.14 Tenir le personnel informé des plans. La communication est essentielle à la réussite de la prestation de services cliniques sûrs et efficaces.

1.15 ^a	Les responsables de la physiothérapie et les chefs de clinique doivent s'engager régulièrement auprès du personnel pour maintenir une conscience du bien-être du personnel (par exemple, la santé mentale et physique) pendant et après la pandémie.
1.16 ^b	Il faut reconnaître que le personnel aura probablement une charge de travail accrue, avec un risque d'anxiété plus élevé au travail et à la maison. Le personnel doit être soutenu pendant et après la pandémie (par exemple, par l'accès à des programmes d'aide aux employés, des conseils, des séances de débriefing).
1.17	Envisager et/ou promouvoir le débriefing et le soutien psychologique ; le moral du personnel peut être affecté par l'augmentation de la charge de travail, l'anxiété concernant la sécurité personnelle et la santé des membres de la famille.
<i>Vaccination et santé du personnel</i>	
1.18 ^a	Tous les physiothérapeutes doivent être vaccinés contre la COVID-19 (sauf en cas d'exemption médicale approuvée) et recevoir des rappels si nécessaire.
1.19 ^a	Les physiothérapeutes qui prodiguent des soins directs à des patients présentant une infection confirmée ou suspectée par la COVID-19 ou qui sont tenus de maintenir d'autres services de physiothérapie pendant les périodes de forte transmission communautaire de la COVID-19 (par exemple, services aux services médicaux ou aux services de consultation externe) devraient faire partie des prestataires de soins de santé qui bénéficient d'un accès prioritaire aux programmes de vaccination contre la COVID-19.
1.20 ^a	Si un membre du personnel de physiothérapie ne peut pas être vacciné en raison d'une exemption médicale approuvée, il doit être réaffecté à des zones non COVID.
1.21 ^a	Les physiothérapeutes doivent suivre et donner l'exemple des méthodes permettant de limiter la transmission de la COVID-19, notamment l'hygiène régulière des mains, la distance physique et le port d'un masque, conformément aux recommandations de santé publique.
1.22 ^a	Tous les physiothérapeutes doivent participer aux tests de surveillance sur le lieu de travail, conformément aux procédures locales. Par exemple, un test salivaire à antigène rapide après avoir travaillé avec des patients dont la présence de la COVID-19 est confirmée ou suspectée.
1.23 ^b	Le personnel considéré comme étant à haut risque ne doit pas entrer dans les zones de COVID-19. Lors de la planification de la dotation en personnel et des tableaux de service, les personnes suivantes peuvent présenter un risque plus élevé de développer une maladie plus grave due à la COVID-19 et doivent éviter d'être exposées aux patients atteints du COVID-19. Cela inclut le personnel présentant les problèmes suivants : <ul style="list-style-type: none"> • femmes enceintes • maladies respiratoires chroniques importantes • les immunodéprimés • les plus âgés (par exemple, >60 ans)

- problèmes de santé chroniques graves, tels qu'une maladie cardiaque, une maladie pulmonaire ou le diabète
- maladie entraînant une immunodéficience.

1.24^b Connaître et respecter les directives internationales, nationales, régionales et/ou hospitalières relatives à la lutte contre les infections dans les établissements de santé.

1.25^a Les services hospitaliers ou les départements de physiothérapie doivent collecter et conserver des dossiers sur :

- Statut vaccinal du personnel
- Le personnel qui doit être protégé de l'exposition
- Formation et compétence en matière d'EPI
- Test d'ajustement des masques
- Personnel ayant une formation en aux soins intensifs
- Autre formation (par exemple, pour le positionnement sur le ventre, la VNI/CPAP, l'oxygénothérapie)

Équipement

1.26 Identifier les ressources physiques supplémentaires qui peuvent être nécessaires pour les interventions de physiothérapie et comment le risque d'infection croisée peut être minimisé (par exemple, équipement respiratoire, équipement de mobilisation, d'exercice et de réadaptation, et stockage de l'équipement).

1.27^b Identifier et développer un inventaire de l'équipement respiratoire, de mobilisation, d'exercice et de réadaptation de l'établissement et déterminer le processus d'attribution de l'équipement à mesure que les niveaux de pandémie augmentent.

- Si les ressources le permettent, limitez le déplacement des équipements entre les zones infectieuses et non infectieuses.
- Si les ressources sont limitées, les équipements peuvent être déplacés d'une zone à l'autre avec un nettoyage approprié.

Enseignement clinique

1.28^a Les stages d'étudiants en physiothérapie doivent se poursuivre lorsque cela est sûr et possible, en équilibrant les risques et les avantages à court et à long terme pour les étudiants et le personnel de santé.

