



Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations

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

Journal of Physiotherapy (2020), doi: <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2020.03.011>.

French translation:

Michelle Norrenberg, PT	Head of ICU Physiotherapy, Erasme Hospital Free University of Brussels, Belgium
Claudia Hamel, PT	CISSS-CA site Hôtel-Dieu de Lévis, Québec, Canada
Judy King, PT, PhD	Programme de Physiothérapie, Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Ottawa /University of Ottawa et The Ottawa Hospital/L'hôpital d'Ottawa, Canada
Didier Saey, PT, PhD	Departement de Physiothérapie de la Faculté de Médecine de l'Université Laval, Quebec city, Canada. Institut Universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec_ Université Laval, Quebec city, Canada

Prise en charge en physiothérapie des patients de soins intensifs atteints de la COVID-19:

Recommandations pour guider la pratique clinique

Version 1.0
23 mars 2020

Open access:

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

Approuvé par:



TITRE :	Prise en charge en physiothérapie* des patients de soins intensifs atteints de la COVID-19 : Recommandations pour guider la pratique clinique.
DESCRIPTION ET OBJECTIFS:	Ce document présente des lignes directrices pour la prise en charge en physiothérapie de la COVID-19 en soins intensifs. Il inclut des recommandations pour la gestion et la préparation des physiothérapeutes*, un outil de dépistage pour déterminer les besoins en physiothérapie, des recommandations pour la sélection des traitements et les équipements de protection individuelle.
PUBLIC CIBLE :	Physiothérapeutes et autres parties prenantes concernées dans le cadre de soins actifs aux patients adultes avec une COVID-19 suspectée et / ou confirmée.
NUMÉRO DE VERSION:	1.0
DATE DE PUBLICATION:	23 mars 2020
AUTEURS:	Peter Thomas Claire Baldwin Bernie Bissett Ilanthe Boden Rik Gosselink Catherine L. Granger Carol Hodgson Alice YM Jones Michelle E Kho Rachael Moses George Ntoumenopoulos Selina M. Parry Shane Patman Lisa van der Lee

*** pour France, Belgique-Wallon, Suisse: kinésithérapie, kinésithérapeutes**

Considération linguistique :

En raison de l'urgence quant à la nécessité de traduire ce document important pour les physiothérapeutes dans de nombreuses langues, toutes les différences régionales et nationales dans le vocabulaire n'ont pu être reflétées dans le document.

Mentions légales et droits d'auteurs

Ces recommandations ont été élaborées par une équipe internationale de chercheurs et de cliniciens experts dans les domaines des soins intensifs et des interventions cardiorespiratoires dispensées en soins aigus. Les recommandations sont destinées à être utilisées uniquement chez l'adulte. Ce document a été construit en utilisant les directives médicales existantes, la littérature pertinente et l'opinion d'experts. Les auteurs ont fait des efforts considérables pour garantir l'exactitude des informations contenues dans les lignes directrices au moment de la publication. Des mises à jour de celles-ci seront publiées à mesure que de nouvelles informations seront disponibles. Les informations fournies dans ce document ne sont pas conçues pour remplacer les politiques institutionnelles locales et ne doivent pas se substituer au raisonnement clinique pour la prise en charge individuelle des patients. Les auteurs ne garantissent ni l'exactitude, ni l'exhaustivité des informations contenues dans ce document. Le groupe mettra à jour ces lignes directrices au cours des 6 prochains mois ou si de nouvelles données probantes les modifient.

Ce travail est protégé par des droits d'auteurs. Il peut être reproduit en tout ou en partie à des fins d'études ou de formation sous réserve d'en mentionner la source. Il ne peut être reproduit à des fins commerciales ou de vente. La reproduction à des fins autres que celles indiquées ci-dessus nécessite une autorisation écrite du Dr Peter Thomas par courriel: PeterJ.Thomas@health.qld.gov.au

Citation de cet ouvrage

Nous vous demandons de citer cette publication et tout le matériel qui en est issu en utilisant la citation suivante: Thomas P, Baldwin C, Bissett B, Boden I, Gosselink R, Granger CL, Hodgson C, Jones AYM, Kho ME, Moses R, Ntoumenopoulos G, Parry SM, Patman S, van der Lee L (2020): Prise en charge en physiothérapie des patients de soins intensifs atteints de la COVID-19: Recommandations pour guider la pratique clinique . Version 1.0, publiée le 23 Mars 2020.

Déclaration des conflits d'intérêts

Tous les membres du comité des recommandations ont complété un formulaire de divulgation de conflits d'intérêts fourni par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé). Les conflits d'intérêts directs liés au financement et à l'industrie n'étaient pas autorisés et étaient considérés comme disqualifiant. L'élaboration de ces lignes directrices n'a reçu aucun apport, financement ou contribution financière ou non financière de l'industrie. Aucun membre du comité ayant élaboré ces recommandations n'a reçu d'honoraires ou de rémunération pour un quelconque rôle dans le processus d'élaboration de celles-ci. Les membres du comité ont explicitement discuté des conflits d'intérêts, y compris ceux des membres du comité qui détenaient des subventions liées à la réadaptation en soins intensifs (CH, MK, SMP) ou ayant reçu un financement de l'industrie pour la recherche HFNC (IB). Puisqu'aucun de ces projets n'était en lien avec la COVID-19, le groupe a jugé qu'il n'y avait pas de conflit d'intérêt.

GROUPE D'AUTEURS DES RECOMMANDATIONS EN PHYSIOTHERAPIE FACE A LA COVID-19:

Noms	Qualifications	Titres et affiliations
Peter Thomas	PhD, BPhy (Hons); FACP	Consultant Physiotherapist and Team Leader – Critical Care and General Surgery, Department of Physiotherapy, Royal Brisbane and Women's Hospital, Brisbane, Australia
Claire Baldwin	PhD, B. Physio (Hons)	Lecturer in Physiotherapy, Caring Futures Institute, College of Nursing and Health Sciences, Flinders University, Adelaide, Australia
Bernie Bissett	PhD, BAppSc (Physio) (Honours)	Associate Professor & Discipline Lead Physiotherapy, University of Canberra Visiting Academic Physiotherapist, Canberra Hospital, Australia
Ianthe Boden	PhD Candidate, MSc, BAppSc (Physio)	Cardiorespiratory Clinical Lead Physiotherapist, Launceston General Hospital, Tasmania, Australia
Rik Gosselink	PT, PhD, FERS	Professor Rehabilitation Sciences, Specialist Respiratory Physiotherapist, Dept Rehabilitation Sciences, KU Leuven, Belgium ; Dept Critical Care, University Hospitals Leuven, Belgium
Catherine L Granger	PhD, B. Physio (Hons), Grad Cert in University Teaching	Associate Professor Department of Physiotherapy, The University of Melbourne, Australia
Carol Hodgson	PhD, FACP, BAppSc (PT), MPhil, PGDip (cardio)	Professor and Deputy Director, Australian and New Zealand Intensive Care Research Centre, Monash University, Specialist ICU Physiotherapist, Australia
Alice YM Jones	PhD, FACP, MPhil, MSc (Higher education), Cert PT	Honorary Professor, School of Health and Rehabilitation Sciences, The University of Queensland

		Honorary Professor, Discipline of Physiotherapy, Faculty of Health Sciences, The University of Sydney Specialist in cardiopulmonary physiotherapy
Michelle E Kho	PT, PhD	Associate Professor, School of Rehabilitation Science, McMaster University Canada Physiotherapist, St Joseph's Healthcare, Hamilton, ON, Canada Clinician-Scientist, The Research Institute of St Joe's, Hamilton, ON, Canada Canada Research Chair in Critical Care Rehabilitation and Knowledge Translation
Rachael Moses	BSc (Hons), PT, MCSP	Consultant Respiratory Physiotherapist, Lancashire Teaching Hospitals, United Kingdom
George Ntoumenopoulos	PhD, BAppSc, BSc, Grad Dip Clin Epid	Consultant Physiotherapist Critical Care, St Vincent's Hospital, Sydney, Australia
Selina M Parry	PhD, B. Physio (Hons), Grad Cert in University Teaching	Senior Lecturer, Cardiorespiratory Lead Dame Kate Campbell Fellow & Sir Randal Heymanson Fellow Department of Physiotherapy, The University of Melbourne, Australia
Shane Patman	PhD; BAppSc (Physio); MSc; Grad Cert Uni Teaching; Grad Cert NFP Leadership & Management; FACP; GAICD	Associate Dean (Programs Coordinator) Associate Professor & Cardiorespiratory Physiotherapy Stream Leader, School of Physiotherapy, The University of Notre Dame Australia, Perth, Australia
Lisa van der Lee	PhD Candidate, BSc (Physio)	Senior Physiotherapist, Intensive Care Unit, Fiona Stanley Hospital, Perth, Western Australia

REMERCIEMENTS:

Ce travail est né d'une ligne directrice préparée à l'origine par le Dr Peter Thomas et approuvée par le Queensland Cardiorespiratory Physiotherapy Network (QCRPN). Le QCRPN a participé à la conception des travaux et à l'élaboration des recommandations. Les représentants étaient:

- Alison Blunt, Princess Alexandra Hospital, Australia; Australian Catholic University, Australia
- Jemima Boyd, Cairns Base Hospital, Australia
- Tony Cassar, Princess Alexandra Hospital, Australia
- Claire Hackett, Princess Alexandra Hospital, Australia
- Kate McCleary, Sunshine Coast University Hospital, Australia
- Lauren O'Connor, Gold Coast University Hospital, Australia; Chairperson QCRPN.
- Helen Seale, Prince Charles Hospital, Australia
- Dr Peter Thomas, Royal Brisbane and Women's Hospital, Australia.
- Oystein Tronstad, Prince Charles Hospital, Australia
- Sarah Wright, Queensland Children's Hospital, Australia

