

# **Intervenção da Fisioterapia na COVID-19 em ambiente hospitalar para casos agudos:**

## **Recomendações para guiar a prática clínica**

**Versão 1.0**

**23 Março 2020**

**Acesso livre:**

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S183695532030028X>

**Apoio:**



**ASSOCIAZIONE RIABILITATORI  
DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA**



<b>Título:</b>	Intervenção da Fisioterapia na COVID-19 em ambiente hospitalar para casos agudos: Recomendações para guiar a prática clínica.
<b>Descrição e objetivos:</b>	Este documento descreve as recomendações para a intervenção da Fisioterapia na COVID-19 em ambiente hospitalar para casos agudos. Inclui recomendações para o planeamento e preparação do trabalho dos fisioterapeutas, uma ferramenta de triagem para determinar os requisitos para a Fisioterapia, recomendações para a seleção de tratamentos de Fisioterapia e equipamentos de proteção individual.
<b>Público-alvo:</b>	Fisioterapeutas e outras partes interessadas que atuam no cenário agudo de utentes adultos com suspeita e/ou confirmação da COVID-19.
<b>Versão:</b>	1.0
<b>Data:</b>	23 Março 2020
<b>Autores:</b>	Peter Thomas Claire Baldwin Bernie Bissett Ianthe 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
<b>Adaptação para português europeu:</b>	Joana Cruz, Margarida Sequeira, Susana Lopes, Tânia Pinho, Vítor Azevedo

## **Isenção de responsabilidade e direitos de autor**

Estas recomendações foram desenvolvidas por uma equipa internacional de investigadores e clínicos especialistas nas áreas de cuidados intensivos e cardiorrespiratória aguda. As recomendações destinam-se ao uso apenas em adultos. Este documento foi desenvolvido utilizando diretrizes médicas já existentes, literatura relevante e opinião de especialistas. Os autores fizeram um esforço considerável para garantir que as informações incluídas nestas recomendações sejam atuais no momento da publicação. Serão publicadas atualizações destas diretrizes à medida que novas informações forem surgindo. A informação apresentada neste documento não se destina a substituir as políticas institucionais locais e não deve substituir o raciocínio clínico na gestão individual de utentes. Os autores não são responsáveis pela precisão, pelas informações que podem ser consideradas enganosas ou pela plenitude das informações contidas neste documento. O grupo irá rever e atualizar estas orientações dentro de 6 meses, ou se surgir nova evidência importante que altere as recomendações aqui contidas.

Este trabalho é protegido por direitos de autor. Pode ser reproduzido total ou parcialmente para fins de estudo ou de treino, se sujeito à inclusão de um reconhecimento da sua origem. Não pode ser reproduzido para uso comercial ou venda. A reprodução para fins diferentes dos indicados acima requer permissão por escrito do Dr. Peter Thomas via e-mail: [PeterJ.Thomas@health.qld.gov.au](mailto:PeterJ.Thomas@health.qld.gov.au)

## **Citação deste trabalho**

Solicitamos que a atribuição desta publicação e de qualquer material retirado dela seja citado como: 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): Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting. Recommendations to guide clinical practice. Version 1.0, published 23 March 2020. Journal of Physiotherapy.

## Declaração de conflitos de interesse

Todos os membros do painel envolvidos no desenvolvimento desta diretriz preencheram um formulário de conflito de interesses da Organização Mundial da Saúde (OMS). Conflitos de interesse financeiros ou diretamente relacionados com a indústria não foram permitidos e foram considerados desqualificadores. O desenvolvimento desta diretriz não incluiu nenhum contributo da indústria, nenhum financiamento ou incentivo financeiro ou não financeiro. Nenhum membro do painel envolvido na elaboração destas diretrizes recebeu honorários ou remunerações por qualquer função no processo de desenvolvimento das mesmas. Foram discutidos explicitamente conflitos de interesse individuais, incluindo aqueles que possuíam bolsas relativas à reabilitação na Unidade de Cuidados Intensivos (UCI) (CH, MK, SMP) ou que receberam financiamento do setor industrial para investigação em Cânulas nasais de alto fluxo (IB). Como nenhum destes projetos envolvia especificamente a COVID-19, o grupo concordou que não havia conflitos de interesse relevantes.

## Autores das diretrizes da Fisioterapia para COVID-19

Nome	Qualificação	Títulos e afiliações
<b>Peter Thomas</b>	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
<b>Claire Baldwin</b>	PhD, B. Physio (Hons)	Lecturer in Physiotherapy, Caring Futures Institute, College of Nursing and Health Sciences, Flinders University, Adelaide, Australia
<b>Bernie Bissett</b>	PhD, BAppSc (Physio) (Honours)	Associate Professor & Discipline Lead Physiotherapy, University of Canberra  Visiting Academic Physiotherapist, Canberra Hospital, Australia

<b>Ianthe Boden</b>	PhD Candidate, MSc, BAppSc (Physio)	Cardiorespiratory Clinical Lead Physiotherapist, Launceston General Hospital, Tasmania, Australia
<b>Rik Gosselink</b>	PT, PhD, FERS	Professor Rehabilitation Sciences, Specialist Respiratory Physiotherapist, Dept Rehabilitation Sciences, KU Leuven, Belgium; Dept Critical Care, University Hospitals Leuven, Belgium
<b>Catherine L Granger</b>	PhD, B. Physio (Hons), Grad Cert in University Teaching	Associate Professor  Department of Physiotherapy, The University of Melbourne, Australia
<b>Carol Hodgson</b>	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
<b>Alice YM Jones</b>	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
<b>Michelle E Kho</b>	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
<b>Rachael Moses</b>	BSc (Hons), PT, MCSP	Consultant Respiratory Physiotherapist,  Lancashire Teaching Hospitals, United  Kingdom
<b>George Ntoumenopoulos</b>	PhD, BAppSc, BSc, Grad  Dip Clin Epid	Consultant Physiotherapist Critical Care,  St Vincent's Hospital, Sydney, Australia
<b>Selina M Parry</b>	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
<b>Shane Patman</b>	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, Perth, Australia
<b>Lisa van der Lee</b>	PhD Candidate, BSc  (Physio)	Senior Physiotherapist, Intensive Care  Unit, Fiona Stanley Hospital, Perth,  Western Australia

## **Agradecimentos**

Este trabalho foi adaptado de uma diretriz originalmente desenvolvida pelo Dr Peter Thomas e aceite pela Queensland Cardiorespiratory Physiotherapy Network (QCRPN). A QCRPN esteve envolvida no desenho do trabalho e no desenvolvimento das declarações. Os representantes incluíram:

- 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

## **Apoiado por:**

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

## **PRINCIPAIS DOCUMENTOS INTERNACIONAIS RELACIONADOS COM ESTAS DIRETRIZES:**

O desenvolvimento desta publicação foi informado diretamente pelas seguintes diretrizes na área:

- **World Health Organization (WHO):** Clinical Management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected Interim Guidance 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). WHO Reference number 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](http://www.nice.org.uk/guidance/ng159)
- **French Guidelines: 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



## ENQUADRAMENTO

A síndrome respiratória aguda grave -coronavírus 2 (SARS-CoV-2) é um novo coronavírus que surgiu em 2019, causador da doença do coronavírus 2019 (COVID-19) [1, 2].

A SARS-CoV-2 é altamente contagiosa. Difere de outros vírus respiratórios na medida em que a transmissão de humano para humano parece ocorrer aproximadamente 2 a 10 dias antes do indivíduo se tornar sintomático [2-4]. O vírus é transmitido de pessoa para pessoa através de secreções respiratórias. Partículas de grandes dimensões expelidas pela tosse, espirro ou corrimento nasal atingem superfícies a uma distância de até dois metros da pessoa infectada. A SARS-CoV-2 permanece por pelo menos 24 horas em superfícies rígidas e até oito horas em superfícies macias [5]. O vírus é transferido para outra pessoa através do contato das mãos numa superfície contaminada, que depois tocam na boca, nariz ou olhos. As partículas infectadas transportadas pelo ar em aerossol durante um espirro ou tosse permanecem no ar por pelo menos três horas [5]. Essas partículas respiratórias da SARS-CoV-2 podem então ser inaladas por outra pessoa ou chegar às membranas mucosas dos olhos.