1.29^a Les exigences des étudiants en physiothérapie en matière de vaccination et d'EPI doivent s'aligner sur celles du personnel de physiothérapie.

1.30^a Lorsque les exigences de la réponse à la pandémie nécessitent des modifications des stages cliniques traditionnels pour les étudiants en physiothérapie et que des options cliniques alternatives sont proposées, ils doivent s'assurer que des opportunités d'apprentissage, des niveaux de supervision et des retours d'information appropriés peuvent être fournis, en veillant à ce que les normes d'accréditation soient respectées.

COVID-19 = maladie à coronavirus 2019, ICU = unité de soins intensifs, PPE = équipement de protection individuelle.

^a Nouvelle recommandation

^b Recommandation révisée

Encadré 2. Recommandations concernant les équipements de protection individuelle pour les physiothérapeutes.

2.1 ^a	L'éducation et la formation du personnel doivent être adaptées afin de garantir la conformité aux modifications des recommandations relatives aux EPI, le cas échéant.
2.2 ^a	Seul le personnel qui a été formé à l'application correcte de l'EPI doit s'occuper des patients dont la présence de COVID-19 est confirmée ou suspectée.
2.3 ^a	Il est recommandé de tester l'ajustement des masques faciaux qui offrent une protection contre les particules en suspension dans l'air (par exemple, N95, FFP3, P2), afin de s'assurer que le personnel peut identifier la taille et le style de masque qui lui conviennent.
2.4	Tout le personnel doit être formé à l'enfilage et au retrait corrects de l'EPI, y compris à la vérification de l'ajustement des masques qui offrent une protection contre les particules en suspension dans l'air (par exemple, N95, FFP3, P2). Il convient de tenir un registre du personnel qui a suivi la formation sur les EPI et les tests d'ajustement.
2.5 ^b	Les masques qui offrent une protection contre les aérosols (par exemple, N95, FFP3, P2) reposent sur une bonne étanchéité. Les barbes compromettent la capacité à obtenir une bonne étanchéité et à maintenir la protection contre les aérosols. Le personnel doit enlever les poils du visage et être rasé de près pour assurer un bon ajustement du masque.
2.6 ^a	Les physiothérapeutes doivent être conscients des événements indésirables cutanés courants dus aux effets du lavage fréquent des mains et de l'application prolongée des EPI, notamment la dermatite de contact, l'acné, les démangeaisons et les blessures par pression des masques. Des options pour réduire les effets indésirables devraient être disponibles.
2.7 ^a	Si le personnel n'est pas en mesure de réaliser un test d'ajustement avec les masques disponibles qui offrent une protection contre les particules en suspension dans l'air, le personnel doit être redéployé dans des zones non COVID.
2.8 ^b	Des EPI pour les précautions à prendre en cas de contact et de transmission par l'air doivent être utilisés pour les patients suspects et confirmés atteints de COVID-19. Cela comprend : <ul style="list-style-type: none">• un masque facial offrant une protection contre les particules en suspension dans l'air (par exemple, N95, FFP3, P2)• une blouse à manches longues résistant aux fluides• lunettes de protection/écran facial• gants
2.9	En outre, les éléments suivants peuvent être pris en compte :

- couvre-cheveux pour les procédés générateurs d'aérosols
- des chaussures imperméables aux liquides et pouvant être essuyées

L'utilisation de couvre-chaussures n'est pas recommandée, car leur retrait répété est susceptible d'augmenter le risque de contamination du personnel.

2.10 Les EPI doivent rester en place et être portés correctement pendant toute la durée de l'exposition aux zones potentiellement contaminées. Les EPI (en particulier les masques) ne doivent pas être ajustés pendant les soins aux patients.

2.11 Utilisez un processus étape par étape pour mettre et enlever les EPI conformément aux directives locales.

2.12 ^a Lorsque des masques à ventilation (PAPR) sont utilisés par les hôpitaux dans les zones cliniques COVID-19, les physiothérapeutes doivent recevoir une formation appropriée sur l'utilisation de ces appareils.

2.13 ^a Si les physiothérapeutes sont victimes d'une violation des EPI ou d'une exposition au COVID-19

- la gestion de l'exposition doit être gérée selon des processus organisationnels définis
- il doit être enregistré dans le système de gestion des incidents de l'organisation en tant que risque pour la santé et la sécurité au travail.
- le bien-être du physiothérapeute doit être pris en compte, en particulier au moment de l'incident et pendant sa quarantaine ou la durée de sa maladie et de son rétablissement.
- lors de la reprise du travail, une formation de remise à niveau sur la prévention et le contrôle des infections doit être proposée au membre du personnel.