APPROBATIONS:

- Association of Chartered Society of Physiotherapist in Respiratory Care UK (ACPRC)

DOCUMENTS INTERNATIONAUX CLÉS ASSOCIES AUX RECOMMANDATIONS :

La conception de cette publication est basée sur les lignes directrices suivantes:

- **Organisation Mondiale de la Santé (OMS):** La prise en charge clinique de l'infection respiratoire aiguë sévère lorsqu'une infection par le nouveau coronavirus (2019-nCoV) est suspectée V1.2. 13 Mar 2020. . [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected). Numéro de référence de l'OMS: WHO/2019-nCoV/clinical/2020.4
- **Society of Critical Care Medicine (SCCM) and European Society of Intensive Care Medicine (ESICM):** Alhazzani, et al (2020): Surviving sepsis campaign: Guidelines of the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Critical Care Medicine, Epub Ahead of Print March 20, 2020. <https://www.sccm.org/disaster>
- **Australian and New Zealand Intensive Care Society (ANZICS) (2020):** ANZICS COVID-19 Guidelines. Melbourne: ANZICS V1 16.3.2020 <https://www.anzics.com.au/coronavirus/>
- **National institute for Health and Care Excellence (NICE) Guidelines COVID-19 rapid guideline: critical care.** Published: 20 March 2020 www.nice.org.uk/guidance/ng159
- **Lignes directrices françaises: Conseil Scientifique de la Société de Kinésithérapie de Réanimation.** Reffienna et al. Recommandations sur la prise en charge kinésithérapique des patients COVID-19 en réanimation. Version 1 du 19/03/2020

CONTEXTE:

Le syndrome respiratoire aigu sévère coronavirus 2 (SARS-CoV-2) est un nouveau coronavirus qui est apparu en 2019 et provoque la maladie à coronavirus 2019 (la COVID-19) [1, 2].

Le SRAS-CoV-2 est très contagieux. Il diffère des autres virus respiratoires, car il semble que la transmission entre êtres humains se produise environ 2 à 10 jours avant que l'individu ne devienne symptomatique [2-4]. Le virus est transmis de personne à personne par les sécrétions respiratoires. De grosses gouttelettes provenant de la toux, des éternuements ou du nez sont projetées sur les surfaces à moins de deux mètres de la personne infectée. Le SARS-CoV-2 reste viable pendant au moins 24 heures sur des surfaces dures et jusqu'à huit heures sur des surfaces molles [5]. Le virus est transmis à une autre personne par contact des mains avec une surface contaminée suivi d'un toucher à la bouche, au nez ou aux yeux. Les particules aériennes en aérosol et infectées créées lors d'un éternuement ou d'une toux restent viables en suspension dans l'air pour une période d'au moins trois heures [5]. Ces particules de SARS-CoV-2 en suspension dans l'air peuvent ensuite être inhalées par une autre personne ou atterrir sur les muqueuses des yeux.

Les personnes atteintes de la COVID-19 peuvent présenter des symptômes de type grippaux et une infection des voies respiratoires se caractérisant par de la fièvre (89%), de la toux (68%), de la fatigue (38%), une production d'expectorations (34%) et / ou un essoufflement (19%) [4]. Le spectre de gravité de la maladie varie d'une infection asymptomatique à une maladie bénigne des voies respiratoires supérieures, jusqu'à une pneumonie virale sévère avec insuffisance respiratoire pouvant conduire au décès. Les rapports actuels estiment que 80% des cas sont asymptomatiques ou légers; 15% des cas sont graves (infection nécessitant de l'oxygène); et 5% sont critiques et nécessitent un support ventilatoire et vital. [2]

Les rapports préliminaires indiquent que les radiographies thoraciques ont une valeur limitée pour le diagnostic de la COVID-19 [6]. Les cliniciens doivent être conscients du fait que les résultats de la tomodensitométrie peuvent être équivoques, car ils incluent souvent de multiples taches et opacités en verre dépoli [7]. L'échographie pulmonaire est également utilisée au chevet du patient avec des résultats de distribution multilobaire des lignes B et de consolidation pulmonaire diffuse [8].

À l'heure actuelle, le taux de mortalité est estimé de 3 à 5%, avec de nouveaux rapports allant jusqu'à 9%, contrairement à la grippe, où le taux de mortalité est d'environ 0,1% [2]. Les taux d'admission dans une unité de soins intensifs (USI) sont d'environ 5% [4]. La moitié des patients admis à l'hôpital (42%) requièrent de l'oxygénothérapie [4]. D'après les données émergentes, les personnes les plus à risque de développer une maladie COVID-19 sévère nécessitant une hospitalisation et / ou une admission aux USI sont les hommes, les personnes âgées, les personnes ayant au moins une comorbidité coexistante, des scores de gravité de la maladie plus élevés (mesurés via le score SOFA), des taux élevés de d-dimères et / ou une lymphocytopénie [2, 4, 9-11].

OBJECTIF:

Ce document a été préparé pour fournir des informations aux physiothérapeutes et aux établissements de soins de santé sur le rôle potentiel de la physiothérapie dans la gestion des patients hospitalisés avec une COVID-19 confirmée et / ou suspectée. La COVID-19 est une maladie causée par un nouveau coronavirus, affectant principalement le système respiratoire. Les symptômes de la COVID-19 peuvent aller d'une maladie bénigne à une pneumonie. Certaines personnes présenteront des symptômes bénins et récupéreront facilement, tandis que d'autres peuvent développer une insuffisance respiratoire et / ou devenir gravement malades et nécessiter une admission aux soins intensifs.

Les physiothérapeutes qui travaillent dans les établissements de soins de santé primaires sont susceptibles d'avoir un rôle à jouer dans la gestion des patients admis à l'hôpital avec une COVID-19 confirmée et / ou suspectée. La physiothérapie est une profession établie dans le monde entier. Dans la plupart des pays développés, les physiothérapeutes travaillent régulièrement dans les services hospitaliers de soins aigus et de soins intensifs. La physiothérapie cardiorespiratoire se concentre sur la gestion des affections respiratoires aiguës et chroniques et sur la récupération physique des patients après une maladie aiguë grave.

La physiothérapie peut être bénéfique dans le traitement respiratoire et la réadaptation physique des patients COVID-19. Bien qu'une toux productive soit un symptôme moins courant de la COVID-19 (34%) [4], la physiothérapie peut être indiquée si les patients atteints présentent des sécrétions abondantes au niveau des voies respiratoires et s'ils ne sont pas en mesure de les éliminer de façon spontanée. Ces situations peuvent être évaluées au cas par cas et les interventions appliquées peuvent varier en fonction des indicateurs cliniques. Les patients à haut risque comme ceux présentant des comorbidités existantes qui peuvent être associées à une hypersécrétion ou à une toux inefficace (par exemple, maladie neuromusculaire, maladie respiratoire, fibrose kystique, etc.) peuvent également bénéficier de traitements en physiothérapie. Les physiothérapeutes qui pratiquent en milieu de soins intensifs peuvent également dispenser des techniques de désencombrement des voies respiratoires pour les patients ventilés qui montrent des difficultés à expectorer. Ils peuvent aussi aider à positionner les patients atteints d'insuffisance respiratoire sévère associée à la COVID-19, y compris en les positionnant en décubitus ventrale pour optimiser l'oxygénation [12].

Étant donné leur prise en charge médicale intensive (comprenant la ventilation pulmonaire protectrice prolongée, la sédation et l'utilisation d'agents bloquants neuromusculaires), les patients COVID-19 peuvent présenter un risque élevé de développer un syndrome de faiblesse musculaire acquise aux soins intensifs [13]. Ce syndrome peut aggraver leur morbidité et leur mortalité [14]. Il est donc essentiel d'anticiper une rééducation précoce après la phase critique du syndrome de détresse respiratoire aigu (SDRA) afin de limiter les conséquences liées à la gravité de cette maladie et de favoriser une récupération fonctionnelle rapide. La physiothérapie aura un rôle dans la prescription d'exercices, la mobilisation précoce et les interventions de réadaptation visant à permettre un retour fonctionnel optimal à la maison.

PORTÉE :

Ce document est destiné aux physiothérapeutes et aux parties prenantes œuvrant en milieu hospitalier aigu traitant des patients adultes.

Les recommandations pour les physiothérapeutes sont décrites ci - dessous et se concentrent sur les questions de santé spécifiques de ce document :

- SECTION 1: Planification et préparation du travail (y compris le dépistage) pour déterminer les indications de la physiothérapie.
- SECTION 2: Prestation d'interventions en physiothérapie incluant à la fois le volet respiratoire et la mobilisation / réadaptation ainsi que les exigences en matière d'équipement de protection individuelle (EPI).

Il est reconnu que les pratiques en physiothérapie varient à travers le monde. Lors de l'utilisation de ce document, le champ d'exercice dans le contexte local doit être pris en compte.

MÉTHODOLOGIE POUR L'ETABLISSEMENT DES LIGNES DIRECTRICES ET APPROCHE PAR CONSENSUS :

Un groupe d'experts internationaux en physiothérapie cardiorespiratoire s'est réuni pour préparer rapidement un guide de pratique clinique pour la gestion en physiothérapie des patients COVID-19. Notre groupe s'est réuni initialement le vendredi 20 mars 2020 à 10 h (EAST - Eastern Australia Standard Time) pour discuter du besoin urgent de recommandations pour la prise en charge de ces patients en physiothérapie à travers le monde. Nous avons mis en priorité le développement de conseils spécifiques pour les physiothérapeutes travaillant dans les milieux de soins intensifs.

