



TRACTAMENT DE FISIOTERÀPIA PER A LA COVID-19 ALS HOSPITALS D'AGUTS: RECOMANACIONS DE PRÀCTICA CLÍNICA

Peter Thomas^a, Claire Baldwin^b, Bernie Bissett^{c,d}, Ianthe Boden^e, Rik Gosselink^{f,g}, Catherine L Granger^h, Carol Hodgsonⁱ, Alice YM Jones^{j,k}, Michelle E Kho^{l,m,n}, Rachael Moses^o, George Ntoumenopoulos^p, Selina M Parry^q, Shane Patman^r, Lisa van der Lee^s

^a Departament de Fisioteràpia, Royal Brisbane and Women's Hospital, Brisbane, Austràlia. ^b Caring Futures Institute, College of Nursing and Health Sciences, Flinders University, Adelaide, Austràlia. ^c Fisioteràpia, University of Canberra, Austràlia. ^d Departament de Fisioteràpia, Canberra Hospital, Canberra, Austràlia. ^e Departament de Fisioteràpia, Launceston General Hospital, Launceston, Austràlia. ^f Departament de Ciències de la Rehabilitació, KU Leuven, Bèlgica. ^g Departament de Cures Crítics, University Hospitals Leuven, Leuven, Bèlgica. ^h Departament de Fisioteràpia, The University of Melbourne, Austràlia. ⁱ Australian and New Zealand Intensive Care Research Centre, Monash University, Melbourne, Austràlia. ^j Escola de Ciències de la Salut i Rehabilitació, The University of Queensland, Brisbane, Austràlia. ^k Disciplina de Fisioteràpia, Faculty of Health Sciences, The University of Sydney, Sydney, Austràlia. ^l Escola de Rehabilitació, McMaster University, Hamilton, Canadà. ^m St Joseph's Healthcare, Hamilton, Canadà. ⁿ The Research Institute of St Joe's, Hamilton, Canadà. ^o Fisioteràpia, Lancashire Teaching Hospitals, Preston, Regne Unit. ^p Fisioteràpia, St Vincent's Hospital, Sydney, Austràlia. ^q Departament de Fisioteràpia, The University of Melbourne, Melbourne, Austràlia. ^r Escola de Fisioteràpia, The University of Notre Dame Australia, Perth, Austràlia. ^s Departament de Fisioteràpia, Fiona Stanley Hospital, Perth, Austràlia.

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: clinical practice recommendations. *Journal of Physiotherapy* 66:73-82

© 2020 Australian Physiotherapy Association. Published by Elsevier B.V. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

RESUM

Aquest document presenta les recomanacions necessàries per al tractament de fisioteràpia per a la COVID-19 en l'entorn d'un hospital d'aguts i inclou: recomanacions per a la planificació i preparació dels fisioterapeutes, una eina de cribratge per determinar els requisits necessaris per a la fisioteràpia i recomanacions per a la selecció dels tractaments fisioterapèutics i dels equips de protecció individual. Està pensat per als fisioterapeutes i altres professionals rellevants en l'entorn de l'atenció de pacients aguts amb sospita o confirmació de patir COVID-19.

eAddenda: Els apèndixs 1 i 2 es poden trobar *online* a <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2020.03.011>.

Aprovació ètica: No aplicable.

Conflicte d'interessos: Tots els autors van completar un formulari de conflicte d'interessos de l'Organització Mundial de la Salut. No es permeten els conflictes d'interessos financers directes i relacionats amb la indústria i es consideren desqualificadors. El desenvolupament d'aquestes recomanacions no inclou cap contribució, finançament o contribució financera o no de la indústria. Cap dels autors ha rebut cap honorari o remuneració per cap concepte en el procés de desenvolupament. Explícitament es van debatre els conflictes d'interessos, incloent els dels membres que tenien subvencions relacionades amb la rehabilitació a l'UCI (CH, MK, SMP) o els que havien rebut fons de la indústria per a la recerca de les cànules nasals d'alt flux (IB); com que cap d'aquests projectes implicava específicament la COVID-19, es va acordar que no hi havia conflictes d'interès rellevants.

Fonts de finançament: Cap.

PARAULES CLAU: Fisioteràpia. Coronavirus. COVID-19.

INTRODUCCIÓ

La síndrome respiratòria aguda severa del coronavirus 2 (SARS-CoV-2) és un nou tipus de coronavirus que va aparèixer l'any 2019 i que causa la malaltia del coronavirus (COVID-19) [1,2]. El SARS-CoV-2 és altament contagiós. Es distingeix d'altres virus respiratoris perquè la transmissió de persona a persona es dona aproximadament de 2 a 10 dies abans que l'individu sigui simptomàtic [2,3,4]. El virus es transmet de persona a persona a través de les secrecions respiratòries. Les gotícules respiratòries que es generen amb la tos, els esternuts o la rinorrea es dipositen a les superfícies que es troben dins d'un radi de fins a 2 metres al voltant de la persona infectada. El SARS-CoV-2 es manté actiu durant almenys 24 hores en superfícies dures i fins a 8 hores en superfícies toves [5]. El virus es transmet a una altra persona al tocar la superfície contaminada i després tocar-se la boca, nas o ulls. Les partícules infectades que es troben a l'ambient i que s'originen a l'esternudar o tossir es mantenen a l'aire durant ≤ 3 hores [5]. Aquestes partícules de SARS-CoV-2 que es troben a l'aire les pot inhalar una altra persona o poden caure a les membranes mucoses dels ulls.

Les persones amb COVID-19 poden presentar uns símptomes semblants a la grip i una infecció respiratòria amb febre (89%), tos (68%), fatiga (38%), producció d'esput (34%) i/o falta d'aire (19%) [4]. L'espectre de la gravetat de la malaltia va des de la infecció asimptomàtica o un problema lleu del tracte respiratori superior fins a una pneumònia viral severa amb insuficiència respiratòria i/o la mort. Els estudis actuals estimen que el 80% dels casos són asimptomàtics o lleus, el 15% són greus (infecció que requereix oxigen) i el 5% són crítics i necessiten ventilació i suport vital [2].

Els estudis preliminars indiquen que les radiografies toràciques poden tenir limitacions a l'hora de diagnosticar la COVID-19 [6]. Els metges han de ser conscients que els resultats d'un TAC pulmonar sovint inclouen múltiples taques i opacitat en vidre esmerilat [7]. L'ecografia pulmonar a peu de llit també s'utilitza amb troballes de distribució multilobular de les línies B i una consolidació pulmonar difusa [8].

La taxa de mortalitat és del 3 al 5%, malgrat que hi ha nous estudis que parlen de fins a un 9%, cosa que contrasta amb la de la grip que es troba al voltant del 0,1% [2]. Les taxes d'admissió a la unitat de cures intensives (UCI) són d'aproximadament el 5% [4]. Al voltant del 42% dels pacients admesos a l'hospital necessitaran oxigenoteràpia [4]. Segons les dades que van sortint, els individus amb un major risc de desenvolupar COVID-19 greu que requereix hospitalització i/o suport d'UCI són gent gran, homes, almenys amb una comorbiditat coexistent, mesures de severitat de malaltia més altes (mesures de l'escala SOFA), nivells elevats de dímer-D i/o limfocitopènia [2,4,9-11].

OBJECTIU

Aquest document s'ha preparat per donar informació als fisioterapeutes i als centres de salut de cures agudes sobre el possible paper de la fisioteràpia en el tractament de pacients hospitalitzats amb sospita o confirmació de COVID-19.

Els fisioterapeutes que treballen en centres de salut primària segurament tenen un paper en el tractament dels pacients hospitalitzats amb sospita o confirmació de COVID-19. La fisioteràpia és una professió establerta a tot el món. Globalment, els fisioterapeutes sovint treballen en serveis hospitalaris i UCIs. En particular la fisioteràpia cardiorespiratòria se centra en el tractament de malalties respiratòries agudes i cròniques i té com a objectiu millorar la recuperació física després d'una malaltia aguda. La fisioteràpia pot ser beneficiosa en el tractament respiratori i la rehabilitació física de pacients amb COVID-19. Tot i que la tos productiva és un símptoma menys comú (34%) [4], la fisioteràpia pot estar indicada si aquests pacients amb COVID-19 presenten copioses secrecions de les vies respiratòries que no poden eliminar de manera independent. Això es pot avaluar cas per cas i les intervencions es poden aplicar basant-nos en indicadors clínics. Els pacients d'alt risc també se'n poden beneficiar, per exemple: pacients amb comorbiditats existents que poden estar associades amb hipersecreció o tos inefectiva (per exemple, malalties neuromusculars, malalties respiratòries i fibrosi quística). Els fisioterapeutes que treballen a les UCIs també poden aplicar tècniques d'eliminació de secrecions als pacients amb ventilació que mostren signes inadequats de desobstrucció de les vies aèries i poden ajudar a posicionar els pacients amb fallada respiratòria severa associada amb la COVID-19, incloent l'ús de la posició prona per optimitzar l'oxigenació [12].