2.14 Vérifiez les directives locales pour obtenir des informations sur le lavage des uniformes et/ou le port des uniformes en dehors du travail en cas d'exposition au COVID-19. Par exemple, il peut être recommandé dans les directives locales de se changer en blouse et/ou le personnel peut être encouragé à se changer avant de quitter le travail et à transporter les uniformes usagés dans un sac en plastique pour les laver à la maison.

2.15 Réduisez au minimum les effets personnels sur le lieu de travail. Tous les objets personnels doivent être retirés avant d'entrer dans les zones cliniques et d'enfiler l'EPI. Cela inclut les boucles d'oreilles, les montres, les cordons, les téléphones portables, les pagers, les stylos, etc.

L'utilisation du stéthoscope doit être réduite au minimum. Si nécessaire, utilisez des stéthoscopes dédiés dans les zones d'isolement.

Les cheveux doivent être attachés en arrière, loin du visage et des yeux.

2.16 Le personnel s'occupant de patients infectieux doit appliquer un EPI correct, indépendamment de l'isolement physique. Par exemple, en soins intensifs, si les patients sont regroupés dans une unité avec des pièces communes, le personnel

	travaillant dans les limites de cette unité de soins intensifs mais ne participant pas directement aux soins du patient doit également porter un EPI. Il en va de même lorsque des patients infectieux sont soignés dans une salle ouverte. Le personnel utilise alors des tabliers en plastique, un changement de gants et une hygiène des mains lorsqu'il se déplace entre les patients dans les zones ouvertes.
2.17	Lorsqu'une unité s'occupe d'un patient dont la présence de COVID-19 est confirmée ou suspectée, il est recommandé de superviser l'habillage et le déshabillage par un membre du personnel supplémentaire ayant reçu une formation appropriée.
2.18	Évitez de partager les équipements. N'utilisez de préférence que du matériel à usage unique.
2.19	Portez un tablier en plastique supplémentaire si vous prévoyez une exposition à un grand volume de liquide.
2.20	Si des EPI réutilisables sont utilisés (par exemple, des lunettes de protection), ils doivent être nettoyés et désinfectés avant d'être réutilisés.
2.21 ^a	Lorsque des patients dont la présence de COVID-19 est confirmée ou suspectée reçoivent des thérapies générant des aérosols (par exemple, de l'oxygène à haut débit) ou présentent des comportements générant des aérosols (par exemple, en toussant, en criant, en pleurant), il convient de prendre en considération la capacité du patient à porter un masque chirurgical résistant aux fluides sur son visage et un dispositif d'administration d'oxygène, en particulier lorsque le personnel fournit un traitement à proximité du patient.

COVID-19 = maladie à coronavirus 2019, ICU = unité de soins intensifs, PPE = équipement de protection individuelle.

^a Nouvelle recommandation

^b Recommandation révisée

Encadré 3. Qui les physiothérapeutes doivent-ils traiter ?

3.1 ^b	L'infection respiratoire associée au COVID-19 se traduit le plus souvent par une toux sèche et non productive ; l'atteinte des voies respiratoires inférieures se traduit généralement par une pneumopathie plutôt que par une consolidation exsudative. Dans ces cas, les interventions de physiothérapie respiratoire pour le dégagement des voies respiratoires ne sont pas indiquées.
3.2	Les interventions de physiothérapie respiratoire dans les services hospitaliers ou les unités de soins intensifs peuvent être indiquées pour les patients qui présentent une COVID-19 confirmée ou suspectée et qui développent simultanément ou ultérieurement une consolidation exsudative, une hypersécrétion de mucus et/ou des difficultés à évacuer les sécrétions.
3.3 ^a	Les physiothérapeutes ont un rôle à jouer dans l'identification des patients atteints de COVID-19 qui peuvent avoir besoin d'une assistance respiratoire supplémentaire, y compris de l'oxygène nasal à haut débit, une VNI/CPAP ou le recours à la position ventrale. Leur rôle peut également consister à initier et à gérer ces interventions.
3.4	Les physiothérapeutes auront un rôle permanent dans la mise en place d'interventions de mobilisation, d'exercice et de réadaptation (par exemple, chez les patients présentant des comorbidités entraînant un déclin fonctionnel significatif et/ou (à risque) de faiblesse acquise en soins intensifs).
3.5 ^b	Les interventions de physiothérapie ne doivent être effectuées qu'en présence d'indicateurs cliniques, afin de minimiser l'exposition du personnel aux patients atteints de COVID-19. <ul style="list-style-type: none">• L'examen inutile des patients atteints de COVID-19 dans leur chambre/zone d'isolement peut augmenter le risque de transmission.• Dans les situations où l'offre d'EPI est limitée, elle peut également avoir un impact négatif sur l'approvisionnement en EPI.
3.6	Les physiothérapeutes doivent se réunir régulièrement avec le personnel médical senior pour déterminer les indications d'une prise en charge physiothérapeutique chez les patients présentant un COVID-19 confirmé ou suspecté et procéder à un dépistage selon des directives établies/convenues (l'annexe 1 propose un cadre de travail).
3.7 ^a	Des ressources doivent être préparées par les physiothérapeutes pour les patients atteints de COVID-19 (par exemple, des documents, des fiches d'information) en tenant compte des groupes culturels et/ou linguistiques au sein d'une communauté et des traductions doivent être disponibles.
3.8	Le personnel de physiothérapie ne devrait pas entrer systématiquement dans les chambres d'isolement, où les patients présentant un COVID-19 confirmé ou suspecté sont isolés ou regroupés, uniquement pour dépister les cas de référence.
3.9	Dans la mesure du possible, il convient d'essayer d'abord les options de dépistage des patients par le biais d'un examen subjectif et d'une évaluation de base sans être en contact direct avec le patient (par exemple, appeler le téléphone de la chambre