Le cadre AGREE II [15] a été utilisé pour guider le développement de nos recommandations, puisque l'urgence de notre démarche requérait aussi du pragmatisme et de la transparence. Nous avons modélisé notre travail sur le processus d'adoption GRADE [16] et les critères de médecine fondée sur la preuve [17] pour les recommandations et la prise de décision. Nos champs d'expertise comprennent les soins intensifs et la physiothérapie hospitalière aiguë (tous), les interventions en réadaptation dans l'unité de soins intensifs (tous), l'administration de la physiothérapie (PT, IB, RG, AJ, RM, ShP), les revues systématiques de la littérature (PT, CB, CG, RG, CH, MK, SP, ShP, LV), les méthodologies de références (PT, IB, RG, CH, MK, RM, ShP, LV) et l'épidémiologie (CH, MK). Nous avons documenté à priori tous les conflits d'intérêts à l'aide du formulaire de l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

Grâce à une recherche sur le Web et à des fichiers personnels, nous avons identifié des lignes directrices récemment élaborées pour la prise en charge des patients COVID-19 par des agences internationales telles que l'OMS, des sociétés ou des groupes de professionnels des soins intensifs (par exemple, Intensive Care Society of Australia and New Zealand, Society of Critical Care Medicine, European Society of Intensive Care Medicine), ou des sociétés professionnelles de physiothérapeutes. Cet effort a été pris fin en date du 21 mars 2020. Ces lignes directrices ont été utilisées pour éclairer la démarche de consensus élaborée conjointement avec l'opinion d'experts du groupe de rédaction des lignes directrices.

Compte tenu de la nature urgente de nos recommandations nous avons décidé d'élaborer une série de recommandations par consensus, Nous avons convenu que nous avons besoin d'un accord $\geq 70\%$ pour accepter une recommandation. Le vendredi 20 mars 2020, l'auteur principal (PT) a distribué des ébauches de recommandations à tous les membres du comité des lignes directrices. Tous les membres du comité ont renvoyé leurs commentaires à l'auteur principal de manière indépendante. L'auteur principal (PT) a rassemblé tous les commentaires pour une discussion plus approfondie. Les membres du comité ont discuté de toutes les recommandations des lignes directrices lors d'une téléconférence le dimanche 22 mars 2020 à 10 h (EAST - Eastern Australia Standard Time).

Quatorze personnes ont participé au processus d'élaboration de ces recommandations. Soixante-sept recommandations ont été retenues. Un consensus de $>70\%$ a été atteint pour toutes celles-ci. Des discussions ont été consacrées à clarifier certains points et limiter les redondances.

Nous avons introduit une demande d'approbation de nos lignes directrices à des sociétés de physiothérapie, des groupes professionnels de physiothérapie et à la *World Confederation for Physical Therapy*. Nous avons distribué nos lignes directrices pour approbation à ces groupes le 23 mars 2020 (EAST - Eastern Australia Standard Time). Les avenants seront mis à jour au fur et à mesure de leur confirmation.

POINTS FORTS DE CES LIGNES DIRECTRICES :

Nos lignes directrices ont plusieurs points forts. Nous répondons à un besoin urgent de conseils cliniques pour les physiothérapeutes de soins intensifs du monde entier. Nous basons nos recommandations sur les lignes directrices de pratique clinique par rapport à la COVID-19 les plus récentes et pertinentes émanant d'organisations hautement respectées, d'organisations de physiothérapie nationales et d'études évaluées par des comités de lecture. Nous rapportons également de manière transparente nos sources. Nous représentons un groupe international de physiothérapeutes, avec une vaste expérience clinique dans les unités de soins intensifs (USI) et de soins aigus. Nous sommes également des physiothérapeutes universitaires ayant une expérience et un leadership dans la conduite et la réalisation de revues systématiques d'études cliniques (y compris des études de cohorte prospectives et des essais multicentriques internationaux) et des lignes directrices de pratique clinique. Nous avons demandé l'approbation des organisations internationales de physiothérapie.

LIMITES DE CES LIGNES DIRECTRICES :

Nos lignes directrices ont également des limites. Étant donné l'apparition récente de la COVID-19, les orientations cliniques pourraient changer en fonction de l'avancée de la recherche concernant cette maladie. Nous avons donc extrapolé nos recommandations sur la base des meilleures données probantes pour la prise en charge actuelle des patients gravement malades et des résultats à long terme des survivants de maladies graves. Nous n'avons inclus aucun patient dans notre groupe d'élaboration de lignes directrices. Bien que nos recommandations s'appliquent aux interventions en physiothérapie en milieu de soins intensifs, un suivi à plus long terme des survivants est nécessaire.

SECTION 1 : RECOMMANDATIONS DE GESTION ET DE PRÉPARATION DES PHYSIOTHÉRAPEUTES

L'arrivée de la COVID-19 nécessite une augmentation importante en ressources de santé dans le monde entier. Le tableau 1 présente des recommandations pour aider le personnel en physiothérapie à planifier et à répondre à cette demande. Les tableaux 2 et 3 fournissent des recommandations pour déterminer quelles catégories de patients soupçonnés d'être infectés à la COVID-19 devraient être traités par les physiothérapeutes. Le tableau 4 fournit un exemple de plan de ressources pour la physiothérapie en soins intensifs allant du niveau 0 (fonctionnement normal) au niveau 4 (urgence à grande échelle). Le contexte local, les ressources et l'expertise doivent être pris en compte lors de l'utilisation de cet exemple de plan de ressources.

Tableau 1. Recommandations de planification et de préparation du personnel de physiothérapie :

Recommandations	
1.1	<p>Prévoir une augmentation des effectifs nécessaires en physiothérapie. Par exemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permettre des temps de travail plus importants pour le personnel à temps partiel • Offrir la possibilité au personnel d'annuler des absences prévues • Prévoir une réserve de personnel occasionnel • Recruter du personnel universitaire et de recherche, du personnel récemment retraité ou occupant actuellement des postes non cliniques • Modifier les horaires habituels de travail (ex : période de travail de 12h, période de travail de soir).
1.2	<p>Identifier le personnel supplémentaire potentiel qui pourrait être déployé dans des zones d'activité plus élevée associées aux admissions de patients COVID-19. Par exemple, le déploiement dans un service des maladies infectieuses, une unité de soins intensifs (USI) et / ou une unité de forte dépendance et d'autres zones aiguës. Donner la priorité au personnel qui a une expérience antérieure en soins cardiorespiratoires et en soins intensifs.</p>
1.3	<p>Les physiothérapeutes doivent posséder des connaissances, des compétences et une expertise en prise de décisions spécifiques au travail en USI. Les physiothérapeutes ayant une expérience antérieure en soins intensifs devraient être identifiés par les hôpitaux et priorisés pour retourner aux soins intensifs [12].</p>
1.4	<p>Les physiothérapeutes n'ayant pas d'expérience récente en physiothérapie cardiorespiratoire devraient être identifiés par les hôpitaux et ciblés pour soutenir les autres services hospitaliers. Par exemple, le personnel sans formation en milieu hospitalier ou en soins intensifs peut s'occuper de la réadaptation générale, de faciliter le retour à domicile des patients ou d'aider à diminuer le taux d'admission de patients non infectés.</p>
1.5	<p>Le personnel possédant des compétences avancées en physiothérapie aux USI devrait être ciblé pour déterminer les besoins en physiothérapie des patients COVID-19 et fournir au personnel moins expérimenté en soins intensifs une supervision et un soutien appropriés, en particulier pour la prise de décision pour</p>

	les patients complexes avec COVID-19. Les hôpitaux devraient identifier les leaders cliniques en physiothérapie pour mettre en œuvre cette recommandation.
1.6	<p>Identifier et faciliter l'accès à des ressources d'apprentissage ou des procédures existantes pour le personnel qui pourrait être déployé aux USI. Par exemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forfait eLearning via le service de développement des compétences cliniques pour la physiothérapie et la gestion des soins intensifs [18] • Une orientation locale des physiothérapeutes travaillant aux USI • Formation sur l'équipement de protection individuelle (EPI).
1.7	Tenir le personnel informé des plans. La communication est cruciale pour assurer le succès d'une prise en charge sûre et efficace.
1.8	<p>Le personnel jugé à haut risque ne doit pas pénétrer dans une zone d'isolement COVID-19. Lors de la gestion du personnel, les personnes suivantes peuvent être plus à risque de développer une maladie plus grave à cause de la COVID-19 et devraient éviter d'être exposées à ces patients.</p> <p>Ce personnel à haut risque comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les femmes enceintes • Les individus qui ont un tableau de maladies respiratoires chroniques • Les individus immunosupprimés • Les individus plus âgés (par exemple, > 60 ans) • Les individus ayant des problèmes de santé chroniques graves comme les maladies cardiaques, les maladies pulmonaires, le diabète • Les individus atteints de déficits immunitaires, tels que neutropénie, tumeur maligne disséminée et conditions ou traitements qui produisent une immunodéficience [12].
1.9	Il est recommandé qu'une femme enceinte évite toute exposition à la COVID-19. Il est connu que les femmes enceintes sont potentiellement à risque accru de complications de toute maladie respiratoire en raison des changements physiologiques qui se produisent pendant la grossesse. Actuellement, il n'y a pas assez d'informations disponibles sur les impacts de la COVID-19 sur la femme enceinte ou son bébé.
1.10	La gestion des soignants doit prendre en compte les exigences spécifiques à la pandémie, telles que la charge de travail supplémentaire en raison du port et du retrait 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 [12].
1.11	Envisager d'organiser des équipes de soignants qui géreront les patients COVID-19 séparément des patients non infectés. Minimiser ou empêcher le déplacement du personnel entre les différentes équipes. Assurer la liaison avec les services locaux de contrôle des infections pour adapter les recommandations.
1.12	Connaître et respecter les directives internationales, nationales, étatiques et / ou hospitalières pertinentes pour la lutte contre les infections dans les établissements de santé (par exemple : ce document de l'OMS « Lignes directrices pour la