Tenint en compte el tractament mèdic intensiu que alguns dels pacients amb COVID-19 requereixen –incloent ventilació protectora pulmonar prolongada, sedació i ús d'agents bloquejadors neuromusculars– els que entren a l'UCI poden tenir un alt risc de desenvolupar debilitat adquirida a l'UCI [13]; cosa que pot agreujar-ne la morbiditat i mortalitat [14]. Cal doncs començar aviat la rehabilitació després de la fase aguda d'insuficiència respiratòria per tal de limitar la gravetat de la debilitat adquirida a l'UCI i fomentar una ràpida recuperació funcional. La fisioteràpia tindrà un paper important a l'hora de proporcionar intervencions d'exercici, mobilitzacions i rehabilitació a aquells pacients que hagin sobreviscut a les malalties crítiques associades amb la COVID-19 per tal de permetre'ls un retorn funcional a casa.

ÀMBIT

Aquest document se centra en pacients adults a l'entorn hospitalari d'aguts. Les recomanacions per als fisioterapeutes estan descrites més avall en dues seccions: la planificació i preparació dels professionals, incloent el cribatge per determinar les indicacions per

a la fisioteràpia, i l'administració de les intervencions fisioterapèutiques, incloent tant les intervencions respiratòries com les de mobilització/rehabilitació i també els requisits dels equips de protecció individual (EPIs).

Se sap que la pràctica de la fisioteràpia varia segons el lloc del món on es du a terme. Quan s'utilitzin aquestes recomanacions, s'ha de considerar l'àmbit d'aquesta pràctica dins del context local.¹

MÈTODES

Estratègia de consens

Un grup internacional d'experts en fisioteràpia cardio-respiratòria es va reunir per preparar de manera urgent una sèrie de recomanacions clíniques per a l'abordatge fisioterapèutic de la COVID-19. El grup inicialment es va reunir el 20 de març de 2020 per debatre la necessitat urgent a nivell mundial d'una guia en tractament fisioterapèutic en relació a la COVID-19. Ràpidament es van prioritzar els esforços per desenvolupar una guia específica per a fisioterapeutes que treballen en entorns d'atenció a pacients aguts.

Es va utilitzar el marc de referència AGREE II (15) per guiar-ne el desenvolupament, reconeixent que la conveniència d'aquest treball requeria una informació pragmàtica i transparent. La part de conducta es va inspirar en el *GRADE Adolopment Process* (16) i el marc de *Evidence to Decision* (17) per a les recomanacions i la presa de decisions. Les àrees d'expertesa dels membres de l'equip incloïen fisioteràpia a l'UCI i per a pacients hospitalitzats aguts (tots), intervencions rehabilitadores a l'UCI (tots), gestió en fisioteràpia (PT, IB, RG, AJ, RM, ShP), revisions sistemàtiques (PT, CB, CG, RG, CH, MK, SP, ShP, LV), metodologia de guies de pràctica clínica (PT, IB, RG, CH, MK, RM, ShP, LV) i epidemiologia (CH, MK).

Mitjançant una cerca a la xarxa i a arxius personals, es van identificar les guies de pràctica clínica desenvolupades recentment per al tractament de pacients crítics amb COVID-19 d'agències internacionals (ex. l'Organització Mundial de la Salut), grups o associacions de professionals de cures crítiques (ex. l'Associació Australiana i Neozelandesa de Cures Intensives, l'Associació de Medicina Crítica/Associació Europea de Medicina de Cures Intensives) o les associacions professionals de fisioterapeutes fins al 21 de març de 2020. Aquestes guies es van utilitzar per conformar les recomanacions

de consens desenvolupades juntament amb l'opinió experta dels membres del grup.

A priori es va decidir desenvolupar les recomanacions de consens tenint en compte la urgència de la guia. Es va acordar que caldria un acord de $\geq 70\%$ per tirar endavant una recomanació. El 20 de març de 2020, l'autor principal (PT) va distribuir un esborrany de les recomanacions a tots els autors i cada un d'ells, de manera independent, va fer-ne els comentaris que creien necessaris i els va retornar a l'autor principal. L'autor principal va recopilar aquests comentaris per debatre'ls. Totes les recomanacions es van debatre en una videoconferència el 22 de març de 2020. Catorze persones van participar en el procés d'elaboració i es van desenvolupar 66 recomanacions. Es va aconseguir un consens $>70\%$ per a tots els ítems. La discussió posterior es va centrar en atorgar una major claredat a la redacció i/o reduir els ítems amb parts coincidents.

Es va buscar l'aprovació de les recomanacions per part de diverses associacions de fisioteràpia, grups de fisioterapeutes professionals i la World Confederation for Physical Therapy (WCPT). El 23 de març es van passar les recomanacions a aquests grups demanant-los la seva aprovació. Aquests suports s'actualitzaran tan bon punt es confirmin.

Punts forts i limitacions

Aquest document té diversos punts forts. Respon a una necessitat urgent de tenir una guia clínica per a fisioterapeutes en l'àmbit de la cura de pacients aguts a tot el món. La guia es basa en les guies pràctiques clíniques per a la COVID-19 més recents i rellevants fetes per organitzacions de prestigi, organitzacions nacionals de fisioteràpia i estudis revisats per parells; aquestes fonts van ser informades de manera transparent. Els autors representen un grup internacional de fisioterapeutes amb àmplia experiència clínica a l'UCI i en diferents serveis. També són fisioterapeutes acadèmics amb experiència en el lideratge, producció i execució de rigoroses revisions sistemàtiques, estudis clínics (incloent estudis prospectius de cohort i assajos multicèntrics internacionals) i guies de pràctica clínica. Les recomanacions han rebut el suport d'organitzacions de fisioteràpia internacionals.² Les traduccions de les recomanacions es poden trobar a l'Apèndix 1 de l'addenda.

¹ Un equip internacional d'experts investigadors i clínics en l'àmbit de les cures intensives i malalties cardiorespiratòries agudes ha desenvolupat aquestes recomanacions. Les recomanacions estan pensades per ser utilitzades només en adults. Aquest document s'ha basat en guies mèdiques ja existents, la literatura rellevant i l'opinió dels experts. Els autors han fet un esforç considerable per tal de garantir que la informació continguda a les recomanacions és acurada en el moment de la seva publicació. Es publicaran noves versions d'aquestes recomanacions a mesura que vagi sortint nova informació. La informació proporcionada en aquest document no està pensada per substituir les polítiques institucionals locals i no hauria de substituir el raonament clínic per a l'abordatge de cada pacient individual. Els autors no es fan responsables de l'exactitud o de la informació que es pot percebre de forma confosa o de la integritat de la informació en aquest document. Els autors revisaran i actualitzaran aquesta guia en 6 mesos o si surten noves evidències prou rellevants com per canviar les recomanacions recollides aquí.

² Aquestes recomanacions tenen el suport de les següents institucions: Australian Physiotherapy Association, Canadian Physiotherapy Association, Association of Chartered Society of Physiotherapists in Respiratory Care UK, Associazione Riabilitatori dell' Insufficienza Respiratoria, Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie, International Confederation of Cardiorespiratory Physical Therapists, World Confederation for Physical Therapy, AXON Physical Therapy in Belgium i Société de Kinésithérapie de Réanimation.

El document també té algunes limitacions. A causa de la recent presentació de la COVID-19, la guia clínica pot canviar a mesura que es vagi tenint més informació sobre la història natural de la malaltia. Les recomanacions es van extrapolar basant-se en la millor evidència sobre l'actual tractament de pacients crítics i els resultats a llarg termini dels pacients crítics que s'han recuperat. Cap pacient es va incloure al grup. Mentre que les recomanacions s'apliquen a les intervencions fisioterapèutiques en l'entorn de les cures agudes, cal més seguiment a llarg termini de les persones que han superat la malaltia.

RECOMANACIONS PER A LA PLANIFICACIÓ I PREPARACIÓ DELS FISIOTERAPEUTES

La COVID-19 està imposant moltes exigències als recursos sanitaris de tot el planeta. El Quadre 1 resumeix les recomanacions per ajudar els fisioterapeutes a planificar i respondre a aquestes exigències. El Quadre 2 i la Taula 1 presenten recomanacions per tal de determinar a qui haurien de tractar els fisioterapeutes quan els pacients tenen la confirmació o sospita de tenir COVID-19. La Taula 2 inclou un exemple d'un pla de recursos per a la fisioteràpia a l'entorn de l'UCI des del nivell 0 (situacions normals) fins al nivell 4 (emergència a gran escala). El context, recursos i expertesa específics de cada centre s'han de tenir en compte si s'utilitza aquest exemple de pla de recursos.