d'isolement du patient et procéder à une évaluation subjective pour obtenir des informations sur la mobilité et/ou dispenser une formation sur les techniques de dégagement des voies respiratoires).

CPAP = pression positive continue, COVID-19 = maladie à coronavirus 2019, ICU = unité de soins intensifs, VNI = ventilation non invasive.

^a Nouvelle recommandation

^b Recommandation révisée

Encadré 4. Recommandations pour les interventions de physiothérapie respiratoire.

Équipement de protection individuelle

4.1^b Il est fortement recommandé d'utiliser les précautions standard et les précautions contre la contamination par l'air lors des interventions de physiothérapie respiratoire pour les patients présentant un COVID-19 confirmé ou suspecté.

Protection contre la toux

4.2 Tant les patients que le personnel doivent se protéger contre la toux et éduquer à l'hygiène de celle-ci.

Pendant les techniques susceptibles de provoquer une toux, une éducation doit être dispensée pour améliorer la protection et l'hygiène en matière de toux ;

- Demandez au patient de couvrir sa toux en toussant dans son coude, sa manche ou dans un mouchoir. Il faut ensuite jeter les mouchoirs et se laver les mains.
- En outre, si possible, les physiothérapeutes doivent se positionner à ≥ 2 m du patient et hors du chemin probable de dispersion.

Génération d'aérosols

4.3 De nombreuses interventions de physiothérapie respiratoire sont des procédures potentiellement génératrices d'aérosols. Bien qu'il n'y ait pas suffisamment d'études confirmant les procédures de génération d'aérosols de diverses interventions de physiothérapie, l'association avec la toux pour le dégagement des voies respiratoires fait de toutes les techniques des procédures potentiellement génératrices d'aérosols.

Il s'agit notamment de :

- procédures générant de la toux (par exemple, tousser ou souffler pendant le traitement)
- les techniques de positionnement ou de drainage assisté par gravité et les techniques manuelles (par exemple, les vibrations expiratoires, la percussion et la toux assistée manuellement) qui peuvent déclencher une toux et une expectoration d'expectoration
- utilisation de dispositifs de respiration en pression positive (par exemple, respiration en pression positive inspiratoire, dispositifs d'insufflation-exsufflation mécaniques, dispositifs d'oscillation à haute fréquence intra/extra pulmonaire (par exemple, The Vest, MetaNeb, Percussionaire))
- Dispositifs PEP et PEP oscillants
- bulle PEP
- aspiration nasopharyngée ou oropharyngée
- hyperinflation manuelle
- aspiration en circuit ouvert
- instillation de solution saline via un tube endotrachéal en circuit ouvert
- l'entraînement des muscles inspiratoires, en particulier s'il est utilisé avec des patients ventilés et que la déconnexion d'un circuit respiratoire est nécessaire
- inductions de l'expectoration
- toute mobilisation ou thérapie pouvant entraîner une toux et l'expectoration de mucus

Par conséquent, il y a un risque de créer une transmission par voie aérienne de la COVID-19 pendant les traitements. Les physiothérapeutes doivent peser le risque par rapport aux bénéfices lors de ces interventions et utiliser les précautions standard et aériennes.

4.4^b Lorsque des procédures générant des aérosols sont indiquées et considérées comme essentielles, elles doivent être effectuées dans une salle à pression négative.

L'accès à des salles à pression négative peut ne pas être disponible lorsqu'il y a un nombre trop important de patients présentant la COVID-19. Les physiothérapeutes doivent évaluer les risques et les avantages de ces interventions.

4.5^b La décision de commencer l'humidification, la VNI, l'oxygène à haut débit ou d'autres procédures générant des aérosols doit être prise en accord avec l'équipe multiprofessionnelle et les risques potentiels doivent être minimisés. Cela peut inclure la consultation pour développer des instructions/procédures d'unité de travail pour guider les traitements de physiothérapie, évitant ainsi d'avoir à obtenir une approbation médicale pour chaque patient.