	prévention et le contrôle des infections pendant les soins de santé en cas de suspicion d'une nouvelle infection à coronavirus » [19]).
1.13	Les physiothérapeutes plus expérimentés devraient être impliqués dans la détermination de la pertinence des interventions de physiothérapie pour les patients COVID-19 suspectée et / ou prouvée en collaboration avec le personnel médical senior et selon une directive de référence.
1.14	Identifier des plans à l'échelle de l'hôpital pour l'allocation / le regroupement des patients atteints de la COVID-19. Utilisez ces plans pour préparer des plans de ressources qui pourraient être nécessaires. Par exemple, le tableau 4 ci - dessous est un exemple de plan de ressources pour la physiothérapie aux USI.
1.15	Identifier les ressources physiques supplémentaires qui pourraient être nécessaires pour les interventions en physiothérapie et la façon dont le risque d'infection croisée peut être réduit au minimum (par exemple : les respirateurs, l'équipement pour la mobilisation, l'exercice physique et la réadaptation et les méthodes de stockage de l'équipement).
1.16	Identifier et développer un inventaire des équipements respiratoires, de mobilisation, d'exercice et de réadaptation et déterminer le processus d'attribution de l'équipement à mesure que les niveaux de pandémie augmentent (c'est-à-dire pour empêcher le mouvement de l'équipement entre les zones infectées et non infectées).
1.17	Il convient de reconnaître que le personnel aura probablement une charge de travail accrue avec un risque accru d'anxiété au travail et à la maison [12]. Le personnel doit être soutenu pendant et au-delà des phases de traitement au chevet du patient (par exemple via l'accès aux programmes d'aide aux employés, aux conseils et aux séances de débriefing).
1.18	Envisager et / ou promouvoir le débriefing et le soutien psychologique; le moral du personnel peut être affecté en raison de l'augmentation de la charge de travail, de l'anxiété au sujet de la sécurité personnelle et de la santé des membres de la famille [12].

Tableau 2. Qui devrait être traité en physiothérapie ?

Recommandations	
2.1	L'infection respiratoire associée à la COVID-19 est principalement associée à une toux sèche et non productive et l'atteinte des voies respiratoires inférieures implique généralement une pneumonie plutôt qu'une consolidation exsudative [20]. Dans ces cas, la physiothérapie respiratoire n'est pas indiquée.
2.2	Des interventions en physiothérapie respiratoire dans les services hospitaliers ou aux soins intensifs peuvent être indiquées pour les patients qui ont une infection à la COVID-19 suspectée ou confirmée et qui développent simultanément ou ultérieurement une consolidation exsudative, une hypersécrétion des muqueuse et / ou des difficultés à éliminer les sécrétions.
2.3	Les physiothérapeutes auront un rôle continu pour la mobilisation des patients, la prescription d'exercices et pour la réadaptation, par exemple chez les patients présentant des comorbidités responsables d'un déclin fonctionnel significatif et / ou (à risque) de développer un syndrome de faiblesse musculaire acquise aux soins intensifs.
2.4	Les interventions en physiothérapie ne doivent être effectuées que lorsqu'il existe des indicateurs cliniques, afin de minimiser l'exposition du personnel aux patients COVID-19. Une évaluation inutile des patients COVID-19 dans la chambre / les zones d'isolement aura également un impact négatif sur le nombre d'EPI disponible.
2.5	Les physiothérapeutes devraient rencontrer régulièrement le personnel médical senior pour déterminer les indications d'une évaluation ou d'une prise en charge en physiothérapie des patients avec une COVID-19 confirmée ou suspectée. Un dépistage conformément aux directives établies / convenues devrait être effectué (le tableau 3 fournit des suggestions).
2.6	Les physiothérapeutes ne devraient pas pénétrer régulièrement dans les chambres d'isolement des patients avec une COVID-19 confirmée ou suspectée pour évaluer la pertinence ou non d'une prise en charge.
2.7	Les options de dépistage des patients via un examen subjectif et une évaluation de base sans être en contact direct avec le patient doivent être privilégiées dans la mesure du possible. Par exemple, chez les patients collaborants qui sont en isolement, une conversation ou des conseils par téléphone peuvent être utiles pour faire une évaluation subjective de la mobilité et pour les aider à réaliser seuls une toilette bronchique.

Tableau 3. Recommandations pour la physiothérapie chez des patients COVID-19

	Présentation du patient COVID-19 (confirmée ou suspectée)	Référence en physiothérapie?
RESPIRATOIRE	Symptômes légers sans altération respiratoire importante , par exemple fièvre, toux sèche, radiographie du thorax normale.	Les interventions en physiothérapie ne sont pas indiquées pour le dégagement des voies respiratoires ou la collecte d'échantillons d'expectorations [20]. Aucun contact de l'équipe de physiothérapie avec le patient.
	Pneumonie présentant les caractéristiques suivantes: <ul style="list-style-type: none"> • un besoin en oxygène de faible niveau (par exemple, débit d'oxygène \leq 5L / min pour SpO₂ \geq 90%); • toux non productive • ou toux chez un patient capable d'expectorer seul. 	Les interventions en physiothérapie ne sont pas indiquées pour le dégagement des voies respiratoires ou la collecte d'échantillons d'expectorations. Aucun contact de l'équipe de physiothérapie avec le patient.
	Symptômes légers et/ ou pneumonie ET comorbidité respiratoire ou neuromusculaire coexistante , par exemple fibrose kystique, maladie neuromusculaire, lésion de la moelle épinière, bronchiectasie, bronchite chronique obstructive/maladie pulmonaire obstructive chronique (BPCO/MPOC) ET difficultés actuelles ou prévisibles à effectuer seul une toilette bronchique.	<u>Prévoir de la physiothérapie</u> pour aider le patient à dégager ses voies respiratoires. Le personnel utilise des précautions afin de se protéger des contaminations <u>aériennes</u> . S'ils ne sont pas ventilés, dans la mesure du possible, les patients devraient également porter un masque chirurgical pendant l'intervention en physiothérapie.
	Symptômes légers et / ou pneumonie ET évidence de consolidation exsudative avec difficulté à éliminer ou incapacité à éliminer les sécrétions de	<u>Prévoir de la physiothérapie</u> pour aider le patient à dégager ses voies respiratoires. Le personnel utilise des précautions afin de se

	<p>façon autonome, par exemple une toux faible, inefficace et grasse, une perception tactile sur la paroi thoracique, une voix mouillée, des bruits thoraciques audibles.</p>	<p>protéger des contaminations <u>aériennes</u>.</p> <p>S'ils ne sont pas ventilés, dans la mesure du possible, les patients devraient porter un masque chirurgical pendant l'intervention en physiothérapie.</p>
	<p>Symptômes sévères évoquant une pneumonie / une infection des voies respiratoires inférieures, par exemple l'augmentation des besoins en oxygène, fièvre, de la difficulté à respirer, des épisodes de toux, sévères ou productive ou répétées, radiographie pulmonaire / tomodensitométrie / échographie pulmonaire compatibles avec une consolidation.</p>	<p><u>Prévoir de la physiothérapie</u> pour aider le patient à dégager ses voies respiratoires.</p> <p>La physiothérapie peut être indiquée, en particulier en cas de toux faible ou productive et / ou de signes de pneumonie sur l'imagerie et / ou en cas de rétention de sécrétions.</p> <p>Le personnel utilise des précautions afin de se protéger des contaminations <u>aériennes</u>. S'ils ne sont pas ventilés, dans la mesure du possible, les patients devraient porter un masque chirurgical pendant l'intervention en physiothérapie.</p> <p>Une optimisation précoce des soins et l'admission aux soins intensifs sont recommandées.</p>
<p>MOBILISATION, EXERCICES ET RÉADAPTATION</p>	<p>Tout patient présentant des risques élevés de développer des limitations fonctionnelles importantes ou ayant déjà de telles limitations</p> <ul style="list-style-type: none"> • par exemple, les patients qui sont fragiles ou ont de multiples comorbidités ayant un impact sur leur autonomie • par exemple, la mobilisation, l'exercice et la réadaptation des patients aux USI avec diminution fonctionnelle importante et / ou (à risque) de développer un syndrome de faiblesse musculaire acquise aux soins intensifs 	<p><u>Le patient est référé au service de physiothérapie.</u></p> <p>Utilisez les précautions gouttelettes/contact.</p> <p>Utiliser des <u>précautions de protection aériennes</u> si un contact étroit est nécessaire ou si une procédure impliquant la production de particules aérosolisées est envisagée.</p> <p>S'ils ne sont pas ventilés, les patients devraient porter un masque chirurgical pendant l'intervention en physiothérapie.</p>

Tableau 4. Exemple de planification des ressources en physiothérapie aux soins intensifs

Phase	Capacité en lit	Description et localisation des patients	Nombre de physiothérapeutes	Équipement lié à la physiothérapie, aux soins respiratoires, à la mobilisation, à l'exercice et à la réadaptation
Niveau d'activité normal	Par exemple: 22 lits de soins intensifs et 6 lits de soins intensifs intermédiaires.	Les patients sont pris en charge avec les ressources déjà en place aux soins intensifs ou aux soins intermédiaires.	Par exemple : 4 équivalent temps complet (ETC).	Par exemple: <ul style="list-style-type: none"> • 6 fauteuils brancards • 10 fauteuils à dossier haut • 3 déambulateurs • 1 table de verticalisation • 2 ergocycles • Blocs / marches • Équipements pour patients bariatriques.
Niveau 1	Par exemple: Ajout d'un nombre supplémentaire de lits de soins intensifs (par exemple : ouverture de lits précédemment non mis en service).	Moins de 4 patients COVID-19. Les patients se trouvent uniquement dans des chambres à pression négative. Il y a une disponibilité limitée de chambres à pression négative dans la plupart des hôpitaux.	Par exemple : 1 ETC supplémentaire pour 4 lits de soins intensifs. ^[21] 1 physiothérapeute expérimenté examinera les patients COVID-19 en collaboration avec un intensiviste. Les patients recevront un traitement dans les chambres d'isolement.	Si nécessaire, 1 fauteuil brancard dédié aux isolements 1 table de verticalisation mise en quarantaine pour une utilisation avec les patients COVID-19 (en quarantaine dans la chambre ou nettoyée et placée dans un local de rangement dédié aux isolements). De l'équipement respiratoire supplémentaire.
Niveau 2	Par exemple : poursuite de l'expansion jusqu'à la	Le nombre de patients COVID-19 dépasse la disponibilité des	Par exemple : calcul pour ETC supplémentaire comme ci-dessus.	Des fauteuils supplémentaires peuvent être requis.