Indivíduos com COVID-19 podem apresentar uma doença do tipo gripal e infecção do trato respiratório apresentando febre (89%), tosse (68%), fadiga (38%), produção de expectoração (34%) e/ou falta de ar (19%) [4]. O espectro da gravidade da doença varia desde uma infecção assintomática, doença leve do trato respiratório superior, até uma pneumonia viral grave com insuficiência respiratória e/ou morte. Os relatórios recentes estimam que 80% dos casos são assintomáticos ou leves; 15% dos casos são graves (com necessidade de oxigenoterapia); e 5% são casos críticos que requerem ventilação e suporte de vida [2].

Os relatórios preliminares indicam que as radiografias de tórax podem apresentar limitações diagnósticas na COVID-19 [6]. É requerido aos profissionais da saúde a valorização dos achados da TAC pulmonar, que muitas vezes incluem múltiplas consolidações e opacidade em vidro despolido [7]. A ecografia pulmonar à cabeceira do utente também está a ser utilizada com achados de distribuição multi-lobar das linhas B e consolidação pulmonar difusa [8].

Atualmente, a taxa de mortalidade é de 3 a 5%, com novos relatos de até 9%, em contraste com a gripe, que se situa perto de 0,1% [2]. As taxas de admissão em unidades de cuidados intensivos (UCI) são de aproximadamente 5% [4]. Metade dos utentes admitidos no hospital (42%) necessitará de oxigenoterapia [4]. Com base em dados emergentes, os indivíduos com maior risco de desenvolver casos graves de COVID-19, com necessidade de hospitalização e/ou suporte em UCI, são indivíduos mais velhos, do sexo masculino, com pelo menos uma comorbilidade coexistente, com maiores *scores* de gravidade da doença (medido pelos *scores* SOFA), níveis elevados de d-dímeros e/ou linfocitopenia [2, 4, 9-11].

## **OBJETIVO**

Este documento foi preparado para fornecer informações aos Fisioterapeutas e aos serviços de cuidados agudos sobre o potencial papel da Fisioterapia na intervenção junto de utentes admitidos em hospitais com confirmação e/ou suspeita de COVID-19. A COVID-19 é uma doença causada por um novo coronavírus, com impacto importante no sistema respiratório. Os sintomas da COVID-19 podem ir de doença ligeira até pneumonia. Algumas pessoas terão sintomas ligeiros e recuperarão facilmente, enquanto outros podem desenvolver falência respiratória e/ou vir a tornar-se críticos e necessitar de admissão em UCI.

Os Fisioterapeutas que trabalham em unidades de saúde terão, provavelmente, um papel na intervenção em utentes admitidos no hospital com COVID-19 confirmada e/ou suspeita. A Fisioterapia é uma profissão estabelecida em todo o mundo. Na Austrália e em todo o mundo, os fisioterapeutas trabalham frequentemente em serviços hospitalares de cuidados agudos e em UCI. Em particular, a Fisioterapia cardiorrespiratória foca-se na intervenção em condições respiratórias agudas e crónicas e visa melhorar a recuperação física após doença aguda.

A Fisioterapia pode ser benéfica no tratamento respiratório e na recuperação física de utentes com COVID-19. Embora a tosse produtiva seja um dos sintomas menos comuns (34%) [4], a Fisioterapia pode ser indicada se os utentes com COVID-19 apresentarem secreções abundantes nas vias aéreas e não sejam capazes de as eliminar autonomamente. Este aspeto pode ser avaliado caso a caso, e as intervenções devem ser baseadas na

indicação clínica. Utentes de alto risco também podem beneficiar desta intervenção, por exemplo, utentes com comorbilidades que possam estar associadas à hipersecreção ou tosse ineficaz (e.g., doença neuromuscular, doença respiratória, fibrose quística, etc.). Os fisioterapeutas que atuam em UCI também podem utilizar técnicas de remoção de secreções em utentes ventilados que apresentam sinais de inadequada clearance mucociliar e podem contribuir no posicionamento dos utentes com insuficiência respiratória grave associada à COVID-19, incluindo o uso do decúbito ventral com objetivo de otimização da oxigenação [12].

Dada a intervenção médica intensiva em alguns utentes com COVID-19, incluindo ventilação protetora pulmonar prolongada, sedação e uso de bloqueadores neuromusculares, os utentes com COVID-19 admitidos na UCI podem ser considerados com alto risco de desenvolver fraqueza muscular adquirida nos Cuidados Intensivos (FMACI) [13]. Este aspeto pode agravar a sua morbidade e mortalidade [14]. Desta forma, é fundamental antecipar a reabilitação precoce após a fase aguda da Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA), a fim de limitar a gravidade da FMACI e promover a rápida recuperação funcional. A Fisioterapia terá um papel importante na realização de exercício, mobilização e intervenções de reabilitação aos sobreviventes de doenças críticas associadas à COVID-19, a fim de possibilitar um retorno funcional a casa.

## **ÂMBITO:**

O foco deste documento é o ambiente hospitalar de adultos em quadro agudo.

As recomendações para os fisioterapeutas são descritas abaixo e focam-se nas questões específicas de saúde desta diretriz:

- SECCÃO 1: Planeamento e preparação da equipa incluindo triagem para determinar a indicação para Fisioterapia.
- SECCÃO 2: Intervenção da Fisioterapia, incluindo tanto a intervenção respiratória como a mobilização/reabilitação, e os requisitos do equipamento de proteção individual (EPI)

É reconhecido que as práticas da Fisioterapia variam em todo o mundo. Ao utilizar estas recomendações, deve ser considerada a realidade do contexto local.

## **METODOLOGIA DAS DIRETRIZES E ABORDAGEM CONSENSUAL:**

Um grupo de especialistas internacionais em Fisioterapia Cardiorrespiratória reuniu para preparar rapidamente diretrizes de prática clínica para a intervenção da Fisioterapia na COVID-19. O grupo de trabalho reuniu-se inicialmente na sexta-feira, 20 de Março de 2020, às 10:00 da manhã (hora do Leste Australiano) para discutir a necessidade urgente de um guia para a Fisioterapia em cuidados agudos em relação à COVID-19 em todo o mundo. Rapidamente tornámos prioritários os nossos esforços para desenvolver orientações específicas para fisioterapeutas em ambiente de cuidados agudos.

O instrumento AGREE II [15] foi utilizado para orientar o desenvolvimento, reconhecendo a conveniência do nosso trabalho que exigia relatórios pragmáticos, mas transparentes. Delineámos a nossa ação seguindo o *GRADE Adolopment Process* [16] e o instrumento *Evidence to Decision* [17] para as recomendações e tomadas de decisão. A nossa *expertise* inclui UCI e Fisioterapia em utentes internados em estado agudo (todos), intervenções de reabilitação na unidade de cuidados intensivos (todos), aplicação prática da Fisioterapia (TP, IB, RG, AJ, RM, ShP), revisões sistemáticas (TP, CB, CG, RG, CH, MK, SP, ShP, LV), metodologia de recomendações clínicas (PT, IB, RG, CH, MK, RM, ShP, LV) e epidemiologia (CH, MK). Documentámos todos os conflitos de interesse à priori utilizando o formulário da OMS.

Por intermédio de uma pesquisa na web e nos arquivos pessoais, identificámos recomendações recentes de intervenção em utentes críticos com COVID-19 desenvolvidas por agências internacionais (e.g. OMS), sociedades ou grupos profissionais de cuidados críticos (e.g. Australia and New Zealand Intensive Care Society, Society of Critical Care Medicine / European Society of Intensive Care Medicine) ou sociedades profissionais de Fisioterapia, divulgadas até 21 de março de 2020. Estes documentos foram usados para informar o desenvolvimento destas diretrizes em conjunto com a opinião dos especialistas que fazem parte do grupo de autores.

Inicialmente, decidimos desenvolver uma orientação consensual, dada a natureza sensível do tempo das nossas orientações. Concordámos com a exigência de  $\geq 70\%$  de concordância para uma recomendação. Na sexta-feira, 20 de março de 2020, o autor principal (PT) distribuiu esboços de recomendações a todos os membros do painel. Todos os membros do painel das diretrizes devolveram comentários ao autor principal de forma independente. O autor principal (PT) recolheu todos os comentários para posterior discussão. Discutimos todas as recomendações das diretrizes por teleconferência no domingo, 22 de março de 2020 às 10:00 da manhã (hora do Leste Australiano).