4.6^b Ne pas utiliser la nébulisation de solution saline. La nébulisation est considérée comme génératrice d'aérosols.

Techniques de dégagement des voies respiratoires

4.7 Positionnement, y compris le drainage assisté par gravité :

- Les physiothérapeutes peuvent continuer à donner des conseils sur les besoins de positionnement des patients.

4.8 Equipement respiratoire pour le dégagement des voies respiratoires :

- En cas d'utilisation d'un équipement respiratoire, utiliser autant que possible des options jetables à usage unique pour le patient (par exemple, des dispositifs PEP à usage unique pour le patient).
- Les équipements respiratoires réutilisables doivent être évités dans la mesure du possible.

4.9 Il n'y a pas de preuve de l'utilité d'une spirométrie incitative chez les patients atteints de COVID-19.

4.10^b Aides mécaniques pour le dégagement des voies respiratoires :

- L'insufflation/exsufflation mécanique, la VNI, les appareils de respiration en pression positive inspiratoire et les appareils d'oscillation à haute fréquence intra/extra pulmonaires peuvent être utilisés, si cela est cliniquement indiqué et si les autres options ont été inefficaces.
- Consultez à la fois le personnel médical senior et les services de prévention et de surveillance des infections dans les établissements locaux avant de les utiliser.

En cas d'utilisation, assurez-vous que les machines peuvent être décontaminées après usage et protégez les machines avec des filtres viraux sur les extrémités des circuits de la machine et du patient) :

- Utilisez des circuits jetables pour ces appareils.
- Tenir un registre des dispositifs comprenant les détails du patient pour le suivi et la surveillance des infections (si nécessaire).
- Utilisez les précautions de contact et d'exposition à l'air.

4.11^b Hyperinflation pour le dégagement des voies respiratoires chez les patients sous ventilation mécanique et/ou avec une trachéotomie :

- Les techniques d'hyperinflation ne doivent être utilisées que si elles sont indiquées (par exemple, pour les présentations secrétantes en soins intensifs).
- L'application des techniques d'hyperinflation doit tenir compte de la présentation du patient et de sa prise en charge clinique (par exemple, ventilation à protection pulmonaire pour le syndrome de détresse respiratoire aiguë).
- Si cela est indiqué, utilisez l'hyperinflation du ventilateur plutôt que l'hyperinflation manuelle, qui implique la déconnexion/ouverture d'un circuit du ventilateur.
- Assurez-vous que les procédures locales sont en place pour les techniques d'hyperinflation.

Techniques de gestion de l'hypoxémie

4.12^a Les physiothérapeutes peuvent être impliqués dans l'initiation et la gestion de l'oxygène nasal à haut débit, de la VNI et de la respiration en pression positive continue pour la gestion de l'hypoxémie. L'application de ces dispositifs par les physiothérapeutes doit être conforme aux directives locales concernant la prise de décision en matière d'assistance respiratoire, le contrôle des infections et les procédures d'escalade en cas de détérioration.

4.13 Positionnement couché :

- Les physiothérapeutes peuvent jouer un rôle dans la mise en œuvre du positionnement sur le ventre aux soins intensifs. Il peut s'agir de diriger les équipes de soins intensifs, de former le personnel à la position en décubitus ventral (par exemple, par des séances de formation fondées sur la simulation) ou d'assister aux rotations au sein de l'équipe des soins intensifs.

4.14^a • Lorsque le positionnement en décubitus ventral est utilisé, les physiothérapeutes doivent examiner régulièrement les patients pour les conseiller sur les stratégies de positionnement afin de prévenir les effets indésirables potentiels du décubitus ventral, notamment les lésions dues à la pression et les dommages neurologiques. Les patients doivent être examinés après les tours de position ventrale et à la sortie de l'unité de soins intensifs pour détecter les dommages neurologiques potentiels associés à l'utilisation de la position couchée.

4.15^a • Chez les patients qui n'ont pas encore été intubés, les physiothérapeutes peuvent faciliter la mise en pronation éveillée lorsqu'elle est indiquée (par exemple, chez les patients atteints de COVID-19 sévère qui reçoivent une forme quelconque d'oxygénothérapie supplémentaire).

Demande d'échantillons de crachats

4.16 Les demandes d'échantillon d'expectoration ne doivent pas être réalisées chez les patients présentant un COVID-19 confirmé ou suspecté.

4.17 Pour les prélèvements d'expectorations chez les patients non intubés, il faut d'abord vérifier si le patient est productif et capable d'évacuer ses expectorations de façon autonome. Si tel est le cas, la physiothérapie n'est pas nécessaire pour un prélèvement d'expectoration.