	capacité maximale de l'USI.	<p>chambres d'isolement obligeant la prise en charge de patients infectieux en dehors des chambres à pression négative.</p> <p>Les patients infectieux seront transportés dans le service ouvert de l'USI.</p> <p>Admission normale aux soins intensifs / patients non infectieux regroupés dans une partie distincte des soins intensifs.</p>	<p>Physiothérapeutes en USI dédiés aux zones infectées dont 1 physiothérapeute sénior.</p> <p>Physiothérapeutes en USI dédiés aux patients non infectés dont un physiothérapeute sénior.</p> <p>Physiothérapeutes dédiés aux zones infectées et non infectées 7jours/7.</p>	Quantité de fauteuils / tables de verticalisation/ etc. en quarantaine pour les patients infectés et non infectés.
Niveau 3	Lits de soins intensifs supplémentaires créés à l'extérieur des soins intensifs (par exemple dans les zones anesthésiques).	<p>L'augmentation du nombre de patients COVID-19 dépasse la capacité de la zone infectieuse attribuée.</p> <p>Allocation des lits pour les patients COVID-19 répartis sur l'ensemble des soins intensifs.</p> <p>L'USI non infectieux sera déplacée dans un endroit séparé.</p>	Par exemple: calcul pour ETC supplémentaire.	Comme ci-dessus.

Niveau 4	Lits supplémentaires créés dans des zones cliniques dans d'autres parties de l'hôpital, par exemple en cardiologie; salles d'opération.	Urgence à grande échelle.	Par exemple : calcul pour ETC supplémentaire.	Comme ci-dessus.
-----------------	---	---------------------------	---	-------------------------

Prise en charge médicale de la COVID-19 :

Il est important que les physiothérapeutes soient bien au courant de la prise en charge médicale des patients ayant la COVID-19. Un résumé des recommandations médicales élaborées par les sociétés citées en page 6 est présenté en introduction de ce chapitre

Les procédures avec génération d'aérosols (PGA) créent un risque de transmission aérienne de la COVID-19. Les PGA comprennent:

- L'intubation
- L'extubation
- La bronchoscopie
- L'utilisation d'oxygène nasal à haut débit
- La ventilation non invasive
- La trachéotomie
- Le RCR (réanimation cardiorespiratoire) avant l'intubation [12, 22].

D'autres PGA liées aux techniques en physiothérapie seront décrites ci-dessous.

Oxygénothérapie à haut débit (OTHD): L'OTHD est un traitement recommandé pour l'hypoxie associée à la COVID-19, mais seulement si le personnel porte un EPI aérien optimal [12].

L'OTHD (par exemple à des débits de 40 à 60 L/min) comporte un faible risque de génération d'aérosols. Le risque de transmission aérienne au personnel est faible lorsque des EPI optimaux et d'autres précautions contre les infections sont utilisés [23]. Les chambres à pression négative sont préférables pour les patients traités par OTHD [12].

Le soutien respiratoire via OTHD doit être limité aux patients dans les chambres d'isolement à pression négative seulement. Limiter le débit à moins de 30 L/min pourrait réduire la transmission virale potentielle.

Ventilation non invasive (VNI): L'utilisation systématique de la VNI n'est pas recommandée [12], car l'expérience actuelle avec l'insuffisance respiratoire hypoxique secondaire à la COVID-19 révèle un taux d'échec élevé. Si elle est utilisée, par exemple, avec un patient atteint de BPCO/MPOC ou post-extubation, le physiothérapeute doit être pourvu d'un EPI aérien strict [12].

Oxygénothérapie: les objectifs de l'oxygénothérapie peuvent varier en fonction de la clinique du patient.

- Pour les patients présentant une détresse respiratoire sévère, une hypoxémie ou en choc, une SpO₂ > 94% est ciblée [23].
- Une fois le patient stable, la cible est > 90% [24] chez l'adulte et 92-95% chez la femme enceinte [23].
- Chez les adultes atteints de la COVID-19 et d'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë, la cible de SpO₂ ne doit pas être maintenue à plus de 96% [22].

Nébulisation: L'utilisation d'agents nébulisés (par exemple salbutamol, solution saline) pour le traitement des patients non intubés ayant la COVID-19 n'est pas recommandée

car elle augmente le risque d'aérosolisation et de transmission de l'infection aux travailleurs de la santé dans le voisinage immédiat.

L'utilisation d'aérosols doseurs / chambre d'expansion à dose mesurée est préférable dans la mesure du possible [12]. Si un nébuliseur est nécessaire, vérifiez les recommandations locales afin de minimiser l'aérosolisation, par exemple l'utilisation d'un Sprint Pari avec filtre viral en ligne.

L'utilisation de nébuliseurs, de VNI, d'OTHD et de spirométrie devrait être évitée et l'approbation pour leur utilisation doit être obtenue auprès du personnel médical senior [20]. Si cela est jugé essentiel, des précautions aériennes doivent être utilisées.

Pour les patients admis aux soins intensifs, des stratégies supplémentaires peuvent être utilisées qui sont résumées ci-dessous. Avec une sévérité croissante de l'état des patients, un risque accru de dispersion du virus aérosolisé dans l'environnement des unités de soins de santé est présent en raison de la gravité de la maladie, de la charge virale plus élevée et de l'utilisation des PGA. Il est recommandé d'utiliser des EPI aériens pour prendre soin de tous les patients COVID-19 en USI [12].

Intubation et ventilation mécanique: les patients présentant une aggravation de l'hypoxémie, de l'hypercapnie, de l'acidose, de la fatigue respiratoire, de l'instabilité hémodynamique ou un état d'éveil altéré doivent être détectés pour bénéficier d'une ventilation mécanique invasive précoce [12].

Le risque de transmission aérienne est réduit une fois qu'un patient est intubé avec un circuit de ventilation fermé [12].

Manœuvres de recrutement: Bien que les données actuelles ne soutiennent pas l'utilisation systématique des manœuvres de recrutement dans les SDRA non COVID-19, elles pourraient être envisagées au cas par cas chez les patients COVID-19 [12].

Positionnement en décubitus ventral: Des rapports anecdotiques provenant de centres internationaux traitant un grand nombre de patients gravement malades atteints de SDRA liés à la COVID-19 suggèrent que la ventilation en décubitus ventral est une stratégie efficace chez les patients ventilés mécaniquement [12].

Chez les patients adultes atteints de la COVID-19 et de SDRA sévère, une ventilation en décubitus ventral de 12 à 16 heures par jour est recommandée [22, 23]. Elle nécessite des ressources humaines et une expertise suffisante pour être effectuée en toute sécurité afin de prévenir les complications comme l'apparition de zones de compression et des complications au niveau des voies aériennes.

Bronchoscopie: La bronchoscopie comporte un risque important de production d'aérosols et de transmission d'infection. On pense que le rendement clinique est faible pour la COVID-19 et à moins qu'il n'y ait d'autres indications (telles qu'une suspicion de surinfection atypique / opportuniste ou d'immunosuppression), il est fortement conseillé d'éviter la procédure [12].

Aspiration: Des sondes d'aspiration en circuit fermé sont recommandées [12].

Échantillons d'expectoration: chez un patient ventilé, les échantillons d'expectorations obtenus par aspiration trachéale sont suffisants pour le diagnostic de la COVID-19. Le lavage bronchoalvéolaire (LBA) n'est généralement pas nécessaire [12].

Il est recommandé d'éviter toute déconnexion du patient du ventilateur afin d'éviter l'affaissement pulmonaire et l'aérosolisation. Si nécessaire, la sonde endotrachéale doit être clampée et le ventilateur momentanément arrêté (pour éviter l'aérosolisation) [12].

Trachéotomie : une trachéotomie précoce pourrait être envisagée chez certains patients pour faciliter les soins infirmiers et accélérer le sevrage du ventilateur. Des publications indiquent que certains patients ont une évolution et une récupération lente après un SDRA. Cependant, la réalisation de la trachéotomie percutanée avec guidage bronchoscopique comporte un risque professionnel important de transmission de maladies en raison de la production d'aérosols. La trachéotomie chirurgicale peut être une alternative plus sûre, bien que le risque infectieux ne soit pas éliminé. L'intérêt de la trachéotomie chez les patients présentant un syndrome de défaillance multiviscérale et / ou un sepsis prolongé devrait être mis en balance avec la mortalité élevée signalée dans ce groupe de patients [12].