Catorze pessoas participaram do processo de elaboração das recomendações. Desenvolvemos 67 recomendações. Foi alcançado um consenso de  $>70\%$  para todos os itens. A discussão foi centrada numa maior clareza na redação e/ou redução dos itens onde ocorreram sobreposições.

Procurámos o apoio das nossas diretrizes em sociedades de Fisioterapia, grupos profissionais de Fisioterapia e na Confederação Mundial de Fisioterapia (WCPT). Distribuámos as nossas diretrizes por estes grupos a 23 de março de 2020 (hora do Leste Australiano) solicitando aval em 24 horas.

## **PONTOS FORTES DESTAS DIRETRIZES**

As nossas diretrizes têm alguns pontos fortes. Respondemos a uma necessidade urgente de orientação clínica para fisioterapeutas em cuidados agudos em todo o mundo. Baseámos as nossas orientações nas mais recentes e relevantes diretrizes clínicas da COVID-19 de organizações altamente respeitadas, organizações nacionais de Fisioterapia e em estudos revistos por pares e relatámos de forma transparente as nossas fontes de evidência. Representamos um grupo internacional de fisioterapeutas, com ampla experiência clínica em UCI e internamento. Somos também fisioterapeutas académicos com experiência na liderança, condução e execução de revisões sistemáticas rigorosas, estudos clínicos (incluindo estudos de coorte prospetivos e ensaios internacionais multicêntricos) e diretrizes para prática clínica. Procurámos o apoio de organizações internacionais de Fisioterapia.

## LIMITAÇÕES DESTAS DIRETRIZES

As nossas diretrizes também possuem limitações. Dada a recente apresentação da COVID-19, a orientação clínica pode mudar conforme aprendemos mais sobre a história natural desta doença. Extrapolámos as nossas recomendações com base na melhor evidência para a intervenção atual em utentes críticos e nos resultados a longo prazo em sobreviventes de doenças críticas. Não incluímos utentes no nosso grupo de desenvolvimento de diretrizes. Embora as nossas recomendações se apliquem à intervenção da Fisioterapia em contexto de cuidados agudos, é necessário um acompanhamento a longo prazo dos sobreviventes.

## SECÇÃO 1: RECOMENDAÇÕES SOBRE O PLANEAMENTO E PREPARAÇÃO DA EQUIPA DE FISIOTERAPIA

A COVID-19 está a exigir esforços significativos aos recursos de saúde em todo o mundo. A Tabela 1 apresenta recomendações para auxiliar a equipa de Fisioterapia no planeamento e resposta a esta exigência. As Tabelas 2 e 3 fornecem recomendações para determinar que utentes devem receber intervenção da Fisioterapia no caso de suspeita ou presumível COVID-19. A Tabela 4 fornece um exemplo de um plano de recursos para a Fisioterapia em UCI, desde o Nível 0 (rotina) até ao Nível 4 (emergência em larga escala). Devem ser considerados o contexto, recursos e *expertise* locais ao utilizar este exemplo de plano de recursos.

**Tabela 1. Recomendações para o planeamento e preparação da equipa de Fisioterapia**

	Recomendações
1.1	Plano para a necessidade de aumento da presença da equipa de Fisioterapia. Por exemplo: <ul style="list-style-type: none"><li>• permitir turnos adicionais para os fisioterapeutas a tempo parcial</li><li>• oferecer aos fisioterapeutas a possibilidade de cancelar eletivamente as suas ausências</li><li>• recrutar uma equipa de fisioterapeutas ocasional</li><li>• recrutar profissionais de contexto académico e investigação, que se aposentaram recentemente ou que estão atualmente a desempenhar funções não-clínicas</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>trabalhar em padrões de turno diferentes, e.g. turnos de 12 horas, turnos noturnos prolongados.</li> </ul>
<b>1.2</b>	Identificar potenciais profissionais adicionais que possam ser alocados às áreas de maior atividade associada à admissão de utentes com COVID-19. Por exemplo, a alocação a serviços de internamento de doenças infecciosas, unidades de cuidados intensivos (UCI) e/ou unidades de alta dependência e outras áreas de cuidados agudos. Deve-se priorizar fisioterapeutas com experiência prévia na área cardiorrespiratória e cuidados críticos.
<b>1.3</b>	É necessário que os fisioterapeutas que intervêm em UCI tenham conhecimento, competências e processos de tomada de decisão especializados. Devem ser identificados pelos hospitais os fisioterapeutas com experiência prévia em UCI e facilitado o seu retorno a este contexto [12].
<b>1.4</b>	Os fisioterapeutas que não têm experiência recente em Fisioterapia Cardiorrespiratória devem ser identificados pelos hospitais e facilitado o seu retorno, no sentido de apoiar serviços hospitalares adicionais. Por exemplo, os fisioterapeutas sem formação ou experiência hospitalar em condições agudas ou UCI podem facilitar a reabilitação, percursos de alta ou a prevenção de admissão hospitalar em utentes sem COVID-19.
<b>1.5</b>	Os fisioterapeutas com competências avançadas de Fisioterapia em UCI devem ser incentivados a triar os utentes com COVID-19, assim como fornecer supervisão e suporte apropriado a fisioterapeutas menos experientes, em particular na tomada de decisão em utentes com COVID-19. Os hospitais devem identificar líderes clínicos de Fisioterapia adequados para a implementação desta recomendação.
<b>1.6</b>	Identificar recursos de aprendizagem existentes para os fisioterapeutas que poderão integrar as equipas de UCI terem acesso. Por exemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pacote de <i>eLearning</i> via Serviço de Desenvolvimento de Competências Clínicas em Fisioterapia e Intervenção em Cuidados Intensivos [18]</li> <li>Orientação pela equipa local de Fisioterapia na UCI</li> <li>Treino em equipamento de proteção individual (EPI).</li> </ul>
<b>1.7</b>	Manter a equipa informada relativamente ao plano. A comunicação é crucial para o sucesso de intervenções clínicas seguras e efetivas.
<b>1.8</b>	Profissionais considerados de alto risco não devem entrar nas áreas de isolamento de COVID-19. Ao planear escalas e profissionais, as pessoas identificadas a seguir podem

	<p>estar em maior risco de desenvolver formas mais severas de COVID-19, devendo evitar a exposição a utentes com COVID-19. Isto inclui profissionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• grávidas</li> <li>• com doenças respiratórias crónicas significativas</li> <li>• imunodeprimidos</li> <li>• mais velhos, e.g. &gt; 60 anos de idade</li> <li>• com condições de saúde crónicas graves, tais como doenças cardíacas, doenças pulmonares, diabetes</li> <li>• com imunodeficiência, como neutropenia, malignidade disseminada e condições ou tratamentos que produzem imunodeficiência [12].</li> </ul>
<b>1.9</b>	<p>É recomendado que as profissionais que estejam grávidas evitem a exposição a COVID-19. Sabe-se que as mulheres grávidas apresentam risco aumentado de complicações por qualquer doença respiratória devido às alterações fisiológicas que ocorrem na gravidez. Não existe ainda informação suficiente disponível sobre o impacto da COVID-19 sobre a mulher grávida ou o bebé.</p>
<b>1.10</b>	<p>O planeamento da equipa deve incluir considerações sobre requisitos específicos da pandemia, tais como a carga de trabalho adicional decorrente do uso e remoção de EPI, e a necessidade de alocar profissionais para tarefas não-clínicas essenciais, tais como garantir o cumprimento dos procedimentos de controlo da infeção [12].</p>
<b>1.11</b>	<p>Considerar a organização dos profissionais em equipas que irão intervir em utentes com COVID-19 versus utentes não infetados. Prevenir ou minimizar a mobilização de profissionais entre as equipas. Entrar em contacto e obter recomendações dos serviços de controlo de infeção locais.</p>
<b>1.12</b>	<p>Estar ciente e cumprir as diretrizes internacionais, nacionais, estatais e/ou hospitalares relevantes para o controlo da infeção em unidades de saúde. Por exemplo, a "<i>Guidelines for Infection prevention and control during health care when novel coronavirus infection is suspected</i>" da Organização Mundial de Saúde (OMS) [19].</p>
<b>1.13</b>	<p>Os fisioterapeutas mais diferenciados devem ser envolvidos na determinação da adequação das intervenções de Fisioterapia para utentes com suspeita e/ou comprovação de COVID-19, em discussão com a equipa médica sénior, e de acordo com uma diretriz de referência.</p>
<b>1.14</b>	<p>Identificar planos de alocação / grupos de utentes com COVID-19, em todo o hospital. Utilizá-los para preparar planos de recursos que possam ser necessários. Por exemplo, a</p>



