

Investigação de barreiras para mobilização precoce em unidade de terapia intensiva adulto

Investigation of barriers for early mobilization in adult intensive care unit

Carlos Eduardo da Silva Pinto^{1,A}; José Luís Alonso de Andrade Filho^{1,A}; Keila Lourdes Maida^{1,B}; Jaqueline Aparecida Almeida Spadari^{1,A}; Marcus Tadeu Gianotti de Araújo Piantino^{2,C}; Max Weyler Nery^{2,D}; Giulliano Gardenghi^{1,2,3,E}.

RESUMO

Introdução: O tempo prolongado de internação em unidade de terapia intensiva (UTI), aumenta a incidência de complicações e está diretamente relacionado ao declínio da independência funcional. Sabe-se que a mobilização precoce (MP) é segura e benéfica ao paciente, podendo prevenir ou minimizar complicações, entretanto é pouco utilizada devido às barreiras encontradas na rotina da UTI. **Objetivo:** O objetivo dessa revisão de literatura é identificar as barreiras para mobilização precoce em UTI adulto. **Metodologia:** É uma revisão integrativa da literatura, com pesquisa nas bases de dados: Cochrane, Scielo, PeDro e PubMed, com artigos publicados entre 2016 e 2021, em Português e Inglês, utilizando os termos: Mobilização Precoce; Unidades de Terapia Intensiva; Barreiras, e seus equivalentes em Português.

Resultados: Foram incluídos vinte artigos que analisaram as barreiras e dificuldades na mobilização precoce na UTI. Os estudos demonstram que há diversas barreiras para a realização da MP, dentre elas a sedação profunda, despreparo da equipe multiprofissional, quantidade de profissionais na equipe e delirium sendo que muitos fatores são passíveis de mudança, interferindo potencialmente na diminuição do tempo de ventilação mecânica e internação e melhora na resposta cardiorrespiratória. **Conclusão:** As barreiras dificultam a prática da MP em UTI, contudo, a maioria das barreiras são modificáveis, demonstrando que a MP é viável e segura, uma vez que, é capaz de promover a melhora no estado funcional, redução do tempo de VM e tempo de hospitalização.

¹Hospital e Maternidade São Cristóvão, São Paulo - SP, Brasil

²Hospital ENCORE, Aparecida de Goiânia - GO, Brasil

³Faculdade CEAFI, Goiânia - GO, Brasil

^AEspecialista em Fisioterapia Hospitalar no Hospital e Maternidade São Cristóvão, São Paulo, Brasil.

^BPós-graduanda em Fisioterapia Hospitalar no Hospital e Maternidade São Cristóvão, São Paulo, Brasil.

^CMédico Especialista em Medicina Intensiva pela Associação Médica Brasileira (AMB) e pela Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB). Coordenador das Unidades de Terapia Intensiva do Hospital ENCORE, Aparecida de Goiânia, Goiás, Brasil.

^DMédico Especialista em Cardiologia pela Sociedade Brasileira de Cardiologia. Doutorado em Medicina Tropical pela Universidade Federal de Goiás. Coordenador do Programa de Residência médica em Cardiologia e Cardiointensivismo do Hospital ENCORE, Aparecida de Goiânia, Goiás, Brasil.

^EDoutor em ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil; Coordenador científico do Hospital ENCORE, Aparecida de Goiânia, Goiás, Brasil.

Descritores: Mobilização Precoce; Unidades de Terapia Intensiva; Barreiras.