Tractament mèdic de la COVID-19

És important que els fisioterapeutes coneguin el tractament mèdic dels pacients amb COVID-19. La Taula 3 resumeix algunes de les recomanacions disponibles a les guies mèdiques desenvolupades per associacions professionals (tal i com recull l'Apèndix 2 de l'addenda).

Per als pacients ingressats a l'UCI es poden utilitzar estratègies addicionals que es troben resumides a la Taula 4. A més agudització, major risc de dispersió del virus per l'aire a l'entorn sanitari a causa de la naturalesa de la malaltia crítica, la major càrrega viral i la pràctica de procediments que generen aerosols. Es recomana l'ús d'EPIs per prevenir la infecció per via aèria quan es tracta qualsevol pacient amb COVID-19 ingressat a l'UCI. [12]

RECOMANACIONS PER A LA PRÀCTICA DE LES INTERVENCIÓNS FISIOTERAPÈUTIQUES, INCLOENT ELS REQUISITS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Principis del tractament fisioterapèutic – tractament respiratori

Seguidament es presenten exemples d'intervencions de fisioteràpia respiratòria.

Tècniques de drenatge de secrecions

Les tècniques de drenatge de secrecions inclouen el posicionament del pacient, el cicle actiu de la respiració, la hiperinsuflació manual i/o ventilatòria, la percussió i vibracions, les tècniques de pressió expiratòria positiva (PEEP) i la insuflació-exsuflació mecànica.

Ventilació no invasiva i respiració amb pressió inspiratòria positiva

Els fisioterapeutes poden utilitzar la pressió inspiratòria positiva (ex. amb pacients amb fractures costals). La ventilació no invasiva es pot aplicar com a part de les estratègies d'eliminació de secrecions en el tractament d'una fallada respiratòria o durant l'exercici.

Tècniques per facilitar l'eliminació de secrecions

Les tècniques per facilitar l'eliminació de secrecions inclouen les maniobres de tos assistida o provocada i l'aspiració de les vies respiratòries.

Altres

Els fisioterapeutes prescriuen exercici i ajuden els pacients amb les mobilitzacions. Els fisioterapeutes també tenen un paper essencial en el tractament de pacients traqueostomitzats.

La COVID-19 planteja una sèrie de consideracions importants en relació a les intervencions de fisioteràpia respiratòria pel fet de ser procediments que generen aerosols. El Quadre 3 presenta les recomanacions a seguir per tractar pacients amb COVID-19 amb fisioteràpia respiratòria.

Principis del tractament fisioterapèutic – intervencions de mobilització, exercici i rehabilitació

Els fisioterapeutes són els responsables de les tasques de rehabilitació musculoesquelètiques, neurològiques i cardiopulmonars tal i com es detalla més avall.

Exercicis de rang de moviment

Els exercicis de rang de moviment articular passius, actius assistits, actius o resistits es poden fer per tal de mantenir o millorar la integritat articular, el rang de moviment i la força muscular.

Mobilització i rehabilitació

Els exemples de mobilització i rehabilitació inclouen les mobilitzacions al llit, seure per fora del llit, l'equilibri en sedestació, seure i aixecar-se, caminar, el llit basculant, bipedestadors, ergometria per a extremitats superiors/inferiors i programes d'exercici.

Consideracions sobre els equips de protecció individual

És imperatiu que els fisioterapeutes entenguin les mesures que es prenen per tal de prevenir la transmissió

Quadre 1

Recomanacions per a la planificació i preparació dels fisioterapeutes.

1.1	Pla per augmentar la plantilla necessària de fisioterapeutes. Per exemple: <ul style="list-style-type: none">- Permetre torns addicionals al personal a temps parcial.- Oferir al personal la possibilitat de cancel·lar permisos.- Contractar professionals de forma temporal.- Contractar personal acadèmic i de recerca, personal recentment jubilat o que actualment tenen funcions no assistencials.- Treballar amb diferents opcions de torns (ex. torns de 12 hores, torns de tarda ampliat).
1.2	Identificar possibles professionals addicionals que puguin treballar en àrees de més activitat associades amb l'ingrés de pacients amb COVID-19 (ex. servei d'infecciosos, UCI i/o serveis d'alta dependència i altres àrees d'aguts). Prioritzar moure el personal amb experiència en patologies respiratòries i cures crítiques.
1.3	Els fisioterapeutes han de tenir coneixements especialitzats, habilitats i capacitat de presa de decisions per treballar a l'UCI. Els hospitals haurien d'identificar els fisioterapeutes amb experiència prèvia a l'UCI i facilitar-ne el retorn. [12]
1.4	Els hospitals haurien d'identificar els fisioterapeutes que no tenen experiència recent en fisioteràpia cardiorespiratòria i facilitar-ne el retorn com a suport a serveis hospitalaris addicionals. Per exemple, el personal sense formació en hospitalitzacions agudes o UCI poden facilitar la rehabilitació, el processos d'alta hospitalària o evitar l'ingrés de pacients que no tenen COVID-19.
1.5	Els professionals amb habilitats avançades per treballar a l'UCI haurien de poder fer el cribratge de pacients amb COVID-19 assignats al departament de fisioteràpia i oferir supervisió i suport adequat al personal d'UCI amb menys experiència, en particular en relació al procés de presa de decisions de pacients complexes amb COVID-19. Els hospitals haurien d'identificar els fisioterapeutes amb capacitat de lideratge per implementar aquesta recomanació.
1.6	Identificar els recursos de formació existents per a aquells professionals que podrien treballar a l'UCI. Per exemple: <ul style="list-style-type: none">- Cursos d'e-learning (ex. <i>Clinical Skills Development Service for Physiotherapy and Critical Care Management</i>). [18]- Programes d'orientació per als fisioterapeutes de l'UCI.- Preparació en EPIs.
1.7	Tenir els professionals informats de la planificació. La comunicació és crucial a l'hora d'oferir uns serveis segurs i efectius.
1.8	Els professionals que es cregui que tenen un risc alt no haurien de treballar a l'àrea d'aïllament de pacients amb COVID-19. Quan es planifiquin els organigrames i el personal, les següents persones poden tenir un major risc de desenvolupar malalties més greus arran de la COVID-19 i haurien d'evitar l'exposició a pacients amb la malaltia. Això inclou personal que: <ul style="list-style-type: none">- estigui embarassat- tingui malalties respiratòries cròniques rellevants- estiguin immunodeprimits- siguin grans (ex. >60 anys)- pateixin alguna malaltia crònica greu com ara patologies cardíaques, problemes pulmonars, diabetis- tinguin deficiències immunitàries com ara neutropènia, neoplàsia maligna disseminada i malalties o tractaments que provoquin immunodeficiència. [12] Es recomana que les embarassades evitin l'exposició al virus de la COVID-19. Se sap que les embarassades tenen potencialment un risc més alt de tenir complicacions de qualsevol malaltia respiratòria a causa dels canvis fisiològics que comporta l'embaràs. Actualment no hi ha prou informació sobre l'impacte de la COVID-19 en les embarassades o el nadó.
1.9	La planificació del personal hauria de considerar els requisits específics de la pandèmia com ara la feina addicional de posar i treure els EPIs i la necessitat d'assignar personal a tasques no assistencials com pot ser el fer complir els procediments de control de la infecció. [12]
1.10	Considerar organitzar el personal en equips, uns que tractin pacients amb COVID-19 i altres que tractin pacients no infectats. Minimitzar o prevenir el moviment de personal entre equips. Col·laborar amb els serveis de control de la infecció a nivell local per estar al dia de les recomanacions.

Quadre 1 (continuació)

Recomanacions per a la planificació i preparació dels fisioterapeutes.