	<b>Tabela 4</b> abaixo, apresenta um exemplo de um plano de recursos para a Fisioterapia em UCI.
<b>1.15</b>	Identificar recursos físicos adicionais que possam ser necessários para as intervenções de Fisioterapia assim como para a redução do risco de infecção cruzada (e.g. equipamento respiratório; equipamento de mobilização, exercício e reabilitação, armazenamento de equipamento).
<b>1.16</b>	Identificar e desenvolver um inventário do equipamento respiratório, de mobilização, exercício e de reabilitação, e determinar o processo de distribuição de equipamento com o aumento do nível pandémico (e.g. prevenir a mobilização de equipamento entre áreas infetadas e não infetadas).
<b>1.17</b>	Deve ser reconhecido que os profissionais terão provavelmente um aumento do volume de trabalho, com um risco acrescido de ansiedade tanto durante a jornada profissional como no seu contexto domiciliário [12]. Os profissionais devem ser apoiados durante e após as fases de tratamento ativo (e.g. através do acesso a programas de assistência aos profissionais, orientação, sessões facilitadoras de discussão).
<b>1.18</b>	Considerar e/ou promover sessões de discussão e de apoio psicológico; a motivação dos profissionais pode ser negativamente afetada pelo aumento do volume de trabalho, ansiedade acerca da segurança pessoal, assim como a saúde dos membros da família [12].

**Tabela 2. Quem devem os fisioterapeutas tratar?**

	<b>Recomendações</b>
<b>2.1</b>	A infeção respiratória associada à COVID-19 está associada principalmente a tosse seca, não produtiva, e o compromisso do trato respiratório inferior envolve geralmente pneumonite ao invés de consolidação exsudativa [20]. Nestes casos, as intervenções de Fisioterapia respiratória não são indicadas.
<b>2.2</b>	Podem estar indicadas intervenções de Fisioterapia respiratória no internamento hospitalar ou UCI para utentes com suspeita ou confirmação de COVID-19, que concomitantemente ou subsequentemente desenvolveram consolidação exsudativa, hipersecreção mucosa e/ou dificuldade na remoção de secreções.

2.3	Os fisioterapeutas terão um papel contínuo na realização de intervenções de mobilização, exercício e reabilitação, e.g. em utentes com comorbilidades que evoluem com declínio funcional significativo e/ou com (em risco de) fraqueza adquirida na UCI.
2.4	Só devem ser realizadas intervenções de Fisioterapia na presença de indicação clínica, de modo a minimizar a exposição da equipa a utentes com COVID-19. A reavaliação desnecessária de utentes com COVID-19 dentro do seu quarto/área de isolamento terá também um impacto negativo no aprovisionamento de EPI.
2.5	Os fisioterapeutas devem reunir regularmente com a equipa médica sénior para determinar indicações para a avaliação do fisioterapeuta nos utentes com suspeita ou confirmação de COVID-19 e triar de acordo com as diretrizes estabelecidas/acordadas (a <b>Tabela 3</b> fornece uma sugestão de estrutura).
2.6	A equipa de Fisioterapia não deve entrar por rotina em salas de isolamento onde se encontram isolados ou alocados utentes com suspeita ou confirmação de COVID-19, com o único objetivo de avaliar uma possível referenciação clínica.
2.7	Devem ser testadas em primeiro lugar, sempre que possível, opções de triagem dos utentes por meio de exame subjetivo e avaliação básica sem contacto direto com o utente, e.g. telefonando para a sala de isolamento do utente e realizando a avaliação subjetiva para obter informações sobre a sua mobilidade e/ou fornecendo educação sobre técnicas de remoção de secreções.

**Tabela 3. Diretrizes de triagem para a intervenção em Fisioterapia com COVID-19**

	Apresentação clínica de utentes com COVID-19 (confirmada ou suspeita)	Indicação para Fisioterapia?
<b>RESPIRATÓRIO</b>	<p><b>Sintomas leves sem compromisso respiratório significativo</b>, e.g. febre, tosse seca, sem alterações na radiografia do tórax.</p>	<p>As intervenções de Fisioterapia não são indicadas para a remoção de secreções ou colheita de secreções brônquicas [20].</p> <p>Sem contato do fisioterapeuta com o utente.</p>
	<p><b>Pneumonia que se apresenta com:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• necessidade de oxigénio de baixo nível (e.g. fluxo de oxigénio <math>\leq 5</math> L/min para SpO<sub>2</sub> <math>\geq 90\%</math>)</li> <li>• tosse não-produtiva</li> <li>• ou utentes com tosse eficaz e capacidade de remover secreções de forma independente.</li> </ul>	<p>As intervenções de Fisioterapia não são indicadas para a remoção de secreções ou colheita de secreções brônquicas.</p> <p>Sem contato do fisioterapeuta com o utente.</p>
	<p><b>Sintomas leves e/ou pneumonia</b></p> <p><b>E</b></p> <p><b>comorbilidade respiratória ou neuromuscular coexistente</b> (e.g. Fibrose Quística, doença neuromuscular, lesão vértebro-medular, bronquiectasias, DPOC)</p> <p><b>E</b></p> <p><b>dificuldade atual ou prevista na remoção de secreções</b></p>	<p><u>Indicação para Fisioterapia</u> para remoção de secreções.</p> <p>O fisioterapeuta deve <u>usar proteção</u> respiratória.</p> <p>Sempre que possível, os utentes devem usar uma máscara cirúrgica durante qualquer tipo de intervenção de Fisioterapia.</p>
	<p><b>Sintomas leves e/ou pneumonia</b></p> <p><b>E</b></p> <p><b>evidência de consolidação exsudativa com dificuldade ou incapacidade em remover as secreções de forma independente</b>, e.g. tosse produtiva, fraca e ineficaz, frémido tátil na parede torácica, voz húmida/molhada, ruídos de transmissão audíveis.</p>	<p><u>Indicação para Fisioterapia</u> para remoção de secreções.</p> <p>O fisioterapeuta deve <u>usar proteção</u> respiratória.</p> <p>Sempre que possível, os utentes devem usar uma máscara cirúrgica durante qualquer tipo de intervenção de Fisioterapia.</p>

	<p><b>Sintomas graves sugestivos de pneumonia / infecção do trato respiratório inferior</b> e.g. necessidade de aumento progressivo de oxigénio, febre, dificuldade respiratória, episódios de tosse frequentes, severos ou produtivos, radiografia do tórax / TAC / ecografia pulmonar com alterações consistentes com consolidação pulmonar.</p>	<p><u>Considerar indicação para Fisioterapia</u> para remoção de secreções.</p> <p>A intervenção da Fisioterapia pode ser particularmente indicada quando a tosse é fraca, produtiva e/ou existe evidência de pneumonia demonstrada em avaliação imagiológica e/ou estase de secreções.</p> <p>O fisioterapeuta deve <u>usar proteção</u> respiratória.</p> <p>Sempre que possível, os utentes devem usar uma máscara cirúrgica durante qualquer tipo de intervenção de Fisioterapia.</p> <p>É recomendada a otimização precoce dos cuidados e o envolvimento da UCI.</p>
<p><b>MOBILIZAÇÃO, EXERCÍCIO E REABILITAÇÃO</b></p>	<p>Qualquer utente com evidência de limitações funcionais significativas ou em risco significativo de as desenvolver</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• e.g. utentes frágeis ou com múltiplas comorbilidades com impacto na sua independência</li> <li>• e.g. mobilização, exercício e reabilitação em utentes internados em UCI com declínio funcional significativo e/ou (em risco de) fraqueza adquirida na UCI</li> </ul>	<p><u>Indicação para Fisioterapia.</u></p> <p>Usar proteção contra <u>gotículas</u>.</p> <p>Usar <u>proteção respiratória</u> se for necessário contato próximo ou possíveis procedimentos geradores de aerossóis.</p> <p>Em utentes não ventilados, os utentes devem usar uma máscara cirúrgica durante qualquer tipo de intervenção de Fisioterapia sempre que possível.</p>