ABSTRACT

Introduction: The prolonged length of stay in the intensive care unit (ICU) increases the incidence of complications and is directly related to the decline in functional independence. It is known that early mobilization (EM) is safe and beneficial to the patient and can prevent or minimize complications, however it is little used due to the barriers found in the routine of the ICU. **Objective:** The aim of this literature review is to identify barriers to early mobilization in an adult Intensive care unit. **Methodology:** It is an integrative literature review, with search in Cochrane, Scielo, PeDro and PubMed databases, with articles published between 2016 and 2021, in Portuguese and English, using the terms: early mobility, Intensive care unit, barriers and their equivalents in Portuguese. **Results:** Twenty articles that analyzed the barriers and difficulties in early mobilization in the ICU were included. Studies show that there are several barriers to performing EM, including deep sedation, unpreparedness of the multidisciplinary team, number of professionals in the team and delirium, and many factors are subject to change, potentially interfering in the reduction of mechanical ventilation time and hospitalization and improvement in cardiorespiratory response. **Conclusion:** Barriers hinder the practice of EM in the ICU, however most barriers are modifiable, demonstrating that EM is feasible and safe, as it can promote improvement in functional status, reduction of MV time and time of hospitalization.

Keywords: Early Mobility; Intensive Care Unit; Barriers

INTRODUÇÃO

A necessidade de hospitalização especialmente em unidades de terapia intensiva (UTI) pode afetar a funcionalidade, ocasionando perda de força muscular, proteólise e distúrbios biomecânicos que podem comprometer a aptidão física do paciente.¹

O tempo prolongado de internação em UTI, aumenta a incidência de complicações decorrentes dos efeitos deletérios do imobilismo e está diretamente relacionado ao declínio da independência funcional.^{1,2} O declínio funcional predispõe os indivíduos à sarcopenia e contribui significativamente para o aumento de mortalidade em terapia intensiva.³

Diversos fatores podem contribuir para o declínio do paciente, dentre eles destacamos a ventilação mecânica (VM) e a imobilidade prolongada que aumenta o índice de mortalidade, complicações e o tempo de internação, interferindo na vida do paciente, até anos depois de sua alta hospitalar.⁴⁻⁶ Sabe-se que o tempo prolongado de permanência hospitalar está relacionado à fraqueza muscular e imobilidade, sendo que uma das possíveis complicações é a insuficiência respiratória, uma vez que esses pacientes permanecem maior tempo sob respiração artificial.⁷

Diante das possíveis complicações ocasionadas, surgiu a importância da mobilização precoce (MP), com o objetivo de prevenir ou amenizar essas complicações, considerando a individualidade do paciente e com o intuito de minimizar morbimortalidade.⁸

A MP promove benefícios funcionais e é capaz de minimizar limitações e deformidades, além disso promove efeito positivo sobre a melhora da qualidade de vida e longevidade pós alta.⁹⁻¹²

A literatura evidencia que a fisioterapia precoce, iniciada

dentro de 48 horas de VM é segura, viável e promove benefícios em longo prazo, entretanto a realização efetiva da MP ainda é pouco realizada em UTI. No Brasil foi observado que apenas 10% dos pacientes em UTI sob ventilação mecânica foram mobilizados fora do leito.¹³⁻¹⁴

Há muitas barreiras que limitam a prática da MP na rotina da UTI, dentre elas: indisponibilidade de profissionais, despreparo da equipe multiprofissional, falta de recursos, instabilidade hemodinâmica, sedação e uso de drogas vasoativas.^{6, 13-16}

Com o intuito de ampliar a prática da MP em UTI de forma segura e com embasamento científico o objetivo desse estudo é identificar as barreiras para a MP em UTI adulto, por meio de uma revisão de literatura.

METODOLOGIA

Este estudo é uma revisão integrativa da literatura e foi realizada pesquisas através das bases de dados: Cochrane, Scielo, PeDro e PubMed, com artigos publicados entre 2016 e 2021, em Português e Inglês, utilizando os termos Mobilização Precoce; Unidades de Terapia Intensiva; Barreiras, e seus preditores. Os artigos foram avaliados de acordo com a recomendação de "Oxford Centre for Evidence-Based Medicine": (A) Revisão sistemática (com homogeneidade) de ensaios clínicos controlados e randomizados. Ensaio clínico controlado e randomizado com intervalo de confiança estreito. Resultados terapêuticos do tipo "tudo ou nada"; (B) Revisão sistemática (com homogeneidade) de estudos de coorte. Estudo de coorte (incluindo ensaio clínico randomizado de menor qualidade). Observação de resultados terapêuticos/Estudo ecológico. Revisão sistemática (com homogeneidade) de estudos caso-controle. Estudo caso-controle;

(C) Relato de casos (incluindo coorte ou caso-controle de menor qualidade); (D) Opinião de especialista sem avaliação crítica ou baseada em matérias básicas (estudo fisiológico ou estudo com animais).