1.11 Ser conscients i complir amb les directrius rellevants a nivell internacional, nacional, estatal i/o hospitalari per al control de la infecció en els centres sanitaris. Per exemple, les 'Directrius per a la prevenció i el control de la infecció a la sanitat quan se sospita una nova infecció per coronavirus' de l'Organització Mundial de la Salut. [19]
1.12 Els fisioterapeutes amb més experiència haurien d'estar involucrats en determinar la idoneïtat de les intervencions fisioterapèutiques per als pacients amb sospita o confirmació de tenir COVID-19 en col·laboració amb la plantilla mèdica sènior i segons la guia de derivacions.
1.13 Identificar els plans hospitalaris per a l'assignació/agrupació de pacients amb COVID-19. Utilitzar aquests plans per preparar la planificació de recursos que puguin ser necessaris. Per exemple, la Taula 2 mostra un exemple d'una planificació de recursos per a la fisioteràpia a l'UCI.
1.14 Identificar els recursos físics addicionals que puguin ser necessaris per a les intervencions fisioterapèutiques i com minimitzar el risc d'infecció creuada (ex. equipament respiratori, equipament de mobilització, exercici i rehabilitació, i emmagatzematge d'equipaments).
1.15 Identificar i desenvolupar un inventari d'instal·lacions que comptin amb equipaments respiratoris, de mobilitzacions, d'exercici i de rehabilitació i determinar el procés de distribució d'aquests equipaments a mesura que pugin els indicadors pandèmics (és a dir, prevenir el trasllat d'equipaments entre àrees infeccioses i no infeccioses).
1.16 S'ha de reconèixer que la plantilla de treballadors segurament veurà incrementada la seva càrrega laboral amb un risc d'ansietat més alt tant a la feina com a casa. [12] S'hauria d'oferir suport no només durant les fases de tractament actiu sinó posteriorment (ex. via accés a programes d'assistència als treballadors, sessions d'assessorament i reunions informatives).
1.17 Considerar i/o promocionar el suport informatiu i psicològic. La moral de la plantilla es pot veure afectada negativament per l'increment de feina, la preocupació per la pròpia seguretat i la salut de la pròpia família. [12]

COVID-19 = malaltia del coronavirus 2019, UCI = unitat de cures intensives, EPI = equips de protecció individual

Quadre 2

A qui haurien de tractar els fisioterapeutes?

2.1 La infecció respiratòria associada a la COVID-19 està majoritàriament associada a una tos seca i no productiva; l'afectació del tracte respiratori inferior normalment implica pneumonitis més que no pas infiltració exsudativa. [20] En aquests casos, les intervencions de fisioteràpia respiratòria no estan indicades.
2.2 Les intervencions de fisioteràpia respiratòria als serveis hospitalaris o a l'UCI poden estar indicades per als pacients que tenen sospita o confirmació de COVID-19 i al mateix moment o posteriorment desenvolupen una infiltració exsudativa, hipersecreció mucosa i/o dificultat per eliminar secrecions.
2.3 Els fisioterapeutes tindran un paper permanent en les intervencions de mobilització, exercici i rehabilitació (ex. en pacients amb comorbiditats que causen un declivi funcional significatiu i/o (en risc de) patir debilitat adquirida a l'UCI).
2.4 Les intervencions fisioterapèutiques només s'haurien de realitzar quan hi ha indicadors clínics per tal que l'exposició dels professionals a pacients amb COVID-19 sigui la mínima. La revisió innecessària de pacients amb COVID-19 dins de les habitacions/àrees d'aïllament també tindrà un impacte negatiu en els subministraments d'EPIs.
2.5 Els fisioterapeutes haurien de reunir-se regularment amb el personal mèdic sènior per determinar les indicacions necessàries a l'hora de fer les revisions als pacients amb sospita o confirmació de tenir COVID-19 i fer-ne el cribratge segons les directrius establertes/consensuades (la Taula 1 presenta un possible marc d'actuació).
2.6 El personal de fisioteràpia no hauria d'entrar de forma rutinària a les habitacions d'aïllament on hi ha pacients amb COVID-19 confirmada o amb sospita de tenir la malaltia només per fer-ne el cribratge per a una possible derivació.
2.7 Les opcions per fer el cribratge de pacients mitjançant les revisions subjectives i una avaluació bàsica mentre no s'estigui en contacte directe amb el pacient s'haurien de provar abans sempre que sigui possible (ex. trucant al telèfon de la sala d'aïllament i duent a terme una avaluació subjectiva per tenir informació sobre la mobilitat del pacient i/o fent formació sobre les tècniques de drenatge de secrecions).

COVID-19 = malaltia del coronavirus 2019, UCI = unitat de cures intensives, EPI = equips de protecció individual

Taula 1

Directrius de cribatge per a fisioteràpia amb pacients de COVID-19.

Intervenció de fisioteràpia	Presentació del pacient amb COVID-19 (confirmada o sospitada)	Derivació a fisioteràpia
Respiratori	Síntomes lleus sense cap compromís respiratori significatiu (ex. febre, tos seca, sense canvis a la radiografia de tòrax)	Les intervencions de fisioteràpia no estan indicades per al drenatge de secrecions o per a les mostres d'espüt (20) Cap contacte del fisioterapeuta amb el pacient
	Pneumònia amb les següents característiques: – requeriment d'oxigen a baix nivell (ex. flux d'oxigen a ≤ 5 l/min per $SpO_2 \geq 90\%$) – tos no productiva – o pacient amb tos i capacitat d'eliminar les secrecions de manera independent	Les intervencions de fisioteràpia no estan indicades per al drenatge de secrecions o per a les mostres d'espüt Cap contacte del fisioterapeuta amb el pacient
	Síntomes lleus i/o pneumònia Comorbiditats respiratòries o neuromusculars coexistents (ex. fibrosi quística, malalties neuromusculars, lesions de la medulla espinal, bronquiectasi, malaltia pulmonar obstructiva crònica (MPOC)) Dificultats actuals o previstes per eliminar les secrecions	Derivació a fisioteràpia per al drenatge de secrecions Els professionals utilitzen precaucions per evitar la transmissió per via aèria Si no precisa ventilació, i sempre que sigui possible, el pacient hauria de portar una mascareta quirúrgica durant el tractament fisioterapèutic
	Síntomes lleus i/o pneumònia Evidència d'infiltració exsudativa amb dificultat o incapacitat per eliminar secrecions de manera independent (ex. tos dèbil, ineficax i productiva, fremit tàctil a les parets del tòrax, veu humida, remor respiratòria)	Derivació a fisioteràpia per al drenatge de secrecions Els professionals utilitzen precaucions per evitar la transmissió per via aèria Si no precisa ventilació, i sempre que sigui possible, el pacient hauria de portar una mascareta quirúrgica durant el tractament fisioterapèutic
	Síntomes greus suggestius de pneumònia/ infecció del tracte respiratori inferior (ex. increment del requeriment d'oxigen, febre, dificultat per respirar, episodis de tos productiva o severa, canvis en la radiografia de tòrax, TAC o ecografia pulmonar consistents amb la infiltració)	Cal considerar la derivació a fisioteràpia per al drenatge de secrecions La fisioteràpia pot ser indicada en particular si hi ha tos dèbil, productiva, evidència de pneumònia per imatge i/o retenció de secrecions Els professionals utilitzen precaucions per evitar la transmissió per via aèria Si no precisa ventilació, i sempre que sigui possible, el pacient hauria de portar una mascareta quirúrgica durant el tractament fisioterapèutic Es recomana una optimització ràpida de les cures i l'actuació a l'UCI
Mobilització, exercici i rehabilitació	Qualsevol pacient amb risc significatiu de desenvolupar o amb evidència de limitacions funcionals significatives – ex. pacients fràgils o que tenen múltiples comorbiditats que afecten la seva independència – ex. mobilització, exercici i rehabilitació de pacients ingressats a l'UCI amb un declivi funcional significatiu i/o (amb risc de) desenvolupar debilitat adquirida a l'UCI	Derivació a fisioteràpia Utilitzar precaucions per evitar les gotícules respiratòries Els professionals utilitzen precaucions per evitar la transmissió per via aèria si cal un contacte estret o si s'ha d'utilitzar procediments que generin aerosols Si no precisa ventilació, i sempre que sigui possible, el pacient hauria de portar una mascareta quirúrgica durant el tractament fisioterapèutic

COVID-19 = malaltia del coronavirus 2019, TAC = tomografia axial computada, UCI = unitat de cures intensives, SpO_2 = Saturació d'oxihemoglobina

ACTUALITZACIONS EN FISIOTERÀPIA

TRACTAMENT DE FISIOTERÀPIA PER A LA COVID-19 ALS HOSPITALS D'AGUTS: RECOMANACIONS DE PRÀCTICA CLÍNICA

Taula 2

Exemple de planificació de recursos per a la fisioteràpia a l'UCI.