Si des interventions de physiothérapie sont nécessaires pour faciliter le prélèvement d'un échantillon d'expectoration, il convient de porter des EPI pour les précautions relatives au contact et à la transmission par voie aérienne.

La manipulation des échantillons de crachats doit être conforme aux politiques locales. En général, une fois qu'un échantillon de crachat a été obtenu, les points suivants doivent être suivis :

- Tous les échantillons d'expectoration et les formulaires de demande doivent être marqués d'une étiquette de risque biologique.
- L'échantillon doit être mis dans un double sac. Le spécimen doit être placé dans le premier sac de la chambre d'isolement par un membre du personnel portant l'EPI recommandé.
- Les spécimens doivent être remis en main propre au laboratoire par une personne qui comprend la nature des spécimens. Les systèmes de tubes pneumatiques ne doivent pas être utilisés pour transporter les spécimens.

Gestion de la trachéotomie

4.18^b La présence d'une trachéotomie et les procédures connexes sont potentiellement génératrices d'aérosols. Il s'agit notamment de :

- Aspiration en circuit ouvert de la trachéotomie
- L'hyperinflation manuelle comme technique de dégagement des voies respiratoires
- Sevrage de la ventilation mécanique à des circuits d'oxygène humidifié
- Test de dégonflage du ballonnet
- Changement/nettoyage du tube de la canule intérieure
- Utilisation de valves phonatoires ou de canule fenêtrée
- Utilisation de l'IMT

Pendant leur période infectieuse, les patients atteints de COVID-19 et ayant une trachéotomie doivent être pris en charge dans une chambre d'isolement.

- Des EPI pour les précautions à prendre en cas de contact et d'exposition à l'air sont nécessaires.
- Une aspiration en circuit fermé est recommandée.
- Si les procédures liées à la trachéotomie sont cliniquement indiquées (par exemple, pour dégager les voies aériennes, pour faciliter le sevrage ou la communication), il faut alors considérer les risques par rapport aux avantages. Il est important de considérer le rôle de ces procédures pour faciliter le sevrage et la décannulation.
- Lorsque les patients sont sevrés du ventilateur, envisagez l'utilisation d'un masque chirurgical résistant aux fluides placé sur la trachéotomie et tout dispositif d'administration d'oxygène pour réduire la dispersion des aérosols et des gouttelettes.

Lorsque les patients ayant subi une trachéotomie ont terminé leur période d'isolement, ils sont considérés comme non infectieux et les précautions contre la transmission par voie aérienne pour le COVID-19 ne sont plus nécessaires.

Échographie pulmonaire

4.19^a Lorsque les physiothérapeutes ont la formation et la compétence pour réaliser une échographie pulmonaire, celle-ci peut être utilisée comme modalité d'évaluation chez les patients atteints de COVID-19.

COVID-19 = maladie à coronavirus 2019, USI = unité de soins intensifs, IMT = entraînement du muscle inspiratoire, VNI = ventilation non invasive, PEP = pression expiratoire positive, EPI = équipement de protection individuelle.

^a Nouvelle recommandation

^b Recommandation révisée

Encadré 5. Recommandations pour les interventions de mobilisation, d'exercice et de réadaptation en physiothérapie.

Équipement de protection individuelle

5.1^b Il convient d'utiliser des EPI pour les précautions relatives au contact et à l'air lors de la mobilisation, des exercices et de la réadaptation.

Les physiothérapeutes sont susceptibles d'être en contact étroit avec le patient (par exemple, pour la mobilisation, l'exercice ou les interventions de réadaptation qui nécessitent une assistance). La mobilisation et l'exercice peuvent également amener le patient à tousser ou à expectorer des mucosités, et il peut y avoir des déconnexions de circuit avec les patients ventilés.

Reportez-vous aux directives locales concernant la capacité à mobiliser les patients en dehors de leur chambre d'isolement. En cas de mobilisation hors de la chambre d'isolement, assurez-vous que le patient porte un masque chirurgical résistant aux fluides.

Dépistage

5.2 Les physiothérapeutes sélectionneront et/ou accepteront activement les demandes de mobilisation, d'exercice et de réadaptation.

Lors du dépistage, il est recommandé de discuter avec le personnel infirmier, le patient (par exemple, par téléphone) ou la famille avant de décider d'entrer dans la chambre d'isolement du patient. Par exemple, pour essayer de réduire au minimum le nombre de personnes en contact avec des patients atteints de COVID-19, les physiothérapeutes peuvent procéder à un dépistage pour déterminer une aide appropriée à essayer. L'essai de l'aide peut alors être effectué par le personnel infirmier déjà présent dans la chambre d'isolement, avec les conseils fournis, si nécessaire, par le physiothérapeute qui se trouve à l'extérieur de la chambre.