**Tabela 4. Exemplo de plano de recursos para Fisioterapia em UCI**

Fase	Capacidade de camas	Descrição e localização dos utentes	Equipa de Fisioterapia	Equipamento associado à fisioterapia respiratória, mobilização, exercício e reabilitação
<b>Rotina</b>	e.g. 22 camas de UCI 6 UCINTE - Unidades de Cuidados Intermédios	Todos os utentes dentro dos recursos físicos da UCI e UCINTE	e.g. 4 Fisioterapeutas a tempo integral	e.g. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 Cadeiras reclináveis</li> <li>• 10 Cadeiras de encosto alto</li> <li>• 3 Andarilhos</li> <li>• 1 Plano inclinado</li> <li>• 2 Cicloergómetros</li> <li>• Apoios de pés/Degraus</li> <li>• Equipamento Bariátrico</li> </ul>
<b>Nível 1</b>	Expansão com número adicional de camas disponíveis de UCI (e.g. abertura de camas previamente não contabilizadas)	Menos de 4 utentes com COVID-19. Uteses com COVID-19 apenas alocados a camas em quartos com pressão negativa. A disponibilidade de quartos com pressão negativa é limitada na maioria dos hospitais.	e.g. 1 Fisioterapeuta adicional a tempo integral por cada 4 camas de UCI [21]. 1 Fisioterapeuta diferenciado neste contexto irá triar os utentes com COVID-19, juntamente com o médico assistente da UCI. Os utentes serão tratados em quartos de isolamento.	Se necessário, 1 cadeirão reclinável alocado para ser usado e mantido em quarentena. 1 plano inclinado mantido em quarentena para uso em utentes com COVID-19. Material em quarentena mantido no quarto, ou limpo e guardado num local isolado. Equipamento respiratório adicional.

<b>Nível 2</b>	Expansão adicional à capacidade máxima da UCI	<p>O número de utentes com COVID-19 excede a disponibilidade de quartos com isolamento e há necessidade de prestação de cuidados aos utentes infetados fora do ambiente de pressão negativa.</p> <p>Os utentes infetados serão agrupados em ala aberta da UCI.</p> <p>As admissões habituais em UCI /utentes não infetados deverão ser localizados numa parte separada da UCI.</p>	<p>e.g. cálculo do número de Fisioterapeutas adicionais seguindo a recomendação supracitada.</p> <p>Alocar fisioterapeutas para a área da UCI com utentes infetados, incluindo 1 Fisioterapeuta responsável.</p> <p>Alocar fisioterapeutas para a área da UCI com utentes não-infetados, incluindo 1 Fisioterapeuta responsável.</p> <p>Os Fisioterapeutas a trabalhar em ambas as áreas devem ser alocados inclusive aos fins de semana.</p>	<p>Podem ser necessários cadeirões e recursos adicionais.</p> <p>Deverá ser mantido em quarentena um conjunto de equipamento, tal como cadeirões, planos inclinados, etc, para utentes infetados e não-infetados.</p>
<b>Nível 3</b>	Camas adicionais de UCI localizadas fora da UCI (e.g. em áreas de recobro/anestesia).	<p>O aumento do número de utentes com COVID-19 excede a capacidade da área alocada para utentes infetados.</p> <p>Alocação das camas da UCI inteiramente para utentes com COVID-19.</p> <p>Estabelecimento de uma UCI-satélite com utentes não infetados num local diferente.</p>	e.g. cálculo de um número adicional de Fisioterapeutas	<b>Como supracitado</b>
<b>Nível 4</b>	Criação de camas adicionais em áreas clínicas de outras partes do hospital, e.g. Cardiologia, blocos operatórios.	Emergência em grande escala	e.g. cálculo de um número adicional de Fisioterapeutas	<b>Como supracitado</b>

## **Intervenção médica da COVID-19:**

É importante que os fisioterapeutas estejam cientes da intervenção médica aos utentes com COVID-19. Para efeitos da presente orientação, resumimos algumas das recomendações disponíveis nas diretrizes desenvolvidas pelas sociedades profissionais listadas na página 8.

**Os procedimentos geradores de aerossóis (PGAs)** criam um risco de transmissão aérea da COVID-19. Os PGAs incluem:

- Intubação
- Extubação
- Broncoscopia
- Oxigenoterapia de alto fluxo por cânulas nasais
- Ventilação não-invasiva
- Traqueostomia
- Reanimação cardiopulmonar (RCP) antes da intubação [12, 22]

Os PGAs adicionais relacionados às técnicas de fisioterapia serão descritos abaixo.

**A oxigenoterapia de alto fluxo por cânulas nasais (ONAF):** ONAF é uma terapia recomendada para a hipóxia associada à COVID-19, desde que a equipa use EPI adequado para evitar a transmissão por via aérea [12].

As ONAF (e.g., fluxo 40-60L/min) representam um pequeno risco de geração de aerossóis. O risco de transmissão por via aérea para a equipa é baixo quando é usado EPI adequado e tomadas outras precauções de controlo da infeção [23]. São preferíveis salas de pressão negativa para utentes que recebem terapia com ONAF [12].

O suporte respiratório via ONAF deve ser restrito apenas a utentes em salas de isolamento aéreo. A limitação do fluxo a não mais do que 30L/min pode reduzir o potencial de transmissão viral.

**Ventilação não-invasiva (VNI):** O uso de VNI por rotina não é recomendado [12], dado que a experiência atual com insuficiência respiratória hipoxémica por COVID-19 reflete uma elevada taxa de insucesso associado. Se utilizada, e.g. em utente com

DPOC ou pós-extubação, deve ser administrada com uso rigoroso de EPI para evitar risco de transmissão por aerossóis [12].

**Oxigenoterapia:** Os objetivos da oxigenoterapia podem variar dependendo da apresentação do utente.

- Para os utentes que apresentam insuficiência respiratória grave, hipoxémia ou choque, o alvo é  $SpO_2 >94\%$  [23]
- Uma vez que o utente esteja estável, o alvo é  $>90\%$  [24] em utentes não grávidas e 92-95% em utentes grávidas [23].
- Em adultos com COVID-19 e insuficiência respiratória hipoxémica aguda, o alvo de  $SpO_2$  não deve ser mantido acima de 96% [22].

**Nebulização:** O uso de agentes nebulizadores (e.g. salbutamol, soro fisiológico) para o tratamento de utentes não-intubados com COVID-19 não é recomendado, pois aumenta o risco de gerar aerossóis e transmissão da infeção para profissionais de saúde.

Sempre que possível, é preferível o uso de inaladores pressurizados de dose calibrada/câmara expansora [12]. Se for necessário um nebulizador, devem verificar-se as diretrizes locais para minimizar a geração de aerossóis, e. g. o uso de um *Pari sprint* com extensão de filtro viral.

O uso de nebulizadores, VNI, ONAF e espirometria devem ser evitados e a concordância com a sua utilização deve ser solicitada a uma equipa médica mais experiente [20]. Se forem considerados essenciais, deve ser usada proteção respiratória.

Para utentes internados em UCI, podem ser utilizadas as estratégias adicionais que se encontram resumidas abaixo. Com o aumento da agudização dos casos, há um aumento do risco de dispersão dos aerossóis contendo o vírus nos ambientes de prestação de cuidados de saúde, devido à natureza da doença, maior carga viral e a atuação dos PGAs. Recomenda-se a utilização de EPI para o cuidado de todos os utentes com COVID-19 na UCI [12].

**Intubação e ventilação mecânica:** Utentes com agravamento da hipóxia, hipercapnia, acidemia, fadiga respiratória, instabilidade hemodinâmica ou com alteração do estado



mental devem ser considerados precocemente para ventilação mecânica invasiva, se apropriado [12].

O risco de transmissão por aerossóis é reduzido quando o utente é intubado com circuito fechado do ventilador [12].

**Manobras de recrutamento:** Apesar da evidência atual não suportar o uso rotineiro de manobras de recrutamento em SDRA sem COVID-19, elas podem ser consideradas em utentes com COVID-19, com análise caso a caso [12].

**Posicionamento em decúbito ventral:** Relatos empíricos de centros internacionais que lidam com um grande número de utentes críticos com SDRA relacionada com a COVID-19 sugerem que a ventilação em decúbito ventral é uma estratégia eficaz em utentes ventilados mecanicamente [12].