Fase	Capacitat de llits	Descripció i ubicació dels pacients	Personal de fisioteràpia	Equipament per a cures respiratòries, mobilització, exercici i rehabilitació
Condicions habituals	22 llits d'UCI i 6 llits d'UAD.	Tots els pacients a les UCIs i UADs amb els recursos físics necessaris.	4 EJsCs.	<ul style="list-style-type: none"> - 6 cadires-lliteres - 10 cadires amb respatller - 3 caminadors - 1 llit basculant - 2 cicloergòmetres - <i>steps/blocks</i> - Equipament bariàtric
Nivell 1	Expansió amb un nombre addicional de llits d'UCI (ex. obrint llits anteriorment no assignats).	Menys de 4 pacients amb COVID-19. Els pacients amb COVID-19 només estan assignats a llits en habitacions d'aïllament amb pressió negativa. Hi ha disponibilitat limitada d'habitacions o sales amb pressió negativa a la majoria d'hospitals.	Una EJC addicional per hora als llits d'UCI. [21] Un fisioterapeuta experimentat farà el cribratge dels pacients amb COVID-19 a la consulta juntament amb un metge d'UCI. Els pacients es tractaran en habitacions aïllades.	Si cal, una cadira-llitera disponible i en quarantena per ser utilitzada. Un llit basculant en quarantena per ser utilitzat per pacients amb COVID-19. En quarantena a l'habitació o net i localitzable per ser emmagatzemat en aïllament. Equipament respiratori addicional.
Nivell 2	Més expansió fins a la màxima capacitat a l'UCI.	El nombre de pacients amb COVID-19 excedeix la disponibilitat d'habitacions d'aïllament, necessitant el tractament de pacients infectats fora de les sales o habitacions amb pressió negativa. Els pacients infectats s'agruparan a l'espai obert de l'UCI. Els ingressos normals a l'UCI/ pacients no infectats es faran en una àrea separada de l'UCI.	Calcular les possibles EJsCs addicionals com es descriu més amunt. Fisioterapeutes assignats a l'àrea de pacients infecciosos de l'UCI incloent un fisioterapeuta sènior. Fisioterapeutes assignats a l'àrea de pacients no infecciosos de l'UCI incloent un fisioterapeuta sènior. Assignació de personal a les àrees d'infecciosos i no infecciosos, incloent els caps de setmana.	Poden ser necessàries més cadires. Mantenir cadires, llits basculants, etc. separats per als pacients infecciosos i els no infecciosos.
Nivell 3	Llits d'UCI addicionals fora de la pròpia UCI (ex. a àrees d'anestèsia).	L'augment de pacients amb COVID-19 excedeix la capacitat de les àrees d'infecciosos. L'assignació de llits per a pacients amb COVID-19 es distribueix per tota l'UCI. S'estableix una UCI satèl·lit separada per a pacients no infecciosos.	Calcular les possibles EJsCs addicionals com es descriu més amunt.	Poden ser necessàries més cadires. Mantenir cadires, llits basculants, etc. separats per als pacients infecciosos i els no infecciosos.
Nivell 4	Es disposa de llits addicionals en altres àrees de l'hospital (ex. cardiologia, quiròfans).	Emergència a gran escala.	Calcular les possibles EJsCs addicionals com es descriu més amunt.	Poden ser necessàries més cadires. Mantenir cadires, llits basculants, etc. separats per als pacients infecciosos i els no infecciosos.

COVID-19 = malaltia del coronavirus 2019, EJC = equivalència de jornada completa, UAD = unitat d'alta dependència, UCI = unitat de cures intensives

Taula 3

Intervencions respiratòries específiques.

<p>Procediments que generen aerosols</p>	<p>Els següents procediments comporten un risc de transmissió de la COVID-19 per via aèria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - intubació/extubació - broncoscòpia - oxigenoteràpia d'alt flux per cànula nasal - ventilació no invasiva - traqueostomia - ressuscitació pulmonar prèvia a intubació [12,22] <p>Els procediments addicionals que generen aerosols relacionats amb les tècniques de fisioteràpia es descriuen al Quadre 3.</p>
<p>Oxigenoteràpia d'alt flux per cànula nasal</p>	<p>Es recomana aquest tractament per a la hipòxia associada a la COVID-19, sempre i quan els professionals portin EPIs adequats per evitar la transmissió per via aèria. [12]</p> <p>Amb fluxos de 40 a 60l/min, l'oxigenoteràpia d'alt flux per cànula nasal comporta un petit risc de generació d'aerosols. El risc de transmissió per via aèria és baix quan s'utilitzen EPIs adequats i altres precaucions de control de la infecció [23]. Són preferibles les habitacions o sales de pressió negativa per a aquells pacients que reben oxigenoteràpia d'alt flux per cànula nasal. [12]</p> <p>El suport respiratori via oxigenoteràpia d'alt flux per cànula nasal s'hauria de restringir només per als pacients en habitacions d'aïllament. Limitar el cabal de flux a no més de 0l/min pot reduir la possible transmissió viral.</p>
<p>Ventilació no invasiva</p>	<p>No se'n recomana l'ús rutinari [12] perquè l'experiència actual en pacients amb insuficiència respiratòria hipòxica amb COVID-19 té una alta taxa de fracàs. Si s'utilitza (ex. amb pacients amb MPOC o postextubació), s'ha de realitzar amb un EPI adequat. [12]</p>
<p>Oxigenoteràpia</p>	<p>Els requeriments de tractament poden variar depenent de la situació del pacient.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Per a pacients amb dificultat respiratòria severa, hipoxèmia o xoc, es requereix una SpO₂>94%. [23] - Un cop s'ha estabilitzat el pacient, es requereix una SpO₂>90% en dones no embarassades [24] i de 92 a 95% en dones embarassades. [23] - En adults amb COVID-19 i insuficiència respiratòria hipoxèmica, es requereix una SpO₂ no superior a 96%. [22]
<p>Nebulització</p>	<p>No es recomana l'ús d'agents nebulitzadors (ex. salbutamol, solució salina) per al tractament de pacients amb COVID-19 no intubats perquè augmenta el risc de generació d'aerosols i la transmissió de la infecció als professionals sanitaris del voltant.</p> <p>Es prefereix l'ús d'inhaladors de cartutx pressuritzat o càmera espaciadora sempre que sigui possible [12]. Si es requereix un nebulitzador, segueix les instruccions de les guies locals per tal de minimitzar la generació d'aerosols (ex. utilitzar el nebulitzador Pari Sprint amb filtre antibacterià).</p> <p>S'hauria d'evitar l'ús dels nebulitzadors, la ventilació no invasiva, l'oxigenoteràpia d'alt flux per cànula nasal i l'espirometria i, en tot cas, buscar el consentiment del metge expert [20]. Si es considera essencial, s'han d'utilitzar les precaucions per evitar el contagi per via aèria.</p>

COVID-19 = malaltia del coronavirus 2019, EJC = equivalència de jornada completa, UAD = unitat d'alta dependència, UCI = unitat de cures intensives, EPI = equips de protecció individual, SpO₂ = saturació d'oxihemoglobina

Taula 4

Intervencions respiratòries addicionals a l'UCI.

Intubació i ventilació mecànica	Els pacients amb un empitjorament d'hipòxia, hipercàpnia, acidèmia, fatiga respiratòria, inestabilitat hemodinàmica o els pacients amb un estat mental alterat s'haurien de considerar candidats per a la ventilació mecànica invasiva si cal. (12) El risc de transmissió per aerosols es redueix un cop s'ha intubat el pacient amb ventilació de circuit tancat. (12)
Maniobres de reclutament	Malgrat que l'evidència actual no dona suport a l'ús rutinari de maniobres de reclutament en pacients no-COVID amb SDRA, es poden considerar en pacients COVID valorant-ne cada cas concret. (12)
Posició prona	Algunes conclusions informals de centres internacionals que tracten un gran nombre de pacients crítics amb SDRA associada a la COVID-19 suggereixen que la ventilació en posició prona és efectiva en pacients amb ventilació mecànica. (12) Per als pacients adults amb COVID-19 i SDRA greu es recomana ventilació en posició prona de 12 a 16 hores al dia (22,23). Això requereix suficients recursos humans i expertesa per poder-se fer de manera segura, prevenir les complicacions ja conegudes com ara les àrees de pressió i les complicacions a les vies respiratòries.
Broncoscòpia	La broncoscòpia comporta un risc significatiu de generació d'aerosols i transmissió de la infecció. Es creu que els resultats clínics són reduïts en pacients amb COVID-19 i, a no ser que hi hagi altres indicacions (com ara sospita de superinfecció atípica/opportunista o immunosupressió), és altament recomanable evitar-ne l'ús. (12)
Aspiració	Es recomanen els catèters de succió de circuit tancat. (12)
Mostres d'esput	En pacients ventilats, les mostres de secrecions traqueals extretes per aspiració són suficients per diagnosticar la COVID-19 i normalment el rentat broncoalveolar no és necessari. (12) S'ha d'evitar la desconexió del pacient del ventilador per tal d'evitar el desreclutament pulmonar i l'aerosolització. Si cal, s'ha de clampar el tub endotraqueal i s'ha de desactivar el ventilador (per prevenir l'aerosolització). (12)
Traqueostomia	Es pot considerar la traqueostomia en pacients adients per facilitar les cures d'infermeria i accelerar la desconexió del ventilador però es tracta d'un procediment que genera aerosols i això s'ha de tenir en compte a l'hora de prendre qualsevol decisió clínica. (12)

SDRA = síndrome de dificultat respiratòria aguda, COVID-19 = malaltia del coronavirus 2019, UCI = unitat de cures intensives

Quadre 3

Recomanacions per a les intervencions de fisioteràpia respiratòria.

