

## COVID-19 – Sechele pulmonare si recuperare respiratorie

Afecțiunile cauzate de COVID-19 variază de la forme usoare, care seamănă cu alte boli respiratorii superioare comune, cum ar fi răceala, la forme severe ce pot duce la deces. La unele persoane, COVID-19 poate afecta plămâni, cauzând pneumonie. În cele mai grav afectate cazuri, COVID-19 poate progresa la sindromul de detresă respiratorie acută (SDRA) care cauzează insuficiență respiratorie, șoc septic, sau insuficiență multi-organ. [1][2]

Complicațiile asociate cu COVID-19 includ sepsis, coagulare anormală și afectarea inimii, rinichilor și ficatului. Anomalii de coagulare, în special o creștere a timpului de protrombină, au fost descrise la 6% din cei internați în spital cu COVID-19, în timp ce funcția renală anormală este observată la 4% din pacienți.[3] Leziuni hepatice, astfel sunt arătate de markerii sanguini ai leziunilor hepatice, se observă frecvent în cazuri severe. [4]

Copiii sunt susceptibili la boala, dar în general dezvoltă forme mai usoare și au o șansă mai mică de complicații decât adulții; la cei sub 50 de ani, riscul de deces este mai mic de 0,5%, în timp ce la cei mai în vârstă de 70 de ani este mai mare de 8%. [5][6] Femeile gravide pot avea un risc mai mare de infecție severă cu COVID-19 pe baza datelor provenite de la alte virusuri similare, ar fi SARS și MERS, datele fiind încă neconcludente pentru COVID-19. [7] [8]

Mulți dintre persoanele decedate ca urmare a COVID-19 au suferit de afecțiuni pre-existente, precum hipertensiune arterială, diabet zaharat, sau boli cardiovasculare. [9] Istituto Superiore di Sanità (ISS) a raportat că 88% din decesele totale din Italia au survenit la pacienți cu cel puțin o comorbiditate. [10]

Au fost exprimate îngrijorări cu privire la sechele pe termen lung ale bolii. Autoritatea Spitalelor din Hong Kong a constatat o scădere de 20% până la 30% a capacității pulmonare la unele persoane care și-au revenit după boală, iar scanările pulmonare au sugerat leziuni ale organelor.

Sindromul respirator acut sever -coronavirus 2 (SARS-CoV-2) este un nou coronavirus care a apărut în 2019 și provoacă boala coronavirus 2019 (COVID-19) [11, 12], fiind foarte contagios. Transmiterea de la om la om are loc cu aproximativ 2 până la 10 zile înainte ca individul să devină simptomatic [12-14]. Virusul se transmite de la o persoană la alta prin secreții respiratorii. Picături mari de la tuse, strănut, sau secreții nazale ajung pe suprafețe la o distanță de până la doi metri de persoana infectată. SARS-CoV-2 rămâne viabil timp de cel puțin 24 de ore pe suprafețe dure și până la opt ore pe suprafețe moi [15]. Virusul este transferat la o altă persoană prin contactul mâinii cu o suprafață contaminată, apoi se atinge gura, nasul, sau ochii. Particulele infectate cu aerosoli din aer create în timpul strănutului sau tusei rămân viabile în aer timp de cel puțin trei ore [15]. Aceste particule aeropurtate de SARS-CoV-2 pot fi apoi inhalate de o altă persoană sau aterizează pe membranele mucoase ale ochilor. Persoanele cu

COVID-19 pot prezenta o boală asemănătoare gripei și infecții ale tractului respirator cu simptome precum - febră (89%), tuse (68%), oboseală (38%), spută (34%) și/sau dificultăți la respirație (19%) [14]. Spectrul de severitate al bolii variază de la o infecție asimptomatică, la afectarea ușoară a tractului respirator superior, până la pneumonie virală severă cu insuficiență respiratorie și/sau deces. Rapoartele actuale estimează că 80% din cazuri sunt asimptomatice sau ușoare; 15% din cazuri sunt severe (care necesită oxigen); și 5% sunt critice care necesită ventilație și susținerea vieții [12]. Rapoartele preliminare indică faptul că radiografiile toracice pot avea limitări de diagnosticare în COVID-19 [16]. CT-ul pulmonar poate da informații suplimentare cu descrierea mai detaliată a opacităților [17]. Ecografia pulmonară este, de asemenea, utilizată, evidențiind distribuția multilobară a liniilor B și a consolidării pulmonare difuze [18] În prezent, rata mortalității este de 3 până la 5%, cu noi rapoarte de până la 9%, spre deosebire de gripă, care este de aproximativ 0,1% [12]. Internările într-o unitate de terapie intensivă (ATI) sunt aproximativ 5% din totalul celor infectați [14]. Aproape jumătate dintre pacienții internați în spital (42%) vor necesita terapie cu oxigen [14]. Pe baza datelor emergente, persoanele cu cel mai mare risc de a dezvolta COVID-19 în forma severă care necesită spitalizare și/sau suport ce ține de ATI sunt persoanele în vârstă, de sex masculin, cu cel puțin o comorbiditate coexistentă, cu severitate mai mare a scorurilor bolii (măsurată prin scoruri SOFA), sau niveluri crescute de d-dimeri și/sau limfocitopenie [12,14, 19-21].