5.3^a Une évaluation physique comprenant (sans s'y limiter) un test musculaire manuel, une évaluation fonctionnelle de la mobilité au lit, des transferts et de la démarche doit être envisagée chez les patients qui ont souffert d'une maladie grave avec un alitement prolongé et/ou une maladie critique où la présence de faiblesse et de limitation fonctionnelle peut être accrue.

5.4^b Les interventions de physiothérapie doivent être envisagées lorsqu'il existe une indication clinique (par exemple, pour traiter le déclin fonctionnel dû à une maladie ou à une blessure, à une fragilité, à des comorbidités multiples, à un âge avancé, ou pour prévenir ou récupérer une faiblesse acquise en soins intensifs).

Mobilisation et prescription d'exercices

5.5 La mobilisation précoce est encouragée. Mobilisez activement le patient dès le début de la maladie lorsque cela est possible en toute sécurité.

5.6 Les patients doivent être encouragés à conserver leurs fonctions dans la mesure du possible dans leur chambre :

- Sortir du lit.
- Effectuer des exercices simples et des activités de la vie quotidienne.

5.7^b La mobilisation et la prescription d'exercices doivent tenir compte de l'état et de la réserve physiologiques des patients (par exemple, le degré de dysfonctionnement respiratoire et hémodynamique). Cela inclut la prise en compte des éléments suivants

- la présence et la gravité de l'hypoxémie
- hypoxémie d'effort
- déficiences cardiaques
- dysfonctionnement autonome et intolérance orthostatique
- exacerbation des symptômes après l'effort

Équipements de mobilité et d'exercice

5.8 L'utilisation de l'équipement doit être soigneusement étudiée et discutée avec le personnel du service local de surveillance et de prévention des infections avant d'être utilisée avec des patients atteints de COVID-19 afin de s'assurer qu'il peut être correctement décontaminé.

5.9 Utilisez des équipements qui peuvent être utilisés par un seul patient. Par exemple, utilisez des bandes de résistance élastiques plutôt que de distribuer des haltères.

5.10 Les équipements plus grands (par exemple, les aides à la mobilité, les cyclergomètres, les chaises, les tables basculantes) doivent être facilement décontaminés. Évitez d'utiliser des équipements spécialisés, sauf si cela est nécessaire, pour des tâches fonctionnelles de base. Par exemple, les chaises à brancard ou les tables basculantes peuvent être jugées appropriées si elles peuvent être décontaminées à l'aide d'un nettoyage approprié et si elles sont indiquées pour la progression en position assise/debout.

5.11 Lorsque des interventions de mobilisation, d'exercice ou de réadaptation sont indiquées :

- Planifier bien.
- Identifier/utiliser le nombre minimum d'employés requis pour réaliser l'activité en toute sécurité.
- S'assurer que tous les équipements sont disponibles et fonctionnent avant d'entrer dans les pièces.
- Veiller à ce que tous les équipements soient correctement nettoyés ou décontaminés.
- Si l'équipement doit être partagé entre les patients, le nettoyer et le désinfecter entre chaque utilisation par un patient.
- Une formation spécifique du personnel pour le nettoyage des équipements dans les chambres d'isolement peut être nécessaire.
- Dans la mesure du possible, empêcher le déplacement du matériel entre les zones infectieuses et non infectieuses.
- Dans la mesure du possible, garder les équipements dédiés dans les zones d'isolement, mais éviter de stocker des équipements superflus dans la chambre du patient.

5.12 Lorsque vous effectuez des activités avec des patients ventilés ou des patients ayant une trachéotomie, assurez-vous que la sécurité des voies respiratoires est prise en compte et maintenue (par exemple, une personne dédiée aux voies respiratoires pour empêcher le débranchement par inadvertance des connexions/tubes du ventilateur).

COVID-19 = maladie à coronavirus 2019, ICU = unité de soins intensifs, PPE = équipement de protection individuelle.

^a Nouvelle recommandation

^b Recommandation révisée

Encadré 6. Recommandations pour le rétablissement après le COVID-19.

6.1 ^a Les physiothérapeutes devraient encourager l'activité physique et soutenir les programmes de mode de vie sain pour les patients, la communauté en général et les personnes se remettant de COVID-19.

6.2 ^a Les physiothérapeutes doivent soutenir les programmes de réadaptation multi-professionnels pour les personnes qui se remettent de la COVID-19 tout au long de la trajectoire de la maladie aiguë, en passant par les milieux ambulatoires et jusqu'à la collectivité.