Em todas as bases de dados consultadas, foram encontrados 91 artigos e selecionados apenas dezoito artigos que se encaixavam nos critérios de inclusão, que relatavam as barreiras e dificuldades na MP na UTI. O fluxograma de seleção segue abaixo, na figura 01.

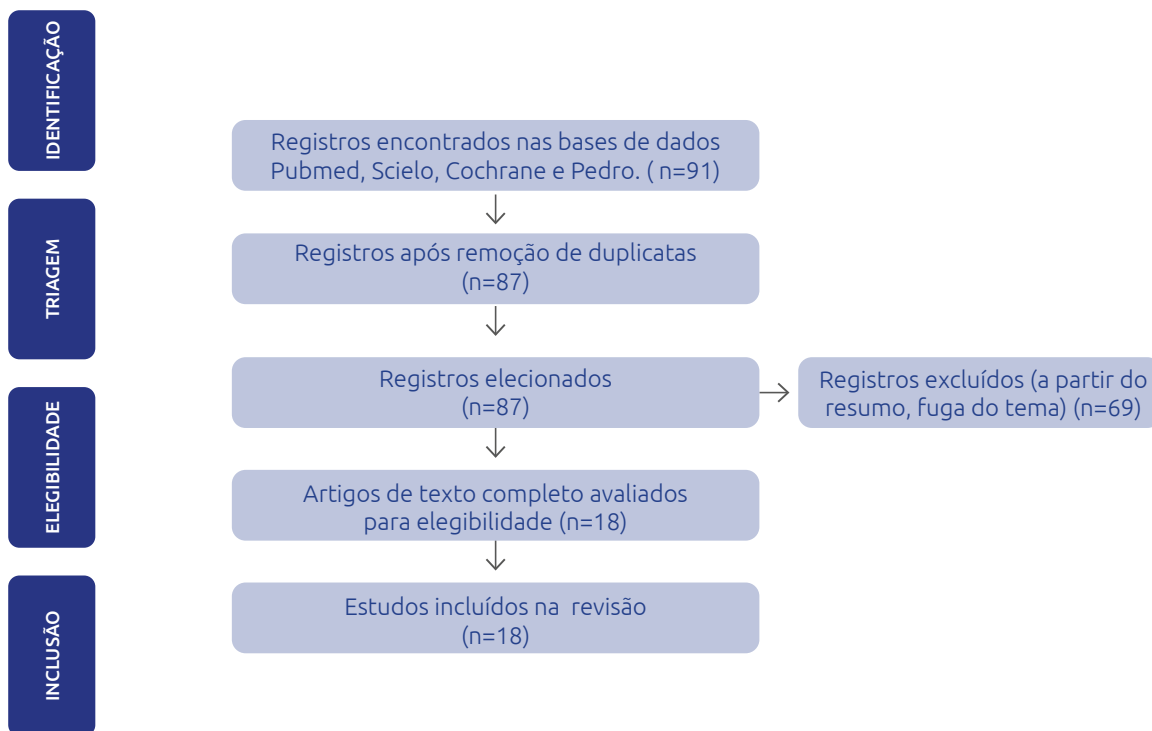


Figura 1. Fluxograma para seleção dos artigos

Fonte: Dados da pesquisa.

RESULTADOS

Foram incluídos dezoito artigos, onde os profissionais eram submetidos a protocolo de intervenção e questionário relatando as dificuldades e barreiras encontradas, em pacientes em UTI adulto.

Os resultados levantados através dos estudos selecionados estão expostos no quadro 1, encontram-se o nome do autor, ano de publicação, o grau de evidência, o objetivo do estudo e a

conclusão obtida através dos resultados observados.