SECTION 2 : RECOMMANDATIONS POUR LES SÉANCES DE PHYSIOTHÉRAPIE INCLUANT LES EXIGENCES POUR LES ÉPI

Principes de prise en charge des soins respiratoires en physiothérapie :

Des interventions en physiothérapie respiratoire peuvent inclure :

- Des techniques de désencombrement bronchique (par exemple : le positionnement, des exercices respiratoire actifs, de l'hyperinflation manuelle et / ou respiratoire, des percussions et vibrations, des traitements utilisant la pression expiratoire positive (PEP), de l'insufflation-exsufflation mécanique).
- De la ventilation non invasive (VNI) et de la ventilation à pression positive intermittente (VPPI) (par exemple : de la VPPI pour les patients souffrant de fractures des côtes, l'application de VNI dans le cadre de stratégies de dégagement des voies respiratoires, dans la gestion de l'insuffisance respiratoire ou pendant l'exercice).
- Des techniques pour faciliter le dégagement des sécrétions (par exemple : les manœuvres de toux assistée ou stimulée et l'aspiration des voies respiratoires).
- La prescription d'exercices et la mobilisation.

Les physiothérapeutes jouent également un rôle essentiel dans la prise en charge des patients ayant une trachéotomie.

La COVID-19 demande la prise de précautions importantes pour les interventions en physiothérapie respiratoire en raison de leur potentiel à produire des particules aérosolisées. Le tableau 5 présente les recommandations lors de la prestation de soins respiratoires aux patients COVID-19.

Tableau 5. Recommandation pour les interventions respiratoires en physiothérapie:

	Recommandations
5.1	EPI : Il est fortement recommandé d'utiliser des équipements de protection aérienne lors des interventions en physiothérapie respiratoire.
5.2	<p>Éducation de la toux : Les patients et le personnel doivent pratiquer l'hygiène et l'éducation respiratoire lors de la toux.</p> <p>Lors de techniques pouvant provoquer une toux, de l'enseignement devrait être réalisé auprès du patient afin d'assurer des mesures d'hygiène optimales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demander au patient de détourner la tête pendant la toux et l'expectoration. • Les patients qui en sont capables doivent tousser dans un mouchoir, y expectorer, jeter les mouchoirs et se laver les mains. Si les patients ne sont pas en mesure de le faire de manière autonome, le personnel doit les aider. • De plus, si possible, les physiothérapeutes doivent se positionner ≥ 2 m du patient et hors de la « zone de projection » ou de la ligne de toux.
5.3	<p>De nombreuses interventions en physiothérapie respiratoire sont potentiellement génératrices d'aérosols. Bien qu'il n'y ait pas suffisamment de données confirmant les PGA de diverses interventions en physiothérapie [25], la combinaison avec la toux rend toutes les techniques de dégagement des voies respiratoires susceptibles de PGA.</p> <p>Celles-ci incluent:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les procédures qui génèrent une toux, par exemple toux pendant le traitement ou huffing • Les techniques de drainage assistées par positionnement / gravité et les techniques manuelles (par exemple : vibrations expiratoires, percussions, toux assistée manuellement) pouvant déclencher une toux et l'expectoration des sécrétions • L'utilisation d'appareils respiratoires à pression positive (par exemple : VPPI), d'appareils d'insufflation-exsufflation mécaniques, d'appareils d'oscillation intra / extra pulmonaire à haute fréquence (par exemple, The Vest, MetaNeb, Percussionnaire) • Les dispositifs PEP et PEP oscillants • Les PEP à bulles • L'aspiration nasopharyngée ou oropharyngée • L'hyperinflation manuelle (HIM) • L'aspiration ouverte • L'instillation saline via un circuit ouvert / sonde endotrachéale • L'entraînement musculaire inspiratoire, en particulier s'il est utilisé avec des patients ventilés et que la déconnexion d'un circuit respiratoire est requise

	<ul style="list-style-type: none"> • La mobilisation des sécrétions • Toute mobilisation ou thérapie pouvant entraîner une toux et une expectoration de mucus. <p>Par conséquent, il existe un risque de créer une transmission aérienne de la COVID-19 pendant les traitements. Les physiothérapeutes devraient évaluer les risques et bénéfices d'utiliser de telles techniques et prendre des précautions de protection aériennes.</p>
5.4	<p>Lorsque les PGA sont indiquées et considérées comme essentielles, elles doivent être effectuées dans une salle à pression négative, si disponible, ou dans une seule pièce avec la porte fermée. Seul le nombre minimum d'employés requis doit être présent et ils doivent tous porter l'EPI tel que décrit. L'entrée et la sortie de la salle doivent être réduites au minimum pendant la procédure [12].</p> <p>Il est possible que ces règles ne puissent pas être maintenues lorsqu'un regroupement de patients est nécessaire en raison du volume important de patients COVID-19.</p>
5.5	<p>La PEP à bulles n'est pas recommandée pour les patients COVID-19 en raison du risque potentiel d'aérosolisation. La même prudence est recommandée par l'OMS concernant le CPAP à bulles [23].</p>
5.6	<p>Il n'y a aucune donnée montrant l'intérêt de faire de la spirométrie incitative chez ces patients.</p>
5.7	<p>Il est recommandé d'éviter l'utilisation des appareils d'insufflation-exsufflation mécaniques, de la VNI, de la VPPI ou d'OTHD. Néanmoins, s'il n'y pas d'autres alternatives, il faut consulter à la fois le personnel médical senior et les services de prévention et de surveillance des infections dans les établissements locaux avant utilisation.</p> <p>Si utilisés, s'assurer que les équipements peuvent être décontaminés après utilisation et, par exemple, utiliser les équipements avec des filtres viraux aux extrémités des circuits du dispositif et du patient.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser des circuits jetables pour ces appareils. • Tenir à jour un journal des équipements qui comprend les détails du patient pour le suivi et la surveillance des infections (si nécessaire). • Prendre des précautions de protection aériennes.
5.8	<p>Lorsqu'un équipement respiratoire est utilisé, dans la mesure du possible, utiliser des équipements à usage unique (par exemple des dispositifs PEP à usage unique).</p> <p>Les appareils respiratoires réutilisables doivent être évités si possible.</p>
5.9	<p>Les physiothérapeutes ne devraient pas mettre en place l'humidification, la VNI ou d'autres techniques induisant des PGA sans avoir consulté un médecin senior et avoir obtenu son accord (par exemple un consultant médical).</p>

5.10	Les incitations à l'expectoration ne doivent pas être effectuées.
5.11	<p>Demandes d'échantillons d'expectations. Dans un premier temps, vérifiez si le patient a une toux productive et est capable d'expectorer seul. Si c'est le cas, la physiothérapie n'est pas requise pour collecter un échantillon d'expectoration.</p> <p>Si des interventions en physiothérapie sont nécessaires pour faciliter le prélèvement d'un échantillon d'expectation, alors un EPI aérien complet devrait être porté. La manipulation des échantillons d'expectations doit respecter les politiques locales. Généralement, une fois qu'un échantillon d'expectation a été obtenu, les points suivants doivent être suivis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tous les échantillons d'expectation et les formulaires de demande doivent être identifiés par une étiquette de danger biologique. • L'échantillon doit être placé dans un double sac. L'échantillon doit être placé dans le premier sac dans la salle d'isolement par un membre du personnel portant l'EPI recommandé. • Les échantillons doivent être remis en main propre au laboratoire par une personne qui comprend la nature des échantillons. Les systèmes de tubes pneumatiques ne doivent pas être utilisés pour transporter des échantillons.
5.12	Nébulisation saline. Ne pas utiliser de nébulisation saline. Il convient de noter que certaines directives britanniques autorisent l'utilisation de nébuliseurs, mais cela n'est actuellement pas recommandé en Australie.
5.13	Hyperinflation manuelle (HIM) : Comme cela implique la déconnexion / l'ouverture d'un circuit de ventilation, éviter l'hyperinflation manuelle et utiliser l'hyperinflation du ventilateur si cela est indiqué (par exemple : pour des patients ayant des sécrétions en USI (si des procédures locales sont en place)).
5.14	Positionnement incluant le drainage assisté par gravité : Les physiothérapeutes peuvent continuer à conseiller l'équipe sur les besoins en positionnement des patients.
5.15	Positionnement en décubitus ventral: Les physiothérapeutes peuvent jouer un rôle dans la mise place du positionnement en décubitus ventral en USI. Cela peut inclure le leadership au sein des équipes dédiées à cette intervention aux USI, la formation du personnel sur la réalisation du positionnement en décubitus ventral (par exemple, des sessions de formation basées sur la simulation) ou l'aide au retournement dans l'équipe de l'USI.
5.16	<p>Prise en charge de la trachéotomie: la présence d'une trachéotomie et les procédures associées sont potentiellement génératrices d'aérosols.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les essais de dégonflage du ballonnet et les changements / nettoyages de la canule interne peuvent produire des aérosols. • Une aspiration en circuit fermé est recommandée. • L'entraînement des muscles inspiratoires, les valves phonatoires et la rééducation de la parole grâce à la fuite d'air lors du dégonflement du

	<p>ballonnet ne doivent pas être tentés tant que les patients sont en infection aiguë et que le risque accru de transmission est présent.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des précautions de protection aériennes sont recommandées lors d'interventions chez les patients COVID-19 avec une trachéotomie.
--	--

Principes de prise en charge en physiothérapie - la mobilisation, l'exercice et la réadaptation :

Les physiothérapeutes sont responsables de la réadaptation musculosquelettique / neurologique / cardiorespiratoire. Les interventions comprennent :

- Des mobilisations passives, actives assistées, actives ou contre résistance, afin de maintenir et d'améliorer la force musculaire et les amplitudes articulaires.
- Des mobilisations et de la réadaptation (par exemple : mobilité au lit, transfert assis hors du lit, équilibre assis, transfert assis-debout, marche, table de verticalisation, appareils aidant à la station debout, cycloergomètres pour les membres supérieurs ou inférieurs, programmes d'exercices).

Le tableau 6 présente des recommandations pour la mise en œuvre de ces activités chez les patients COVID-19.