Fizioterapia cardiorespiratorie se concentrează pe gestionarea afecțiunilor respiratorii acute și cronice, putând fi benefică în tratamentul respirator și recuperarea fizică a pacienților cu COVID-19. Deși o tuse productivă este un simptom mai puțin frecvent (34%) [14], fizioterapia poate fi indicată dacă pacienții cu COVID-19 prezintă secreții în cantitate mare ale căilor respiratorii pe care nu le pot elimina independent. Pot beneficia de fizioterapie și pacienții cu comorbidități existente care pot fi asociate cu hipersecreție sau tuse inefficientă (de exemplu - BPOC, fibroză chistică etc.). Fizioterapeuții care lucrează în secțiile de terapie intensivă pot oferi, de asemenea, tehnici de clearance al căilor respiratorii pentru pacienții care prezintă semne de clearance inadecvat al căilor respiratorii și pot ajuta la poziționarea pacienților cu insuficiență respiratorie severă asociată cu COVID-19, inclusiv utilizarea posturilor pentru optimizarea oxigenării [22]. Având în vedere managementul medical intensiv pentru unii pacienți cu COVID-19, inclusiv ventilația pulmonară protectoare prelungită, sedarea și utilizarea agenților de blocare neuromusculari, pacienții cu COVID-19 care sunt internați la Terapie Intensivă pot avea un risc crescut de a dezvolta neuropatii și miofibrile dobândite ca urmare a șederii îndelungate și a sedării pe secțiile de Terapie Intensivă (ATI- AW) [23]. Acest lucru le poate agrava morbiditatea și mortalitatea [24]. Prin urmare, este esențial să se înceapă recuperarea după faza acută a SDRA pentru a limita severitatea ICU-AW și pentru a promova recuperarea funcțională rapidă. Fizioterapia va avea un rol în implementarea exercițiilor fizice, în mobilizarea și recuperarea supraviețuitorilor bolilor în stadiu critic asociate cu COVID-19 pentru a permite o revenire funcțională la domiciliu.

#### **Recomandari pentru intervențiile de recuperare respiratorie:**

1. Se recomandă insistent ca echipamentul de protecție să fie utilizat pe perioada intervențiilor de fizioterapie respiratorie.
2. Managementul tusei: Atât pacienții, cât și personalul trebuie să practice managementul tusei și igiena.