6.3 ^a Il faut s'attendre à une augmentation de la demande de services de réadaptation ambulatoires et communautaires, en particulier de programmes de réadaptation pulmonaire et cardiaque, et les services de santé doivent s'efforcer de multiplier les modalités d'accès à la population post COVID-19.

COVID-19 = maladie à coronavirus 2019.

^a Nouvelle recommandation

Annexe 1. Lignes directrices pour le dépistage de l'implication de la physiothérapie dans le COVID-19 en milieu aigu

Intervention de physiothérapie	Présentation du patient COVID-19 (confirmé ou suspecté)	Orientation vers la physiothérapie
Respiratoire	Symptômes légers sans compromission respiratoire significative (par exemple, fièvres, toux sèche, pas de modification des radiographies pulmonaires).	Les interventions de physiothérapie ne sont pas indiquées pour le dégagement des voies respiratoires ou les prélèvements d'expectoration. Aucun contact de physiothérapie avec le patient
	Pneumonie présentant des caractéristiques : <ul style="list-style-type: none"> • un besoin en oxygène de faible niveau (par exemple, débit d'oxygène $\leq 5L/min$ pour une $SpO_2 \geq 90\%$). • toux non productive • ou patient toussant et capable d'évacuer les sécrétions de manière autonome 	Les interventions de physiothérapie ne sont pas indiquées pour le dégagement des voies respiratoires ou les prélèvements d'expectoration. La physiothérapie peut être indiquée pour la gestion de l'hypoxémie (par exemple, oxygénothérapie, VNI, position éveillée).
	Symptômes légers et/ou pneumonie ET comorbidité respiratoire ou neuromusculaire coexistante (par exemple, mucoviscidose, maladie neuromusculaire, lésion de la moelle épinière, bronchiectasie, bronchopneumopathie chronique obstructive). ET difficultés actuelles ou anticipées de la clairance des sécrétions	Physiothérapie indiquée pour le dégagement des voies respiratoires et/ou la gestion de l'hypoxémie. Le personnel utilise des précautions contre les contacts et la contamination par l'air S'ils ne sont pas ventilés, les patients doivent, dans la mesure du possible, porter un masque chirurgical pendant toute séance de physiothérapie.
	Symptômes légers et/ou pneumonie ET signes de consolidation exsudative avec difficulté à évacuer ou incapacité à évacuer les sécrétions de façon autonome (par exemple, toux faible, inefficace et à consonance humide, fremitus tactile sur la paroi thoracique, voix à consonance humide, bruits transmis audibles)	Physiothérapie indiquée pour le dégagement des voies respiratoires et/ou la gestion de l'hypoxémie. Le personnel utilise des précautions contre les contacts et la contamination par l'air S'ils ne sont pas ventilés, les patients doivent, dans la mesure du possible,

porter un masque chirurgical pendant toute séance de physiothérapie.

Symptômes graves évocateurs d'une pneumonie ou d'une infection des voies respiratoires inférieures (par exemple, besoins accrus en oxygène, fièvre, difficultés respiratoires, épisodes de toux fréquents, graves ou productifs, modifications de la radiographie thoracique, du scanner ou de l'échographie LUS compatibles avec une consolidation).

Tenir compte des indications de la physiothérapie pour le dégagement des voies respiratoires

La physiothérapie peut être indiquée, notamment en cas de toux faible, productive, de signes de pneumonie à l'imagerie et/ou de rétention de sécrétions.

La physiothérapie peut être indiquée pour la gestion de l'hypoxémie (par exemple, oxygénothérapie, VNI, position couchée).

Le personnel utilise des précautions contre les contacts et la contamination par l'air

S'ils ne sont pas ventilés, les patients doivent, dans la mesure du possible, porter un masque chirurgical pendant toute séance de physiothérapie.

L'optimisation précoce des soins et l'implication de l'unité de soins intensifs sont recommandées.

Mobilisation, exercice et réadaptation

Tout patient présentant un risque important de développer ou des preuves de limitations fonctionnelles importantes.

- par exemple, les patients qui sont fragiles ou qui présentent de multiples comorbidités ayant un impact sur leur indépendance.
- par exemple, la mobilisation, l'exercice et la réadaptation chez les patients des soins intensifs présentant un déclin fonctionnel important et/ou (un risque de) faiblesse acquise en soins intensifs.

Physiothérapie indiquée

Utilisez les précautions de contact et d'exposition à l'air

S'il n'est pas ventilé, le patient doit porter un masque chirurgical pendant toute la physiothérapie, dans la mesure du possible.

COVID-19 = maladie à coronavirus 2019, CT = tomographie assistée par ordinateur, ICU = unité de soins intensifs, LUS = échographie pulmonaire, VNI = ventilation non invasive, SpO₂= saturation en oxyhémoglobine.

Annexe 2. Traductions