Tableau 6. Recommandations pour les mobilisations en physiothérapie, les exercices et la réadaptation

Recommandations	
6.1	<p>EPI : Dans la plupart des cas, les EPI de type gouttelettes devraient être suffisants lors de la mobilisation, des exercices et des activités de réadaptation. Cependant, lors de ces activités, le physiothérapeute est susceptible de se retrouver en contact étroit avec un patient COVID-19 qui aurait besoin d'une aide plus importante. En cas de contact étroit, il faut envisager l'utilisation d'un masque à haute filtration (par exemple FFP2 / N95). Les mobilisations et les exercices peuvent également entraîner de la toux ou des expectorations de mucus chez le patient. S'il est ventilé, il peut y avoir une déconnexion du circuit.</p> <p>Se référer aux directives locales concernant la capacité de mobiliser les patients COVID-19 en dehors de leur chambre d'isolement. En cas de mobilisation à l'extérieur de la chambre d'isolement, s'assurer que le patient porte un masque chirurgical.</p>
6.2	<p>Détection: les physiothérapeutes dépisteront régulièrement et activement les patients candidats à l'exercice et à la réadaptation et les prendront en charge.</p> <p>Lors du dépistage, une discussion avec le personnel infirmier, le patient (par exemple par téléphone) ou la famille est recommandée avant de décider d'entrer dans la chambre d'isolement du patient. Afin de réduire au minimum la quantité de membres du personnel ayant des contacts avec les patients COVID-19,</p>

	les physiothérapeutes peuvent effectuer une évaluation pour déterminer l'aide nécessaire à la mobilisation. Un test peut alors être effectué par le personnel infirmier déjà présent dans une chambre d'isolement, grâce aux conseils fournis par le physiothérapeute qui reste à l'extérieur de la chambre.
6.3	Les interventions directes en physiothérapie ne doivent être envisagées qu'en cas de limitations fonctionnelles importantes (par exemple : (risque de) syndrome de faiblesse musculaire acquise aux soins intensifs, fragilité, comorbidités multiples et âge avancé).
6.4	Une mobilisation précoce est encouragée. Il faut mobiliser activement et précocément le patient lorsque toutes les conditions sont réunies pour une intervention sécuritaire [23].
6.5	Les patients devraient être encouragés à maintenir leur condition physique par eux-mêmes, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Avec des séances au fauteuil • En effectuant des exercices et des activités simples de la vie quotidienne.
6.6	La mobilisation et la prescription d'exercices devraient impliquer un examen attentif de l'état des patients (par exemple : un état clinique stable avec une stabilité hémodynamique et respiratoire) [26, 27].
6.7	Équipement pour la mobilisation et l'exercice: L'utilisation de l'équipement doit être soigneusement discutée avec le personnel du service local de prévention et de surveillance des infections. En effet, avant d'être utilisé avec des patients COVID-19, il faut s'assurer que l'ensemble de l'équipement peut être correctement décontaminé.
6.8	Utiliser de l'équipement à usage unique (par exemple : utiliser des élastiques Theraband plutôt que des poids).
6.9	Les équipements plus volumineux (par exemple les aides à la mobilité, les ergocycles, les fauteuils, les table de verticalisation) doivent pouvoir être facilement décontaminés. Éviter d'utiliser un équipement spécialisé, sauf si cela est nécessaire pour les tâches fonctionnelles de base. Par exemple, les fauteuils brancards ou les tables de verticalisation peuvent être considérés comme adéquats s'ils peuvent être décontaminés avec un nettoyage approprié et s'ils sont indiqués pour la progression de la position assise / debout.
6.10	Lorsque des interventions de mobilisation, d'exercice ou de réadaptation sont indiquées: <ul style="list-style-type: none"> • Il est important de bien planifier l'intervention : <ul style="list-style-type: none"> ○ Identifier / utiliser le nombre minimum de personnes requises pour exécuter l'activité en toute sécurité [26]. ○ S'assurer que tout l'équipement est disponible et fonctionne avant d'entrer dans les pièces d'isolement.

	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que tout l'équipement est nettoyé de manière appropriée / décontaminé. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si l'équipement doit être partagé entre les patients, nettoyer et désinfecter entre chaque utilisation [23]. ○ Une formation spécifique du personnel pour le nettoyage de l'équipement dans les chambres d'isolement peut être requise. ○ Dans la mesure du possible, éviter le déplacement de l'équipement entre les zones infectées et non infectées. ○ Dans la mesure du possible, garder l'équipement dédié dans les zones d'isolement, mais éviter d'entreposer l'équipement dans la chambre du patient.
6.11	Lors des activités avec des patients ventilés ou des patients trachéotomisés, s'assurer que la sécurité des voies aériennes est prise en charge. Par exemple, une personne sera dédiée aux voies aériennes pour empêcher la déconnexion accidentelle du circuit du ventilateur.

Considérations relatives aux EPI

Il est impératif que les physiothérapeutes comprennent les mesures en place pour empêcher la transmission de la COVID-19. Le tableau 7 fournit des recommandations à cet effet. Les patients avec COVID-19 présumée ou confirmée seront pris en charge avec des précautions d'usage relatives aux contaminations par gouttelettes ou par aérosols [12]. De plus, le patient sera placé en isolement. Les hôpitaux sont normalement en mesure de confiner les patients requérant des isolements spécifiques. Cependant, il existe un nombre limité d'unités ou de chambres à pression négative [12], de sorte que l'isolement dans des chambres dédiées peut ne pas être possible avec la COVID-19 en raison du grand nombre d'admissions de patients.

Il est important pour les physiothérapeutes de comprendre les différents types de chambres d'isolement qui existent dans les hôpitaux.

Chambres de classe S (chambres simples standard, sans capacité de pression négative) pouvant être utilisées pour isoler les patients à risque de transmettre l'infection par des gouttelettes ou par contact [12].

Chambres de classe N (chambres d'isolement à pression négative unique) qui sont utilisées pour isoler les patients atteints d'infections transmissibles par voie aérienne [12].

Idéalement, les patients avec une COVID-19 confirmée et / ou suspectée devraient être isolés dans **des chambres de classe N** [12]. Si cela n'est pas possible, des chambres individuelles de **classe S** avec des zones clairement désignées pour la gestion des EPI sont recommandées [12]. Dans le cas où toutes les **chambres** individuelles de **classe N et S** sont entièrement occupées, il est recommandé que les patients COVID-19 soient placés dans des zones séparées des patients non infectés [12]. Dans une unité de soins intensifs ouverte ou une unité d'hospitalisation avec un ou plusieurs patients COVID-19, il est recommandé pour les membres du personnel de toute la zone d'utiliser des EPI pour une protection aérienne [12]. Le tableau 7 décrit comment passer de chambres spécifiques d'isolement à une unité ouverte au sein d'une unité de soins intensifs.

Tableau 7. Recommandations d'EPI pour les physiothérapeutes

	Recommandations
7.1	Tout le personnel sera formé sur les techniques adéquates de mise et de retrait des EPI, y compris le contrôle de l'ajustement du masque N95 (FFP2). Un registre du personnel ayant achevé la formation en EPI et du contrôle <u>de l'ajustement du masque</u> devrait être tenu.
7.2	Les « tests d'ajustement du masque » sont recommandés lorsqu'ils sont disponibles, mais les preuves de l'efficacité de ces tests sont limitées et la variation de l'offre de types de masques N95 (FFP2) peut rendre toute recommandation sur ces tests difficile à mettre en œuvre d'un point de vue pratique [12].
7.3	Le personnel portant la barbe devrait être encouragé à se raser le visage pour assurer un bon ajustement du masque [24].
7.4	<p>Pour tous les cas suspects et confirmés, une précaution de protection type gouttelettes au minimum doit être mise en place. Le personnel portera les articles suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un masque chirurgical • Une robe à manches longues résistante aux fluides • Des lunettes / un écran facial • Des gants [22]
7.5	<p>L'EPI recommandé pour le personnel soignant des patients COVID-19 comprend des précautions supplémentaires pour les patients souffrant d'une maladie respiratoire importante, lorsque des AGP sont probables et / ou un contact prolongé ou très étroit avec le patient est probable.</p> <p>Dans ces cas, les précautions pour la propagation aériennes sont de mise, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un masque N95 / FFP2 • Une robe à manches longues résistante aux fluides • Des lunettes / un écran facial • Des gants [24].
7.6	<p>De plus, les équipements suivants peuvent être envisagés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Couvre-cheveux pour AGP • Chaussures imperméables aux liquides et pouvant être essuyées. <p>L'utilisation répétée de couvre-chaussures n'est pas recommandée, car un retrait répété est susceptible d'augmenter le risque de contamination du personnel [12].</p>
7.7	L'EPI doit rester en place et être porté correctement pendant 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 [24] .
7.8	Utiliser un processus étape par étape pour les EPI à enfiler / retirer selon les directives locales [24].