Em utentes adultos com COVID-19 e SDRA grave, recomenda-se a ventilação em decúbito ventral por 12-16 horas por dia [22, 23]. Este posicionamento requer recursos humanos e experiência suficientes para ser realizada com segurança, para prevenir complicações conhecidas, incluindo lesões por pressão e complicações das vias aéreas.

**Broncoscopia:** A broncoscopia implica um risco significativo de geração de aerossóis e de transmissão da infecção. O retorno clínico é considerado baixo na COVID-19 e, a menos que haja outras indicações (como suspeita de superinfecção atípica/opportunista ou imunossupressão), é fortemente aconselhado evitar este procedimento [12].

**Aspiração:** São recomendados sistemas de aspiração fechados [12].

**Amostras de expetoração:** Num utente ventilado, as amostras de aspirado traqueal para diagnóstico de COVID-19 são suficientes e o lavado bronco-alveolar (LBA) não é normalmente necessário [12].

Qualquer desconexão do utente ao ventilador deve ser evitada, para impedir a perda do recrutamento pulmonar e a propagação de aerossóis. Se necessário, o tubo endotraqueal deve ser pinçado e o ventilador desativado (para evitar a dispersão de aerossóis) [12].

**Traqueostomia:** A traqueostomia precoce pode ser considerada em determinados utentes para facilitar os cuidados de enfermagem e agilizar o desmame do ventilador.

Relatos anteriores indicam que alguns utentes têm progressão e recuperação prolongadas após a SDRA. No entanto, a realização da traqueostomia percutânea com o uso guiado pelo broncoscópio comporta um risco ocupacional significativo de transmissão de doenças devido à geração de aerossóis. A traqueostomia cirúrgica pode ser uma alternativa mais segura, embora o risco infeccioso não esteja eliminado. Os benefícios da traqueostomia em utentes com falência multiorgânica e/ou sépsis deverão ser ponderados devido à alta mortalidade associada à COVID-19 neste grupo [12].

## **SECÇÃO 2: RECOMENDAÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DE INTERVENÇÕES DA FISIOTERAPIA INCLUINDO REQUISITOS DE EPI**

### **Princípios de intervenção da Fisioterapia – cuidados respiratórios:**

Exemplos de intervenções respiratórias conduzidas por fisioterapeutas incluem:

- Técnicas de remoção de secreções. Por exemplo, posicionamento, ciclo ativo das técnicas de respiração, hiperinsuflação manual e/ou ventilatória, percussão e vibração, terapias por pressão expiratória positiva (PEP), insuflação-exsuflação mecânica (MI-E).
- Ventilação não-invasiva (VNI) e ventilação com pressão inspiratória positiva (VPIP). Por exemplo, VPIP para utente com fraturas de costelas, aplicação de VNI como parte das estratégias de remoção de secreções, na gestão da insuficiência respiratória, ou durante o exercício.
- Técnicas para facilitar a remoção de secreções. Por exemplo, manobras de tosse assistida ou estimulada e aspiração das vias aéreas.
- Prescrição de exercício e mobilização.

Os fisioterapeutas também desempenham um papel fundamental na gestão de utentes com traqueostomia.

**A COVID-19 apresenta considerações significativas para intervenções de Fisioterapia Respiratória devido ao seu potencial de geração de aerossóis.** A Tabela 5 apresenta recomendações para a prestação de cuidados respiratórios a utentes com COVID-19.

**Tabela 5. Recomendações para intervenções de fisioterapia respiratória**

	Recomendações
5.1	<p><b>EPI:</b> Recomenda-se fortemente a utilização de proteção respiratória durante as intervenções de Fisioterapia Respiratória.</p>
5.2	<p><b>Boas práticas para a tosse:</b> Tanto os utentes como os profissionais devem executar boas práticas relativamente à tosse e higiene.</p> <p>Durante as técnicas que podem provocar tosse, devem ser ensinadas técnicas para incentivar a etiqueta e higiene da tosse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedir ao utente para virar a cabeça durante a tosse e a expetoração</li> <li>• Os utentes com capacidade para o fazer devem tossir para um lenço de papel, descartar o lenço e realizar a higiene das mãos. No caso de ser impossível realizá-lo de modo independente, os profissionais devem ajudar.</li> <li>• Além disso, se possível, os fisioterapeutas devem posicionar-se a <math>\geq 2\text{m}</math> do utente e fora da "zona de explosão" ou na direção da tosse.</li> </ul>
5.3	<p>Muitas das intervenções de Fisioterapia Respiratória incluem procedimentos potencialmente geradores de aerossóis. Enquanto não há investigação suficiente que confirme os PGAs nas várias intervenções de Fisioterapia [25], a combinação da tosse para remoção de secreções faz com que todas as técnicas sejam potencialmente PGAs.</p> <p>Estas incluem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimentos geradores de tosse, e.g. tosse durante o tratamento ou <i>huff</i></li> <li>• Técnicas de posicionamento/drenagem assistida por gravidade e técnicas manuais (e.g. vibrações expiratórias, percussão, tosse assistida manualmente) que podem desencadear tosse e expetoração</li> <li>• Uso de dispositivos de ventilação com pressão positiva intermitente (e.g. VPPI), dispositivos mecânicos de insuflação-exsuflação (MI-E), dispositivos de oscilação intra/extrapulmonar de alta frequência (e.g. The Vest, MetaNeb, Percussionaire)</li> <li>• Dispositivos PEP e PEP com oscilação e.g. shaker</li> <li>• BubblePEP</li> <li>• Aspiração nasofaríngea ou orofaríngea</li> <li>• Hiperinsuflação manual (HM)</li> <li>• Aspiração aberta</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instilação de soro e circuito aberto/tubo endotraqueal</li> <li>• Treino muscular inspiratório, particularmente se usado em utentes ventilados, com necessidade de desconexão do circuito ventilatório</li> <li>• Indução de expetoração</li> <li>• Qualquer mobilização ou terapia que possa resultar em tosse e expetoração de muco</li> </ul> <p>Desta forma, existe risco de transmissão aérea de COVID-19 durante os tratamentos. Os fisioterapeutas devem ponderar o risco versus benefício para realizar estas intervenções, e usar proteção respiratória.</p>
5.4	<p>Quando os PGAs são indicados e considerados essenciais, eles devem ser realizados num quarto com pressão negativa, se disponível, ou num quarto isolado com a porta fechada. Deve estar presente apenas o número mínimo necessário de profissionais e todos eles devem usar EPI conforme descrito. A entrada e saída do quarto deve ser minimizada durante o procedimento [12].</p> <p>Isto poderá deixar de ser possível quando for necessário agrupar utentes devido ao volume de utentes com COVID-19.</p>
5.5	<p>O BubblePEP não é recomendado para utentes com COVID-19 devido à incerteza quanto ao potencial de propagação dos aerossóis, de forma semelhante ao cuidado que a OMS coloca na utilização do <i>helmet</i> [23].</p>
5.6	<p>Não há evidência para a utilização de inspirometria de incentivo em utentes com COVID-19.</p>
5.7	<p>Evitar o uso de dispositivos MI-E, VNI, VPPI ou dispositivos ONAF. No entanto, se clinicamente indicadas e as opções alternativas não foram efetivas, consultar tanto a equipa médica mais experiente como os Serviços de Prevenção e Monitorização de Infecções do local antes de os usar.</p> <p>Se usados, certifique-se de que os dispositivos podem ser descontaminados após o uso e.g. proteja os dispositivos com filtros virais nas saídas do circuito para o utente e para o dispositivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilize circuitos descartáveis para estes dispositivos.</li> <li>• Mantenha um registo para dispositivos que inclua detalhes dos utentes para rastreamento e monitorização de infeções (se necessário).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Use proteção respiratória.</li> </ul>
<b>5.8</b>	<p>Quando for usado equipamento respiratório, utilizar sempre que possível dispositivos de uso único e individual, opções descartáveis, e.g. dispositivos PEP de uso individual.</p> <p>Se possível, o equipamento respiratório reutilizável deve ser evitado.</p>
<b>5.9</b>	<p>Os fisioterapeutas não devem implementar humidificação, VNI ou outros PGAs sem consulta e aprovação de um médico especialista (e.g. médico responsável).</p>
<b>5.10</b>	<p>Não devem ser realizadas <b>indicações de expetoração</b></p>
<b>5.11</b>	<p><b>Pedidos de amostras de expetoração.</b> Em primeira instância, verificar se o utente tem produção de secreções e se é capaz de eliminar a expetoração de modo independente. Em caso afirmativo, não é necessária Fisioterapia para obter uma amostra de expetoração.</p> <p>Se forem necessárias intervenções de Fisioterapia para facilitar a obtenção de expetoração para amostra, então deve ser usado EPI completo para evitar a transmissão aérea. O manuseio das amostras de expetoração deve seguir as políticas locais. Geralmente, uma vez obtida uma amostra de expetoração, devem ser seguidos os seguintes pontos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todas as amostras de expetoração e formulários de pedido devem ser marcados com um rótulo de risco biológico.</li> <li>• As amostras devem ser duplamente ensacadas. A amostra deve ser colocada no primeiro saco na sala de isolamento por um membro da equipa que use o EPI recomendado.</li> <li>• As amostras devem ser entregues em mãos no laboratório por alguém que compreenda a natureza das mesmas. Os sistemas de tubos pneumáticos não devem ser utilizados para o transporte das amostras.</li> </ul>
<b>5.12</b>	<p><b>Nebulização salina.</b> Não utilizar nebulização salina. Algumas diretrizes do Reino Unido permitem o uso de nebulizadores, no entanto, não é recomendado atualmente na Austrália.</p>
<b>5.13</b>	<p><b>Hiperinsuflação manual (HM):</b> Como envolve a desconexão/abertura de um circuito do ventilador, evite a HM e utilize a hiperinsuflação do ventilador (HVM) se indicado,</p>