Equips de protecció individual	
3.1	És altament recomanable l'ús de precaucions per evitar el contagi per via aèria durant les intervencions de fisioteràpia respiratòria.
Higiene de la tos	
3.2	<p>Tant els pacients com els professionals sanitaris han de tenir en compte les recomanacions d'higiene de la tos.</p> <p>Durant la pràctica de les tècniques fisioterapèutiques que puguin provocar tos, s'ha d'informar degudament al pacient per tal que aquestes mesures d'higiene es compleixin:</p> <ul style="list-style-type: none">- Demanar al pacient que es tapi la boca al tossir amb el colze o la màniga o amb un mocador. Seguidament els mocadors s'hauran de llençar i el pacient s'ha de rentar les mans.- A més, sempre que sigui possible, el fisioterapeuta estarà a ≥ 2 m del pacient i fora de la zona de dispersió de la tos.
Procediments que generen aerosols	
3.3	<p>Moltes intervencions de fisioteràpia respiratòria poden generar aerosols. Si bé encara no tenim prou estudis que confirmen el potencial de generació d'aerosols de diverses intervencions fisioterapèutiques, [25] la combinació amb la tos per tal d'eliminar secrecions fa que totes les tècniques potencialment puguin generar aerosols.</p> <p>Aquestes inclouen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Procediments de generació de tos (ex. tos o espiracions forçades (<i>huff</i>) durant el tractament).- Tècniques de drenatge de posició o per gravetat i tècniques manuals (ex. vibracions, tos assistida per percussió i assistida manualment) que poden desencadenar tos i expectoració d'esput.- Ús de dispositius de respiració de pressió positiva (ex. respiració amb pressió positiva intermitent), dispositius d'insuflació-exsuflació mecànica, dispositius d'oscil·lació d'alta freqüència intra-extra pulmonar (ex. <i>The Vest, Meta-Neb, Percussionaire</i>).- Dispositius de pressió expiratòria positiva (PEP) i de pressió expiratòria positiva oscil·lant.- Bubble PEP.- Aspiracions nasofaríniques o orofaríniques.- Hiperinflació manual.- Aspiracions obertes.- Instil·lació salina mitjançant un tub endotraqueal de circuit obert.- Entrenament de músculs inspiratoris, sobretot si s'utilitza amb pacients ventilats i es requereix la desconnexió del respirador.- Induccions d'esput.- Qualsevol mobilització o teràpia que pugui generar tos i expectoració de secrecions. <p>Per tant, hi ha risc de transmissió de la COVID-19 per via aèria durant els tractaments. Els fisioterapeutes haurien de valorar els riscos i els beneficis a l'hora de practicar aquestes intervencions i prendre totes les mesures de protecció adients.</p>
3.4	<p>Quan sigui indicat o es consideri essencial dur a terme un procediment que genera aerosols, s'hauria de practicar en un lloc de pressió negativa sempre que es pugui o en una habitació individual amb la porta tancada. Només hi hauria d'estar present el personal mínim indispensable i tots han de portar EPIs. L'entrada i la sortida de l'habitació ha de ser la mínima durant el procediment. [12]</p> <p>Tot això pot ser difícil de seguir quan els pacients hagin de ser agrupats a causa de l'elevat volum de pacients amb COVID-19.</p>
3.5	No es recomana utilitzar el Bubble PEP per a pacients amb COVID-19 a causa de la incertesa en relació al seu potencial de generació d'aerosols, que és similar a les precaucions que l'OMS ha disposat per als sistemes Bubble CPAP. [23]
3.6	No hi ha evidència sobre l'ús de l'espirometria incentivada en pacients amb COVID-19.
3.7	<p>Evitar l'ús de la insuflació/exsuflació mecànica, la ventilació no invasiva, els dispositius de respiració de pressió expiratòria positiva o els d'alt flux per cànula nasal. No obstant, si les opcions clínicament indicades i les opcions alternatives no han estat efectives, cal consultar un professional amb experiència i el servei de prevenció de riscos del propi centre abans de fer-ne ús.</p> <p>Si s'utilitzen, cal assegurar-se que l'equipament necessari es pot descontaminar després del seu ús i es protegeix amb filtres antibacterians tant el dispositiu a utilitzar com el pacient:</p> <ul style="list-style-type: none">- Utilitzar circuits d'un sol ús.- Portar un registre dels dispositius que inclogui detalls del pacient per tal de fer-ne un seguiment i monitorització de la infecció (si es requereix).- Utilitzar mesures de protecció per evitar el contagi per via aèria.

Quadre 3 (continuació)

Recomanacions per a les intervencions de fisioteràpia respiratòria.

3.8	Quan s'utilitzi equipament i material respiratori, sempre que sigui possible, utilitzar les opcions d'un sol ús (ex. dispositius PEP per a cada pacient individual). L'equipament i material reutilitzable s'ha d'evitar sempre que sigui possible.
3.9	Els fisioterapeutes no haurien d'aplicar humidificacions, ventilació no invasiva o altres procediments que generin aerosols sense consultar-ho i consensuar-ho amb l'equip mèdic (ex. el metge especialista).
Induccions d'esput	
3.10	Les induccions d'esput no s'haurien de practicar.
Peticions de mostres d'esput	
3.11	En primer lloc, assegurar-se que el pacient produeix esput i el pot expectorar de manera independent. Si és el cas, no es requereix d'un fisioterapeuta per prendre una mostra d'esput. Si cal una intervenció fisioterapèutica per obtenir una mostra d'esput, s'ha de portar un EPI adequat. La manipulació de les mostres d'esput ha de seguir les normatives del centre. Generalment, un cop s'ha obtingut la mostra d'esput, s'han de seguir els següents passos: <ul style="list-style-type: none">- Totes les mostres d'esput i els formularis de sol·licitud s'han de marcar amb una etiqueta de risc biològic.- La mostra s'ha de guardar dins d'una doble bossa. La mostra l'ha de posar dins de la primera bossa a l'habitació d'aïllament un sanitari amb l'EPI recomanat.- Les mostres s'han de lliurar en mà al laboratori per algú que entengui la naturalesa de la mostra. No s'han d'utilitzar sistemes de tub pneumàtic per transportar mostres.
Nebulitzacions salines	
3.12	No utilitzar les nebulitzacions salines. Cal destacar que algunes guies del Regne Unit en permeten l'ús però actualment no estan recomanades a Austràlia.
Hiperinflació manual	
3.13	Com que implica la desconexió/obertura del circuit del ventilador, s'ha d'evitar la hiperinflació manual i, si està indicat, utilitzar la hiperinflació amb ventilador (ex. en casos de supuracions a l'UCI i si s'apliquen els procediments hospitalaris).
Posicionament, incloent el drenatge per gravetat	
3.14	Els fisioterapeutes poden continuar aconsellant sobre els requeriments de posicionament del pacient.
Posició prona	
3.15	Els fisioterapeutes poden tenir un paper en la implementació de la posició prona de pacients ingressats a l'UCI. Això pot incloure el lideratge dins dels 'equips de pronació' de l'UCI, la formació de personal sobre el posicionament en pronació (ex. sessions de formació a partir de simulacions) o assistir en torns com a part de l'equip de l'UCI.
Maneig de la traqueostomia	
3.16	La presència d'una traqueostomia i els procediments associats són potencialment generadors d'aerosols: <ul style="list-style-type: none">- Els procediments per desinflar el maneguet i els canvis o neteja del tub intern poden generar aerosols.- Es recomana l'aspiració amb sistemes tancats.- L'entrenament dels músculs inspiratoris, les vàlvules de fonació i la veu esofàgica no s'haurien d'intentar fins que el pacient hagi superat la fase aguda de la infecció i el risc de transmissió s'hagi reduït.- Es recomana l'ús de mesures de protecció quan es tractin pacients amb COVID-19 traqueostomitzats.

COVID-19 = malaltia del coronavirus 2019, CPAP = pressió positiva contínua a les vies respiratòries, UCI = unitat de cures intensives, PEP = pressió espiratòria positiva, EPI = equip de protecció individual, OMS = Organització Mundial de la Salut.