7.9	<p>Consulter les directives locales pour obtenir des informations sur le nettoyage des uniformes et / ou le port d'uniformes en dehors du travail s'ils sont exposés à la COVID-19. Par exemple, le port de vêtements chirurgicaux peut être recommandé dans les directives locales [12] et / ou le personnel peut être encouragé à changer son uniforme avant de quitter le travail et à transporter les uniformes sales à la maison dans un sac en plastique pour y être nettoyés.</p>
7.10	<p>Minimiser les effets personnels sur le lieu de travail. Tous les articles personnels doivent être retirés avant d'entrer dans les zones cliniques et d'enfiler l'EPI. Cela comprend des boucles d'oreilles, montres, cordons avec badge d'identification, téléphones mobiles, téléavertisseurs, stylos etc.</p> <p>L'utilisation du stéthoscope doit être minimisée [12]. Si nécessaire, utiliser des stéthoscopes prévus dans les zones d'isolement [19, 23].</p> <p>Les cheveux doivent être attachés et maintenus en dehors du visage et des yeux [24].</p>
7.11	<p>Le personnel soignant des patients infectés doit appliquer un EPI approprié indépendamment de l'isolement physique. Par exemple, dans les soins intensifs, si les patients sont réunis dans une unité avec des chambres ouvertes, le personnel travaillant dans les limites de l'unité des soins intensifs, mais ne participant pas directement aux soins des patients doit également porter un EPI. La même chose s'applique lorsque les patients infectés sont soignés dans un service ouvert en soins aigus. Le personnel utilise ensuite des tabliers en plastique, change de gants et respecte l'hygiène des mains lorsqu'il se déplace entre les patients dans des zones ouvertes.</p>
7.12	<p>Lorsqu'une unité prend soin d'un patient COVID-19 confirmée ou suspectée, il est recommandé que la gestion des EPI soit supervisée par un autre membre du personnel dûment formé [12].</p>
7.13	<p>Éviter de partager l'équipement. Utiliser de préférence uniquement des équipements à usage unique.</p>
7.14	<p>Porter un tablier en plastique supplémentaire si des quantités importantes d'exposition aux fluides sont attendues [24].</p>
7.15	<p>Si des articles réutilisables pour les EPI sont utilisés, par exemple des lunettes de protection, ceux-ci doivent être nettoyés et désinfectés avant d'être réutilisés [24].</p>

RÉFÉRENCES

1. del Rio, C. and P.N. Malani, *2019 Novel Coronavirus—Important Information for Clinicians*. JAMA, 2020. **323**(11): p. 1039-1040.
2. World Health Organisation, *Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report 46*, 2020.
3. Sohrabi, C., Z. Alsafi, N. O'Neill, M. Khan, A. Kerwan, A. Al-Jabir, C. Iosifidis, and R. Agha, *World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19)*. Int J Surg, 2020. **76**: p. 71-76.
4. Guan, W.-j., Z.-y. Ni, Y. Hu, W.-h. Liang, C.-q. Ou, J.-x. He, L. Liu, H. Shan, C.-l. Lei, D.S.C. Hui, B. Du, L.-j. Li, G. Zeng, K.-Y. Yuen, R.-c. Chen, C.-l. Tang, T. Wang, P.-y. Chen, J. Xiang, S.-y. Li, J.-l. Wang, Z.-j. Liang, Y.-x. Peng, L. Wei, Y. Liu, Y.-h. Hu, P. Peng, J.-m. Wang, J.-y. Liu, Z. Chen, G. Li, Z.-j. Zheng, S.-q. Qiu, J. Luo, C.-j. Ye, S.-y. Zhu, and N.-s. Zhong, *Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China*. New England Journal of Medicine, 2020.
5. van Doremalen, N., T. Bushmaker, D.H. Morris, M.G. Holbrook, A. Gamble, B.N. Williamson, A. Tamin, J.L. Harcourt, N.J. Thornburg, S.I. Gerber, J.O. Lloyd-Smith, E. de Wit, and V.J. Munster, *Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1*. New England Journal of Medicine, 2020.
6. Yoon, S.H., K.H. Lee, J.Y. Kim, Y.K. Lee, H. Ko, K.H. Kim, C.M. Park, and Y.H. Kim, *Chest Radiographic and CT Findings of the 2019 Novel Coronavirus Disease (COVID-19): Analysis of Nine Patients Treated in Korea*. Korean J Radiol, 2020. **21**(4): p. 494-500.
7. Zhao, D., F. Yao, L. Wang, L. Zheng, Y. Gao, J. Ye, F. Guo, H. Zhao, and R. Gao, *A comparative study on the clinical features of COVID-19 pneumonia to other pneumonias*. Clin Infect Dis, 2020.
8. Peng, Q.Y., X.T. Wang, L.N. Zhang, and G. Chinese Critical Care Ultrasound Study, *Findings of lung ultrasonography of novel corona virus pneumonia during the 2019-2020 epidemic*. Intensive Care Med, 2020.
9. Chen, N., M. Zhou, X. Dong, J. Qu, F. Gong, Y. Han, Y. Qiu, J. Wang, Y. Liu, Y. Wei, J. Xia, T. Yu, X. Zhang, and L. Zhang, *Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study*. Lancet, 2020. **395**(10223): p. 507-513.
10. Zhou, F., T. Yu, R. Du, G. Fan, Y. Liu, Z. Liu, J. Xiang, Y. Wang, B. Song, X. Gu, L. Guan, Y. Wei, H. Li, X. Wu, J. Xu, S. Tu, Y. Zhang, H. Chen, and B. Cao, *Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study*. Lancet, 2020.
11. Xie, J., Z. Tong, X. Guan, B. Du, H. Qiu, and A.S. Slutsky, *Critical care crisis and some recommendations during the COVID-19 epidemic in China*. Intensive Care Medicine, 2020.
12. Australian and New Zealand Intensive Care Society, *ANZICS COVID-19 Guidelines*, 202, ANZICS: Melbourne.
13. Kress, J.P. and J.B. Hall, *ICU-acquired weakness and recovery from critical illness*. N Engl J Med, 2014. **370**(17): p. 1626-35.
14. Herridge, M.S., C.M. Tansey, A. Matté, G. Tomlinson, N. Diaz-Granados, A. Cooper, C.B. Guest, C.D. Mazer, S. Mehta, T.E. Stewart, P. Kudlow, D. Cook, A.S. Slutsky, and A.M. Cheung, *Functional disability 5 years after acute respiratory distress syndrome*. N Engl J Med, 2011. **364**(14): p. 1293-304.
15. Brouwers, M.C., M.E. Kho, G.P. Browman, J.S. Burgers, F. Cluzeau, G. Feder, B. Fervers, I.D. Graham, S.E. Hanna, and J. Makarski, *Development of the AGREE II, part 1: performance, usefulness and areas for improvement*. Cmaj, 2010. **182**(10): p. 1045-52.
16. Schünemann, H.J., W. Wiercioch, J. Brozek, I. Etxeandia-Ikobaltzeta, R.A. Mustafa, V. Manja, R. Brignardello-Petersen, I. Neumann, M. Falavigna, W. Alhazzani, N. Santesso, Y. Zhang, J.J. Meerpohl, R.L. Morgan, B. Rochweg, A. Darzi, M.X. Rojas, A. Carrasco-Labra, Y. Adi, Z. AlRayees, J. Riva, C. Bollig, A. Moore, J.J. Yepes-Nuñez,

- C. Cuello, R. Waziry, and E.A. Akl, *GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks for adoption, adaptation, and de novo development of trustworthy recommendations: GRADE-ADOLOPMENT*. *J Clin Epidemiol*, 2017. **81**: p. 101-110.
17. Moberg, J., A.D. Oxman, S. Rosenbaum, H.J. Schünemann, G. Guyatt, S. Flottorp, C. Glenton, S. Lewin, A. Morelli, G. Rada, and P. Alonso-Coello, *The GRADE Evidence to Decision (EtD) framework for health system and public health decisions*. *Health Res Policy Syst*, 2018. **16**(1): p. 45.
 18. Clinical Skills Development Service, Q.H. *Physiotherapy and Critical Care Management eLearning Course*. Accessed 21/3/20]; Available at <https://central.csd.s.qld.edu.au/central/courses/108>].
 19. World Health Organisation, *Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected: Interim Guidance*, M. 2020, Editor 2020.
 20. Queensland Health, *Clinical Excellence Division COVID-19 Action Plan: Statewide General Medicine Clinical Network*, 2020.
 21. The Faculty of Intensive Care Medicine. *Guidelines for the provision of the intensive care services*. 2019; Available from: <https://www.ficm.ac.uk/news-events-education/news/guidelines-provision-intensive-care-services-gpics-%E2%80%93-second-edition>.
 22. Alhazzani, W., M. Moller, Y. Arabi, M. Loeb, M. Gong, E. Fan, S. Oczkowski, M. Levy, L. Derde, A. Dzierba, B. Du, M. Aboodi, H. Wunsch, M. Cecconi, Y. Koh, D. Chertow, K. Maitland, F. Alshamsi, E. Belley-Cote, M. Greco, M. Laundry, J. Morgan, J. Kesecioglu, A. McGeer, L. Mermel, M. Mammen, P. Alexander, A. Arrington, J. Centofanti, G. Citerio, B. Baw, Z. Memish, N. Hammond, F. Hayden, L. Evans, and A. Rhodes, *Surviving sepsis campaign: Guidelines of the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*. *Critical Care Medicine*, 2020. **Epub Ahead of Print**.
 23. World Health Organisation, *Clinical Management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected Interim Guidance*, 2020. p. WHO Reference number WHO/2019-nCoV/clinical/2020.4.
 24. Metro North, *Interim infection prevention and control guidelines for the management of COVID-19 in healthcare settings*, 2020: https://www.health.qld.gov.au/_data/assets/pdf_file/0038/939656/qh-covid-19-Infection-control-guidelines.pdf.
 25. Stiller, K., *Physiotherapy in intensive care: an updated systematic review*. *Chest*, 2013. **144**(3): p. 825-847.
 26. Green, M., V. Marzano, I.A. Leditschke, I. Mitchell, and B. Bissett, *Mobilization of intensive care patients: a multidisciplinary practical guide for clinicians*. *J Multidiscip Healthc*, 2016. **9**: p. 247-56.
 27. Hodgson, C.L., K. Stiller, D.M. Needham, C.J. Tipping, M. Harrold, C.E. Baldwin, S. Bradley, S. Berney, L.R. Caruana, D. Elliott, M. Green, K. Haines, A.M. Higgins, K.-M. Kaukonen, I.A. Leditschke, M.R. Nickels, J. Paratz, S. Patman, E.H. Skinner, P.J. Young, J.M. Zanni, L. Denehy, and S.A. Webb, *Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults*. *Critical Care*, 2014. **18**(6): p. 658.