- Rugați pacientul să întoarcă capul în timpul tusei și expectorației
  - Pacienții care sunt capabili trebuie să folosească un șervețel în timpul tusei, îl vor arunca imediat după și vor efectua igiena mâinilor. În cazul în care pacienții nu sunt în măsură să facă acest lucru în mod independent, vor fi ajutați de personalul medical.
  - Dacă este posibil, fizioterapeutul trebuie să se poziționeze  $\geq 2\text{m}$  de pacient, în afara ariei respective în momentul în care pacientul tușește.
3. Multe intervenții de fizioterapie respiratorie sunt potențial generatoare de aerosoli. Deși nu există investigații suficiente care să confirme asocierea acestora cu anumite intervenții, cele care sunt cu potențial de a genera aerosoli includ:
- Proceduri de generare a tusei, de exemplu tuse în timpul tratamentului
  - Tehnici de poziționare/ de drenare asistată de gravitație și tehnici manuale (de exemplu vibrații expiratoare, percuție, tuse asistată manual) care pot declanșa tuse și expectorația sputei
  - Utilizarea dispozitivelor de respirație sub presiune pozitivă (de ex. IPPB), dispozitive mecanice de inspire-expir, dispozitive intra/extra pulmonare de înaltă frecvență
  - PEP și dispozitive pep oscilant
  - BubblePEP
  - Aspirație nazofaringiană sau orofaringiană etc.
  - Hiperinflație manuală (IAS)
  - Aspirație deschisă.
  - Instilarea salină prin circuit deschis / tub endotraheal
  - Tehnici de training muscular pentru inspir, în special dacă este utilizată la pacienții care ventilați și este necesară deconectarea de la un aparat respirator
  - Inducții de spută
  - Orice mobilizare sau terapie care poate duce la tuse și expectorație de mucus.
- Prin urmare, există riscul de a crea o transmitere în aer a COVID-19 în timpul tratamentelor. Fizioterapeuții trebuie să evalueze riscul față de beneficiul final al acestor intervenții și să utilizeze măsuri de precauție.
4. În cazul în care procedurile generatoare de aerosoli sunt indicate și considerate esențiale, acestea ar trebui efectuate într-o cameră cu presiune negativă, dacă este disponibilă, sau într-o singură cameră cu ușa închisă. Un număr minim de personal necesar ar trebui să fie prezent, și toate persoanele trebuie să poarte echipament individual de protecție așa cum este descris. Intrarea și ieșirea din încăperea trebuie reduse la minimum în timpul procedurii [22].
5. BubblePEP nu este recomandat pacienților cu COVID-19 din cauza incertitudinii privind potențialul de aerosolizare, similar recomandărilor OMS privind CPAP cu bule[23].
6. Evitați utilizarea dispozitivelor MI-E, NIV, IPPB sau a dispozitivelor HFO. Cu toate acestea, dacă opțiunile indicate clinic și alternativele nu au fost eficiente, consultați atât personalul medical de conducere, cât și serviciile de prevenire și monitorizare a infecțiilor din cadrul unităților locale înainte de utilizare. Dacă sunt utilizate, asigurați-vă că aparatele pot fi decontaminate după utilizare și, de exemplu, să protejeze aparatele folosite cu filtre antivirale și la capetele circuitelor.
- Utilizați circuite de unică folosință pentru aceste dispozitive.

- Menționarea într-un jurnal pentru dispozitive care include detaliile pacientului pentru urmărirea și monitorizarea infecției (dacă este necesar).
  - Utilizați măsuri de precauție aeriană.
7. În cazul în care se utilizează echipamente respiratorii, ori de câte ori este posibil, se utilizează opțiunile de unică folosință, de exemplu dispozitivele PEP de unică folosință pentru un singur pacient.
  8. Dacă este posibil, trebuie evitat chipamentul respirator reutilizabil.
  9. Fizioterapeuții nu trebuie să implementeze umidificarea sau ventilația non-invazivă sau alte proceduri generatoare de aerosoli fără consultarea și fără acordul cu un medicului coordonator.
  10. Inducerea sputei nu trebuie efectuată.
  11. Cereri de probe de spută. În primul rând, trebuie să se stabilească dacă pacientul produce spută și este capabil să realizeze acest lucru independent. Dacă da, nu este nevoie de ajutorul fizioterapeuților pentru o probă de spută.
  12. În cazul în care sunt necesare intervențiile fizioterapeutului pentru a facilita o probă de spută, trebuie purtat echipament de protecție complet.
  13. Nebulizarea salină – conform informațiilor actuale, aceasta nu va fi utilizată, acest lucru nefiind recomandat în prezent.
  14. Hiperinflație manuală: Deoarece implică deconectarea/ deschiderea unui circuit ventilator, evitați hiperinflația manuală și utilizați hiperinflația ventilată (VHI) dacă este indicată.
  15. Posturarea, inclusiv drenajul asistat gravitațional: Fizioterapeuții pot continua să ofere consiliere cu privire la cerințele de poziționare pentru pacienți.
  16. Tehnici de posturare pentru decubit ventral: Fizioterapeuții au rolul de a implementa posturările de decubit ventral la pacienți. Aceasta poate include asigurarea educației personalului în ceea ce privește posturarea corectă, de exemplu, sesiuni de educație bazate pe simulare sau asistarea pe rând ca parte a echipei de terapie intensivă.
  17. Managementul traheostomiei: Prezența unei traheostomii, precum și procedurile conexe sunt potențial generatoare de aerosoli. Se recomandă aspirație închisă. Se recomandă precauții suplimentare de protecție la pacienții infectați cu COVID- 19 cu traheostomie.
  18. Principii de management al fizioterapiei – mobilizari, exerciții fizice și de recuperare: Fizioterapia are ca rol furnizarea obiectivelor și metodelor de recuperare musculo-scheletală, neurologică și cardiopulmonară, inclusiv:
    - Mobilitate pasivă, activă asistată, activă cu sau fără rezistență, exerciții comune de mișcare pentru menținerea sau îmbunătățirea amplitudinii de mișcare articulare și a forței musculare
    - Mobilizare și recuperarea deficitelor locomotorii (de exemplu, mobilizarea la nivelul patului, transferuri la marginea patului, șezut scurtat, menținerea șezutului scurtat timp îndelungat, transferul în ortostatism, menținerea ortostatismului, tonifierea trenului superior și a trenului inferior, antrenamentul echilibrului și a propriocepției, inițierea mersului, antrenament pe plan înclinat, urcat/coborât scări).