Quadre 4

Recomanacions per a les intervencions fisioterapèutiques de mobilització, exercici i rehabilitació.

Equips de protecció individual	
4.1	<p>Les mesures de protecció per evitar la infecció per gotícules han de ser adequades per poder realitzar les mobilitzacions, exercicis i tècniques rehabilitadores al pacient en la majoria de les circumstàncies. No obstant això, és probable que els fisioterapeutes tinguin un contacte estret amb el pacient (ex. quan els procediments mencionats requereixin assistència). En aquests casos, cal considerar l'ús de mascaretes d'alta capacitat de filtració (ex. P2/N95). Les mobilitzacions i els exercicis també poden provocar que el pacient tussi o expectori secrecions i hi pot haver desconnexions del circuits de pacients ventilats.</p> <p>Consultar les guies de referència pel que fa a la mobilització de pacients fora de les habitacions d'aïllament. Si les mobilitzacions es fan fora de l'habitació d'aïllament, cal assegurar-se que el pacient porti una mascareta quirúrgica.</p>
Cribatge	
4.2	<p>Els fisioterapeutes faran el cribatge i/o acceptaran derivacions per a mobilitzacions, exercici i rehabilitació. Quan es faci el cribatge, es recomana contactar amb l'equip d'infermeria, el pacient (ex. via telefònica) o la família abans de decidir si el pacient ha d'entrar en una habitació d'aïllament. Per exemple, per intentar minimitzar el personal que està en contacte amb pacients amb COVID-19, els fisioterapeutes poden fer un cribatge per determinar-ne la selecció. Després el personal d'infermeria que ja es troba dins de l'habitació d'aïllament pot fer la selecció, amb assessorament, si cal, del fisioterapeuta que es troba fora de l'habitació.</p>
4.3	<p>Les intervencions fisioterapèutiques directes només s'haurien de considerar quan hi ha limitacions funcionals significatives com ara (risc de) debilitat adquirida a l'UCI, fragilitat, múltiples comorbiditats i edat avançada.</p>
Mobilització precoç	
4.4	<p>Es recomana la mobilització precoç. Mobilitzar el pacient tan aviat com sigui segur fer-ho. [23]</p>
4.5	<p>S'hauria d'encoratjar els pacients a mantenir una activitat funcional mínima a les seves habitacions:</p> <ul style="list-style-type: none">- seure fora del llit.- fer exercicis i activitats simples del dia a dia.
Prescripció de mobilització i exercici	
4.6	<p>La prescripció de mobilització i exercici implica valorar l'estat del pacient de manera curosa (ex. presentació clínica estable amb funcions respiratòries i hemodinàmiques estables). [26,27]</p>
Material per a mobilitzacions i exercici	
4.7	<p>L'ús de material s'ha de valorar amb cura i s'ha de consensuar amb l'equip de monitorització i prevenció d'infeccions abans d'utilitzar-lo amb pacients amb COVID-19 per assegurar que pot ser degudament descontaminat.</p>
4.8	<p>Utilitzar material d'ús individual per a cada pacient. Per exemple, utilitzar gomes elàstiques de resistència en lloc de manuelles.</p>
4.9	<p>El material més gran (ex. assistents a la mobilitat, ergòmetres, cadires i llits basculants) s'ha de poder descontaminar fàcilment. Evitar l'ús de material especialitzat a no ser que sigui necessari per a tasques funcionals bàsiques. Per exemple, les cadires-llitera o els llits basculants poden ser adients si es poden descontaminar amb una neteja apropiada i estan indicats per a la progressió de sedestació a bipedestació.</p>
4.10	<p>Quan les intervencions de mobilització, exercici i rehabilitació estiguin indicades:</p> <ul style="list-style-type: none">- Fer una bona planificació.- Identificar/utilitzar el mínim nombre de personal per fer l'activitat de manera segura. [26]- Assegurar-se que tot el material està disponible i en bon funcionament abans d'entrar a les habitacions.- Assegurar-se que tot el material es neteja o descontamina adequadament.- Si el material l'han de compartir diversos pacients, netejar-lo i desinfectar-lo després de cada ús. [23]- Pot ser necessari formar alguns professionals en la neteja del material que es troba a les habitacions d'aïllament.- Sempre que sigui possible, evitar moure el material entre les àrees d'infecciosos a les de no infecciosos.- Sempre que sigui possible, mantenir el material dins de les zones d'aïllament però evitant guardar material aliè al tractament a l'habitació del pacient.
4.11	<p>Quan es facin activitats amb pacients ventilats o pacients traqueostomitzats, assegurar-se que es té en compte i es manté la seguretat de la via aèria (ex. amb una persona tenint cura de les connexions i tubs del ventilador per tal d'evitar desconnexions accidentals).</p>

COVID-19 = malaltia del coronavirus 2019, UCI = unitat de cures intensives

Quadre 5

Recomanacions sobre els equips de protecció individual per a fisioterapeutes.

5.1	Tot el personal ha d'estar format en com posar-se i treure's els EPIs, incloent la correcta col·locació i ajustament (fit-checking) de la mascareta N95. S'hauria de disposar d'un registre d'aquells professionals que han completat aquesta formació.
5.2	Es recomana fer una prova d'ajustament sempre que sigui possible però l'evidència de l'efectivitat d'aquesta prova és limitada i la variació de tipus de mascaretes N95 pot fer que qualsevol recomanació sobre el seu ajustament sigui difícil d'implementar des d'un punt de vista pràctic. [12]
5.3	S'hauria d'animar als professionals amb barba que se la traguessin per tal d'assegurar un bon ajustament de la mascareta. [24]
5.4	Per tots els casos confirmats o sospitosos, s'haurien d'implementar les precaucions per evitar el contagi per via aèria com a mínim. El personal ha de portar els següents elements: <ul style="list-style-type: none">- mascareta quirúrgica- bata de màniga llarga impermeable- ulleres o pantalla de protecció facial- guants [22]
5.5	Els EPIs recomanats per tractar els pacients amb COVID-19 inclouen precaucions afegides per a pacients amb malalties respiratòries significatives quan s'hagin de practicar procediments que generin aerosols i/o hi hagi un contacte prolongat o molt proper amb el pacient. En aquests casos, se segueixen les recomanacions de prevenció d'infecció per via aèria incloent: <ul style="list-style-type: none">- una mascareta N95/P2- una bata de màniga llarga impermeable- ulleres o pantalla de protecció facial- guants [24]
5.6	A més, es pot considerar portar els següents elements: <ul style="list-style-type: none">- casquet per als procediments que generin aerosols- sabates impermeables i rentables No es recomana l'ús recurrent de polaines ja que el fet de retirar-les repetidament pot augmentar el risc de contaminació del personal. [12]
5.7	Els EPIs han de guardar-se a lloc i s'han de portar correctament durant el temps d'exposició en àrees potencialment contaminades. Els EPIs (en particular les mascaretes) no s'han d'ajustar mentre s'està tractant el pacient. [24]
5.8	Utilitzar un protocol pas a pas a l'hora de posar-se i treure's els EPIs seguint les recomanacions del propi centre. [24]
5.9	Consultar les guies vigents sobre com rentar els uniformes i/o portar els uniformes fora del lloc de treball si s'està exposat a la COVID-19. Per exemple, pot ser que les guies recomanin canviar-se i posar-se el pijama [12] i/o que demanin al personal que es canviïn abans de marxar de la feina i endur-se els uniformes dins d'una bossa de plàstic per rentar a casa.
5.10	Minimitzar els efectes personals al lloc de treball. Tots els objectes personals s'haurien de treure abans d'entrar a les àrees clíniques i posar-se l'EPI. Això inclou arracades, rellotges, cintes, telèfons mòbils, localitzadors, bolígrafs, etc. S'hauria de minimitzar l'ús d'estetoscòpis. [12] Si cal el seu ús, utilitzar els que es troben a les àrees d'aïllament. [19,23] El cabell s'hauria de portar lligat i fora de la cara i dels ulls. [24]
5.11	El personal responsable de pacients infecciosos ha d'utilitzar EPIs adients, independentment de l'aïllament físic. Per exemple, a l'UCI, si els pacients estan agrupats en una àrea amb portes obertes, el personal que treballa dins dels límits de l'UCI però no participa directament en la cura d'aquests pacients també hauria de portar EPIs. El mateix passa un cop es traslladen els pacients infecciosos a una sala oberta: el personal aleshores ha d'utilitzar davantals de plàstic, canviar-se els guants i seguir les recomanacions d'higiene de mans quan vagin d'un pacient a l'altre en aquestes àrees obertes.
5.12	Quan en una unitat hi ha un pacient amb sospita o confirmació de COVID-19, es recomana que el procés de posar i treure EPIs sigui supervisat per un membre del personal degudament format. [12]
5.13	Evitar compartir material. Utilitzar preferentment material d'un sol ús.
5.14	Portar un davantal de plàstic addicional si s'espera que hi hagi exposició a un gran volum de secrecions. [24]
5.15	Si s'utilitzen components d'EPI reutilitzables (ex. ulleres), aquests s'han de rentar i desinfectar abans de la seva reutilització. [24]

COVID-19 = malaltia del coronavirus 2019, UCI = unitat de cures intensives, EPI = equip de protecció individual

de la COVID-19. El Quadre 5 inclou les recomanacions sobre aquest punt. Els pacients amb sospita o confirmació de COVID-19 s'han de tractar amb les mesures adients per evitar la infecció via aèria [12] i, a més, s'han d'aïllar. Els hospitals sovint poden ubicar els pacients infecciosos en sales d'aïllament però hi ha un nombre limitat d'habitacions o espais amb pressió negativa a Austràlia i Nova Zelanda [12] i, si el volum de pacients ingressats amb COVID-19 és massa gran, pot ser que no sigui possible aïllar-los tots.