	e.g. para apresentações supurativas na UCI e se estes procedimentos já são utilizados no local.
<b>5.14</b>	<b>Posicionamento incluindo drenagem assistida por gravidade:</b> Os fisioterapeutas podem continuar a aconselhar sobre os requisitos de posicionamento para os utentes.
<b>5.15</b>	<b>Posicionamento em decúbito ventral:</b> Os fisioterapeutas podem ter um papel na implementação do decúbito ventral na UCI. Isto pode incluir a liderança das "equipas de posicionamento em decúbito ventral" da UCI, prestação de treino à equipa sobre posicionamento em decúbito ventral (e.g. sessões de treino baseadas em simulação), ou auxílio em turnos como parte da equipa da UCI.
<b>5.16</b>	<p><b>Intervenção na traqueostomia:</b> A presença de uma traqueostomia e procedimentos relacionados com a mesma são potencialmente geradores de aerossóis.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os testes de desinsuflação do <i>cuff</i>, as trocas e higienização do interior da cânula podem ser geradores de aerossóis.</li> <li>• Recomenda-se o sistema de aspiração fechado.</li> <li>• O treino dos músculos inspiratórios e válvulas fonatórias não devem ser iniciados até à resolução da fase aguda de infeção dos utentes e à redução do risco de transmissão.</li> <li>• A proteção respiratória é recomendada em utentes infetados com COVID-19 com traqueostomia.</li> </ul>

### **Princípios de intervenção da Fisioterapia – mobilização, exercício e intervenções de reabilitação:**

Os fisioterapeutas são responsáveis pela realização de técnicas de reabilitação musculoesquelética/neurológica/cardiorrespiratória, incluindo:

- Exercícios passivos, ativos assistidos, ativos ou resistidos de movimento articular para manter ou melhorar a integridade articular e a amplitude de movimento e força muscular.
- Mobilização e reabilitação (e.g. mobilidade no leito, sentar fora da cama, treino de equilíbrio sentado, sentar para levantar, andar, uso do plano inclinado, elevadores ortostáticos, ergometria de membros superiores ou inferiores, programas de exercício).

A Tabela 6 apresenta recomendações para a implementação destas atividades em utentes com COVID-19.

**Tabela 6. Recomendações para intervenções de Fisioterapia para mobilização, exercício e reabilitação:**

	<b>Recomendações</b>
<b>6.1</b>	<p><b>EPI:</b> Devem ser asseguradas as precauções necessárias com as gotículas durante a mobilização, exercício e reabilitação na maioria das circunstâncias. No entanto, é provável que os fisioterapeutas estejam em contato muito próximo com o utente, e.g. para a mobilização, exercício ou intervenções de reabilitação que necessitem de assistência. Nestes casos, considere o uso de uma máscara de alta filtração (por exemplo, P2/N95). A mobilização e o exercício também podem resultar na tosse do utente ou na expetoração de secreções brônquicas ou, em utentes ventilados, pode haver desconexões de circuitos.</p> <p>Consulte as diretrizes locais sobre a possibilidade de mobilizar os utentes fora do quarto de isolamento. Se mobilizar fora do quarto de isolamento, certifique-se de que o utente está a usar uma máscara cirúrgica.</p>
<b>6.2</b>	<p><b>Triagem:</b> Os fisioterapeutas irão ativamente triar e/ou aceitar encaminhamentos para mobilização, exercício e reabilitação.</p> <p>Ao fazer a triagem, recomenda-se a discussão com a equipa de enfermagem, o utente (e.g. por telefone) ou a família antes de decidir entrar na sala de isolamento do utente. Por exemplo, para tentar minimizar o número de profissionais que entram em contato com utentes com COVID-19, os fisioterapeutas podem fazer uma triagem para determinar uma ajuda apropriada para a avaliação. A avaliação pode então ser realizada pela equipa de enfermagem que já está no quarto de isolamento, se necessário com orientação fornecida pelo fisioterapeuta que está fora do quarto.</p>
<b>6.3</b>	<p>Intervenções diretas de fisioterapia só devem ser consideradas quando há limitações funcionais significativas, e.g. (risco de) FMACI, fragilidade, comorbilidades múltiplas e idade avançada.</p>

<b>6.4</b>	A <b>mobilização precoce</b> é encorajada. Mobilizar ativamente o utente precocemente no curso da doença, quando for seguro fazê-lo [23].
<b>6.5</b>	Os utentes devem ser encorajados a manter a capacidade funcional dentro do próprio quarto <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentar-se na cama</li> <li>• Realizar exercícios simples e atividades da vida diária</li> </ul>
<b>6.6</b>	A <b>mobilização e a prescrição de exercício</b> devem envolver uma cuidadosa consideração do estado dos utentes (e.g. apresentação clínica estável com função respiratória e hemodinâmica estável) [26, 27].
<b>6.7</b>	<b>Mobilidade e equipamento de exercício:</b> O uso de equipamento deve ser cuidadosamente considerado e discutido com a equipa local de monitorização e prevenção de infeções antes de ser usado com utentes com COVID-19, para garantir que ele possa ser adequadamente descontaminado.
<b>6.8</b>	Usar equipamento que possa ser de uso único por utentes. Por exemplo, usar Theraband em vez de pesos livres para os membros superiores.
<b>6.9</b>	Equipamentos maiores (e.g. de mobilidade, ergómetros, poltronas e planos inclinados) devem ser facilmente descontaminados. Evitar o uso de equipamento especializado, a menos que seja necessário para tarefas funcionais básicas. Por exemplo, poltronas reclináveis ou planos inclinados podem ser consideradas apropriadas se puderem ser descontaminadas com uma limpeza adequada e forem indicadas para a progressão da posição sentada / ortostatismo.
<b>6.10</b>	Quando as mobilizações, exercício ou intervenções de reabilitação são indicadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planear bem. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ identificar/utilizar o número mínimo de profissionais necessários para realizar a atividade em segurança [26].</li> <li>○ assegurar que todo o equipamento está disponível e a funcionar antes de entrar nos quartos.</li> </ul> </li> <li>• Assegurar que todo o equipamento está devidamente limpo/descontaminado. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se for necessário partilhar equipamento entre os utentes, limpar e desinfetar entre cada utilização [23].</li> </ul> </li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pode ser necessário treino específico da equipa para a limpeza do equipamento dentro das salas de isolamento.</li> <li>○ Sempre que possível, evite o movimento do equipamento entre áreas infetadas e não infetadas.</li> <li>○ Sempre que possível, mantenha o equipamento utilizado dentro das zonas de isolamento, mas evite manter equipamentos que não estão a ser utilizados dentro do quarto dos utentes.</li> </ul>
<b>6.11</b>	Ao realizar atividades com utentes ventilados ou utentes com traqueostomia, garanta que a segurança das vias aéreas é considerada e mantida, e.g. ter uma pessoa responsável pelas vias aéreas para prevenir a desconexão inadvertida das conexões/tubos do ventilador.