## Recomandări pentru mobilizarea, exercițiile fizice și intervențiile de recuperare:

1. Precauțiile ce țin de purtarea echipamentului de protecție ar trebui să fie adecvate pentru mobilizarea, exercițiile fizice și recuperarea pacienților în majoritatea circumstanțelor. Cu toate acestea, este probabil ca fizioterapeuții să fie în contact strâns cu pacientul, de exemplu pentru intervenții de mobilizare, exerciții fizice sau de recuperare care necesită asistență. În aceste cazuri, luați în considerare utilizarea unei măști de filtrare ridicată (de exemplu, P2/N95). Mobilizarea și exercițiile fizice pot duce, de asemenea, la tusea sau expectorație. Consultați ghidurile locale privind capacitatea de a mobiliza pacienții în afara camerei lor de izolare. Dacă se mobilizează în afara camerei de izolare, asigurați-vă că pacientul poartă o mască chirurgicală.
2. Screening: Fizioterapeuții vor examina în mod activ și/sau vor oferi recomandări pentru mobilizare, exerciții fizice și recuperare în mod direct, telefonic sau prin alte mijloace ce presupun supraveghere vizuală a pacientului, pentru a educa și a informa personalul medical ce va intra în contact cu pacientul sau familia acestuia.
3. Numai în cazul în care există limitări funcționale semnificative - de exemplu miotonie sau neuropatie dobândite ca urmare a imobilizării prelungite la Terapie Intensivă, comorbidități multiple, vârstă înaintată – se va lua în calcul realizarea intervențiilor directe de fizioterapie.
4. Este încurajată mobilizarea timpurie. Mobilizați în mod activ pacientul de la începutul bolii atunci când este în siguranță să se facă acest lucru [25].
5. Pacienții trebuie încurajați să-și mențină funcționalitatea în camerele lor – transferuri la nivelul patului, șezut scurtat, exerciții și activități uzuale zilnice.
6. Mobilizarea și prescrierea exercițiilor trebuie să implice o analiză atentă a stării pacienților (de exemplu stare clinică stabilă cu funcție respiratorie și hemodinamică stabilă) [26, 27].
7. Echipamente pentru mobilizări și exerciții fizice: Utilizarea echipamentului trebuie analizată cu atenție și discutată cu personalul de servicii de monitorizare și prevenire a infecțiilor înainte de a fi utilizat cu pacienții cu COVID-19 pentru a se asigura că acesta poate fi decontaminat în mod corespunzător.
8. Se recomandă folosirea echipamentului destinat unei singure persoane, nefiind utilizat decât de acea persoană – de ex. benzi elastice.
9. Echipamentele mai mari (de exemplu, cele pentru mobilitate, ergometrie, scaunele, mesele de înclinare) trebuie să poată fi ușor decontaminate. Evitați utilizarea echipamentelor specializate, cu excepția cazului în care sunt necesare pentru sarcini funcționale de bază. De exemplu, scaunele sau mesele de înclinare pot fi luate în considerare dacă pot fi decontaminate cu o curățare adecvată și sunt necesare pentru progresia pacientului.
10. Atunci când sunt indicate intervenții de mobilizare, exerciții fizice sau de recuperare:
  - Planificați bine prin identificarea/utilizarea numărului minim de personal necesar pentru a desfășura activitatea în condiții de siguranță [13]
  - Asigurarea faptului că toate echipamentele sunt disponibile și funcționează înainte de a intra în încăperi
  - Asigurați-vă că toate echipamentele sunt curățate în mod corespunzător / decontaminate.

- În cazul în care echipamentul trebuie să fie împărțit între pacienți, este necesară curățarea și dezinfectarea între fiecare pacient [25]
- Poate fi necesară o formare specifică a personalului pentru curățarea echipamentelor în sălile de izolare.
- Ori de câte ori este posibil, să preveniți circulația echipamentelor între zonele considerate contaminate și cele necontaminate.
- Ori de câte ori este posibil, păstrați echipamente utilizate în zonele de izolare, dar evitați depozitarea echipamentelor străine în camera pacientului.