És important que els fisioterapeutes entenguin els diferents tipus de sales d'aïllament que hi ha als hospitals. Les habitacions de classe S (habitacions individuals estàndard, sense pressió negativa) es poden utilitzar per aïllar pacients que poden transmetre la malaltia per via aèria o per contacte [12] i les habitacions de classe N (habitacions individuals amb pressió negativa) que van bé per aïllar pacients amb infeccions transmissibles per via aèria [12]. La preferència seria que els pacients amb sospita o confirmació de COVID-19 s'aïllessin en habitacions de classe N [12]. Si això no fos possible, es recomanen les habitacions de classe S amb àrees clarament designades on posar-se i treure's els EPIs [12]. Si es dona el cas que totes les habitacions individuals de classe N i S estan ocupades, es recomana que s'agrupin els pacients amb COVID-19 en una àrea separada de l'hospital de la dels pacients que no tenen COVID-19, es recomana que el personal prengui totes les mesures de protecció per evitar la transmissió via aèria [12]. El Quadre 5 descriu com s'hauria de fer el trasllat des d'una habitació d'aïllament a sales obertes dins de la mateixa UCI.

AGRAÏMENTS

Aquest treball ha estat adaptat a partir d'una guia originalment creada pel Dr. Peter Thomas i avalada per la xarxa Queensland Cardiorespiratory Physiotherapy Network (QCRPN) que va participar en el disseny del treball i el desenvolupament de les recomanacions. Els representants inclosos són: Alison Blunt, Princess Alexandra Hospital, Austràlia; Jemima Boyd, Cairns Base Hospital, Austràlia; Tony Cassar, Princess Alexandra Hospital, Austràlia; Claire Hackett, Princess Alexandra Hospital, Austràlia; Kate McCleary, Sunshine Coast University Hospital, Austràlia; Lauren O'Connor, Gold Coast University Hospital, Austràlia; Helen Seale, Prince Charles Hospital, Austràlia; Peter Thomas, Royal Brisbane and Women's Hospital, Austràlia; Oystein Tronsstad, Prince Charles Hospital, Austràlia; i Sarah Wright, Queensland Children's Hospital, Austràlia.

REFERÈNCIES

1. C. del Rio, P.N. Malani **2019 Novel Coronavirus—Important Information for Clinicians** JAMA, 323 (2020), pp. 1039-1040
2. World Health Organization **Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report 46** (2020)
3. C. Sohrabi, Z. Alsafi, N. O'Neill, M. Khan, A. Kerwan, A. Al-Jabir, *et al.* **World Health Organization declares global emergency: a review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19)** Int J Surg, 76 (2020), pp. 71-76
4. W.J. Guan, Z.Y. Ni, Y. Hu, W.H. Liang, C.Q. Ou, J.X. He, *et al.* **Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China** N Engl J Med (2020) Early online: 29 February, 2020
5. N. van Doremalen, T. Bushmaker, D.H. Morris, M.G. Holbrook, A. Gamble, B.N. Williamson, *et al.* **Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1** N Engl J Med (2020) Early online: 17 March, 2020
6. S.H. Yoon, K.H. Lee, J.Y. Kim, Y.K. Lee, H. Ko, K.H. Kim, *et al.* **Chest radiographic and CT findings of the 2019 Novel Coronavirus Disease (COVID-19): analysis of nine patients treated in Korea** Korean J Radiol, 21 (2020), pp. 494-500
7. D. Zhao, F. Yao, L. Wang, L. Zheng, Y. Gao, J. Ye, *et al.* **A comparative study on the clinical features of COVID-19 pneumonia to other pneumonias** Clin Infect Dis (2020) Early online: 12 March, 2020
8. Q.Y. Peng, X.T. Wang, L.N. Zhang **Findings of lung ultrasonography of novel corona virus pneumonia during the 2019-2020 epidemic** Intensive Care Med (2020), pp. 1-2
9. N. Chen, M. Zhou, X. Dong, J. Qu, F. Gong, Y. Han, *et al.* **Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study** Lancet, 395 (2020), pp. 507-513
10. F. Zhou, T. Yu, R. Du, G. Fan, Y. Liu, Z. Liu, *et al.* **Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study** Lancet (2020) Early online: 11 March, 2020
11. J. Xie, Z. Tong, X. Guan, B. Du, H. Qiu, A.S. Slutsky **Critical care crisis and some recommendations during the COVID-19 epidemic in China** Intensive Care Med (2020) Early online: 2 March, 2020
12. Australian and New Zealand Intensive Care Society **ANZICS COVID-19 Guidelines, 2020** ANZICS, Melbourne (2020)
13. J.P. Kress, J.B. Hall **ICU-acquired weakness and recovery from critical illness** N Engl J Med, 370 (2014), pp. 1626-1635
14. M.S. Herridge, C.M. Tansey, A. Matté, G. Tomlinson, N. Diaz-Granados, A. Cooper, *et al.* **Functional disability 5 years after acute respiratory distress syndrome** N Engl J Med, 364 (2011), pp. 1293-1304
15. M.C. Brouwers, M.E. Kho, G.P. Browman, J.S. Burgers, F. Cluzeau, G. Feder, *et al.* **Development of the AGREE II, part 1: performance, usefulness and areas for improvement** CMAJ, 182 (2010), pp. 1045-1052

16. H.J. Schünemann, W. Wiercioch, J. Brozek, I. Etseandía-Ikobaltzeta, R.A. Mustafa, V. Manja, *et al.* **GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks for adoption, adaptation, and de novo development of trustworthy recommendations: GRADE-ADOLOPMENT** *J Clin Epidemiol*, 81 (2017), pp. 101-110
17. J. Moberg, A.D. Oxman, S. Rosenbaum, H.J. Schünemann, G. Guyatt, S. Flottorp, *et al.* **The GRADE Evidence to Decision (EtD) framework for health system and public health decisions** *Health Res Policy Syst*, 16 (2018), p. 45
18. Clinical Skills Development Service, Q.H **Physiotherapy and Critical Care Management eLearning Course** <https://central.csd.s.qld.edu.au/central/courses/108>, Accessed 21st Mar 2020
19. World Health Organization **Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected: Interim Guidance** (2020) [https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected-20200125](https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected-20200125). Accessed 21 March, 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** <https://www.ficm.ac.uk/news-events-education/news/guidelines-provision-intensive-care-services-gpics-%E2%80%93-second-edition> (2019), Accessed 21st Mar 2020
22. W. Alhazzani, M. Moller, Y. Arabi, M. Loeb, M. Gong, E. Fan, *et al.* **Surviving sepsis campaign: Guidelines of the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)** *Crit Care Med* (2020) Epub Ahead of Print
23. World Health Organization. **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** https://www.health.qld.gov.au/_data/assets/pdf_file/0038/939656/qh-covid-19-Infection-control-guidelines.pdf (2020), Accessed 21st Mar 2020
25. K. Stiller **Physiotherapy in intensive care: an updated systematic review** *Chest*, 144 (2013), pp. 825-847
26. M. Green, V. Marzano, I.A. Leditschke, I. Mitchell, B. Bissett **Mobilization of intensive care patients: a multidisciplinary practical guide for clinicians** *J Multidiscip Healthc*, 9 (2016), pp. 247-256
27. C.L. Hodgson, K. Stiller, D.M. Needham, C.J. Tipping, M. Harrold, C.E. Baldwin, *et al.* **Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults** *Crit Care*, 18 (2014), p. 658