### **Considerações relacionadas com o EPI**

Utentes com suspeita ou confirmação de COVID-19 serão tratados com precauções relacionadas com gotículas ou aerossóis. Além disso, serão colocados em isolamento. Os hospitais são frequentemente capazes de conter a propagação por gotículas ou aerossóis dentro de salas alocadas ao isolamento. Contudo, há um número limitado de compartimentos, boxes e/ou quartos de pressão negativa na Austrália e Nova Zelândia [12], portanto o isolamento dentro de quartos dedicados a isso pode não ser possível com a COVID-19 devido ao grande volume de internamentos de utentes.

Os quartos da classe N são quartos de isolamento de pressão negativa usados para isolar utentes com potencial de transmissão aérea da infeção. Um quarto de pressão negativa possui uma antecâmara funcional para vestir e retirar o EPI. As precauções no ambiente com o EPI são necessárias. A retirada do EPI é realizada na antecâmara. No entanto, pode haver variações locais neste procedimento, e.g. algumas instituições podem recomendar a remoção do fato e das luvas do EPI no quarto do utente e, em seguida, a remoção do protetor facial/óculos e máscara fora do quarto do utente.

Os quartos da classe S são quartos-padrão que podem ser usados para isolar utentes que possam transmitir a infeção por gotículas ou por contato. Os quartos da classe S não têm capacidade de pressão negativa e, portanto, não há controlo técnico.

Idealmente, recomenda-se que o utente com COVID-19 seja tratado em quarto individual de pressão negativa classe N. Se os quartos da classe N não estiverem disponíveis, a preferência deve ser os quartos individuais da classe S, com áreas limpas demarcadas para a colocação e retirada do EPI. Se todos os quartos individuais da Classe N e Classe S estiverem ocupados, recomenda-se que os utentes sejam agrupados separadamente dos utentes sem COVID-19 dentro do hospital. Numa UCI aberta ou serviço de internamento de utentes com COVID-19, recomendam-se proteções respiratórias em toda a área.

A Tabela 4 descreve como ocorre o movimento dentro de uma UCI desde quartos alocados ao isolamento a zonas abertas de agrupamento de utentes. É imperativo que os fisioterapeutas compreendam as medidas em vigor para evitar a transmissão da COVID-19. A Tabela 7 fornece recomendações para isso.

**Tabela 7. EPI Recomendações para os Fisioterapeutas**

	Recomendações
7.1	Todo os profissionais serão treinados para a correta colocação e rejeição do EPI, incluindo o N95 " <u>verificação de ajuste</u> ". Deverá ser mantido um registo do pessoal que tenha concluído a formação e verificação de aptidão do EPI.
7.2	O "Teste de ajuste" é recomendado quando disponível, mas a evidência da efetividade do "teste de ajuste" é limitada e a variação no fornecimento de tipos de máscara N95 pode tornar as recomendações sobre o teste de ajuste difíceis de implementar numa perspetiva prática [12].
7.3	Profissionais com barba devem ser encorajados a remover os pelos faciais para garantir um bom ajuste da máscara [24]
7.4	Para todos os casos suspeitos e confirmados, são implementadas pelo menos <b>precauções para gotículas</b> . Os funcionários irão usar os seguintes itens: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Máscara cirúrgica</li> <li>• Avental de manga comprida resistente a fluídos</li> <li>• Óculos/proteção facial</li> <li>• Luvas [22]</li> </ul>

7.5	<p>O EPI recomendado para os profissionais que cuidam de utentes infetados pela COVID-19 inclui precauções adicionais para utentes com doenças respiratórias significativas, quando seja provável os PGAs e/ou o contato prolongado ou muito próximo com o utente.</p> <p>Nesses casos, são seguidas as <b>proteções respiratórias</b>, inclusive:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma máscara N95/P2</li> <li>• Avental de manga comprida resistente a fluidos</li> <li>• Óculos/proteção facial</li> <li>• Luvas [24]</li> </ul>
7.6	<p>Além disso, pode ser considerado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Touca para PGAs</li> <li>• Sapatos que são impermeáveis a líquidos e que podem ser limpos</li> </ul> <p>O uso recorrente de coberturas de sapatos não é recomendado, uma vez que a remoção repetida é suscetível de aumentar o risco de contaminação dos profissionais [12].</p>
7.7	<p>O EPI deve permanecer no lugar e ser usado corretamente durante o tempo de exposição a áreas potencialmente contaminadas. O EPI, particularmente as máscaras, não deve ser ajustado durante os cuidados com o utente [24].</p>
7.8	<p>Utilize um processo passo a passo para o EPI para colocar/tirar, conforme as diretrizes locais [24].</p>
7.9	<p>Verifique as diretrizes locais para informações sobre lavagem de fardas e/ou uso de fardas fora do trabalho, se expostos à COVID-19. Por exemplo, pode ser recomendada a mudança de roupa de trabalho pelas diretrizes locais [12] e/ou os profissionais podem ser encorajados a trocar de farda antes de deixar o trabalho e a transportar as fardas usadas num saco plástico para lavar em casa.</p>
7.10	<p>Minimizar os objetos pessoais no local de trabalho. Todos os artigos pessoais devem ser removidos antes de entrar em áreas clínicas e de colocar o EPI. Isto inclui brincos, relógios, cordões para carregar crachás de identificação, telemóveis, canetas, etc.</p> <p>O uso do estetoscópio deve ser minimizado [12]. Se necessário, usar estetoscópios dedicados para usar dentro das áreas de isolamento [19, 23].</p>

	O cabelo deve ser amarrado para fora do rosto e dos olhos [24].
<b>7.11</b>	A equipa que trata utentes infetados deve usar o EPI correto, independentemente do isolamento físico. Por exemplo, na UCI, se os utentes são agrupados numa área com quartos abertos, a equipa que está a trabalhar dentro dos limites desta área, mas não está diretamente envolvida no cuidado do utente, também deve usar EPI. O mesmo se aplica quando os utentes infetados são abordados num serviço de internamento aberto. A equipa deve usar aventais de plástico, trocar de luvas e higienizar as mãos quando se deslocar entre os utentes em áreas abertas.
<b>7.12</b>	Quando uma unidade está a cuidar um utente com suspeita ou confirmação de COVID-19, é recomendado que a colocação e a remoção sejam supervisionadas por um membro adicional da equipa adequadamente treinado [12].
<b>7.13</b>	Evite partilhar equipamentos. Use preferencialmente equipamento de uso único.
<b>7.14</b>	Use um avental plástico adicional se tiver contato com altos volumes de exposição a fluidos [24].
<b>7.15</b>	Se usar EPI reutilizável, e.g. óculos - este deve ser limpo e desinfetado antes da próxima utilização [24]

## **Abreviaturas**

BAL – Lavado bronco-alveolar

COVID-19 – Doença do coronavírus 2019

DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

EPI – Equipamento de Proteção Individual

FMACI – Fraqueza muscular adquirida nos cuidados intensivos

HM – Hiperinsuflação Manual

HVM – Hiperinsuflação em Ventilação Mecânica

MI-E – Insuflação-Exsuflação Mecânica

OMS – Organização Mundial de Saúde

ONAF – Oxigenoterapia de Alto Fluxo por Cânulas Nasais

PEP – Pressão Expiratória Positiva

PGAs – Procedimentos que Geram Aerossóis

RCP – Ressuscitação Cardiopulmonar

SARS-CoV-2 – Síndrome Respiratória Aguda Grave do Coronavírus 2

SDRA – Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo

TAC – Tomografia Computorizada

UCI - Unidades de Cuidados Intensivos

UCINTE - Unidades de Cuidados Intermédios

VNI – Ventilação Não Invasiva

VPPI – Ventilação com Pressão Positiva Intermitente

## Referências

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 Infet 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. Etzeandía-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. Rochwerf, 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, *Infetion 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 infetion when novel coronavirus (2019-nCoV) infetion is suspected Interim Guidance*, 2020. p. WHO Reference number WHO/2019-nCoV/clinical/2020.4.
24. Metro North, *Interim infetion 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-Infetion-control-guidelines.pdf](https://www.health.qld.gov.au/_data/assets/pdf_file/0038/939656/qh-covid-19-Infetion-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.