## Bibliografie

1. Heymann DL, Shindo N, et al. (WHO Scientific and Technical Advisory Group for Infectious Hazards) (February 2020). "COVID-19: what is next for public health?". *Lancet*. Elsevier BV. 395 (10224): 542–545. doi:10.1016/s0140-6736(20)30374-3. PMID 32061313.
2. Cascella M, Rajnik M, Cuomo A, Dulebohn SC, Di Napoli R (2020). "Features, Evaluation and Treatment Coronavirus (COVID-19)". *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. PMID 32150360. Retrieved 18 March 2020.
3. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. (2020). "Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study". *The Lancet*. Elsevier BV. 395 (10229): 1054–1062. doi:10.1016/s0140-6736(20)30566-3. ISSN 0140-6736. PMID 32171076.
4. Xu L, Liu J, Lu M, Yang D, Zheng X (March 2020). "Liver injury during highly pathogenic human coronavirus infections". *Liver International*. doi:10.1111/liv.14435. PMID 32170806.
5. Lu X, Zhang L, Du H, Zhang J, Li YY, Qu J, et al. (18 March 2020). "SARS-CoV-2 Infection in Children". *New England Journal of Medicine*. Massachusetts Medical Society. doi:10.1056/nejmc2005073. ISSN 0028-4793. PMID 32187458.
6. Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z, Tong S (2020). "Epidemiological Characteristics of 2143 Pediatric Patients With 2019 Coronavirus Disease in China" (PDF). *Pediatrics*: e20200702. doi:10.1542/peds.2020-0702. PMID 32179660. Archived (PDF) from the original on 17 March 2020. Retrieved 16 March 2020.
7. Fang L, Karakiulakis G, Roth M (March 2020). "Are patients with hypertension and diabetes mellitus at increased risk for COVID-19 infection?". *The Lancet Respiratory Medicine*. 395 (10224): e40. doi:10.1016/s0140-6736(20)30311-1. PMID 32171062.
8. "Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)". Centers for Disease Control and Prevention. 11 February 2020. Archived from the original on 2 March 2020. Retrieved 2 March 2020.
9. "WHO Director-General's statement on the advice of the IHR Emergency Committee on Novel Coronavirus". World Health Organization (WHO).

10. Epidemia COVID-19. Aggiornamento nazionale 26 marzo 2020 (PDF) (Report) (in Italian). Rome: Istituto Superiore di Sanità. 27 March 2020. Archived (PDF) from the original on 27 March 2020. Retrieved 27 March 2020.
11. del Rio, C. and P.N. Malani, 2019 Novel Coronavirus—Important Information for Clinicians. *JAMA*, 2020. 323(11): p. 1039-1040.
12. World Health Organisation, Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report 46, 2020.
13. 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.
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. Etzendorf-Ikbal, 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, Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected: Interim Guidance, M. 2020, Editor 2020.
20. Queensland Health, Clinical Excellence Division COVID-19 Action Plan: Statewide General Medicine Clinical Network, 2020.
21. The Faculty of Intensive Care Medicine. Guidelines for the provision of the intensive care services. 2019; Available from: <https://www.ficm.ac.uk/news-events/education/news/guidelines-provision-intensive-care-services-gpics-%E2%80%93-second-edition>.
22. Alhazzani, W., M. Moller, Y. Arabi, M. Loeb, M. Gong, E. Fan, S. Oczkowski, M. Levy, L. Derde, A. Dzierba, B. Du, M. Aboodi, H. Wunsch, M. Cecconi, Y. Koh, D. Chertow, K. Maitland, F. Alshamsi, E. Belley-Cote, M. Greco, M. Laundry, J. Morgan, J. Kesecioglu, A. McGeer, L. Mermel, M. Mammen, P. Alexander, A. Arrington, J. Centofanti, G. Citerio, B. Baw, Z. Memish, N. Hammond, F. Hayden, L. Evans, and A. Rhodes, Surviving sepsis campaign: Guidelines of the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Critical Care Medicine*, 2020. Epub Ahead of Print.

23. World Health Organisation, Clinical Management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected Interim Guidance, 2020. p. WHO Reference number WHO/2019-nCoV/clinical/2020.4.
24. Metro North, Interim infection prevention and control guidelines for the management of COVID-19 in healthcare settings, 2020:  
[https://www.health.qld.gov.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0038/939656/qh-covid-19-Infectioncontrol-guidelines.pdf](https://www.health.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/0038/939656/qh-covid-19-Infectioncontrol-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.