Os resultados mostram que há diversas barreiras para a realização da MP, dentre elas: sedação profunda, despreparo da equipe multiprofissional, drogas vasoativas (DVA'S) entre outras. Porém, estas barreiras podem ser modificáveis, para se obter a melhoria da capacidade cardiovascular, diminuição do tempo de VM, minimizar a perda de massa muscular, melhora do quadro clínico como um todo e redução do tempo de internação.

AUTOR/ANO	GRAU DE RECOMENDAÇÃO	OBJETIVO	CONCLUSÃO
Fontela, et al. / 2018 ¹³	C	Identificar barreiras percebidas por profissionais, que impeçam a MP em pacientes adultos graves.	A MP é reconhecida e dentre as barreiras identificadas, estão presentes: a sedação excessiva; indisponibilidade de profissionais; delirium; risco de autoleção musculoesquelética.
Fontela, et al. / 2017 ¹²	C	Verificar práticas de MP de pacientes em VM em UTI; verificar barreiras e possíveis complicações.	No presente estudo, foi descoberto que 90% dos pacientes foram mobilizados apenas no leito. Pacientes com tubo endotraqueal, tinham propensão de serem menos manipulados fora do leito e as principais barreiras encontradas foram: fraqueza muscular; instabilidade cardiovascular e sedação.

Sibilla, et al. / 2020 ¹⁷	C	Avaliar o estado atual das práticas de mobilização em toda a Suíça, caracterizando o nível alcançado em pacientes sob VM, e identificar as barreiras para tal prática.	No presente estudo, conclui-se que a MP em metade de todas as UTI's da Suíça, apresenta pouca frequência e a barreira mais encontrada foi a sedação profunda (71%).
Cepell, et al. / 2018 ¹⁸	C	Analisar na prática clínica recomendações de um consenso de segurança, e MP baseada na classificação de risco.	Os profissionais não realizavam a MP fora do leito em pacientes sob VM e relatam cultura de não manejo destes pacientes.
Koo, et al. / 2016 ¹⁹	C	Avaliar as percepções de médicos e fisioterapeutas canadenses sobre MP e perda de força adquirida na UTI em adultos.	Reconhecem a importância da MP, mas citam diversas barreiras, tornando-se um desafio.
Lin, et al. / 2019 ²⁰	C	Avaliar os conhecimentos, barreiras e prática clínica sobre a MP em pacientes críticos sob VM na UTI.	Foram identificados fatores que não favorecem a MP, a gravidade do paciente, a unidade em que está hospitalizado, equipe insuficiente, sedação excessiva e gravidade da doença.
Johnson, et al. / 2017 ²¹	B	Analisar crenças, atitudes dos enfermeiros, sobre a MP, observar se um plano educacional muda esse panorama.	Apresentou impactos positivos nas condutas destes profissionais.
McWilliams, et al. / 2019 ²²	B	Avaliar a introdução do projeto de melhoria da qualidade da MP.	Demonstrou uma redução do tempo para a realização da MP.
Brock, et al. / 2018 ²³	B	Identificar barreiras a MP e fatores associados.	Houve mudança no perfil das barreiras, com número menor de barreiras modificáveis.
Goodson, et al. / 2020 ³²	B	Projeto para melhoria de qualidade, aumento da MP através de uma adaptação da PMABS.	Foi uma ferramenta rica para auxiliar na identificação das barreiras.
Dubb, et al. / 2016 ²⁴	C	O objetivo desta revisão é identificar as barreiras para a MP e discutir estratégias para superá-las.	As estratégias mais comuns para lidar com essas barreiras culturais incluíam: educação multiprofissional, protocolos de mobilização e rodadas interprofissionais diárias e documentação que permite a avaliação dos esforços de mobilidade.
Dirkes, et al. / 2019 ²⁵	C	Abordar os efeitos da imobilidade, bem como os desafios e ferramentas para alcançar a mobilidade.	A falta de atividade física e o repouso prolongado na cama têm efeitos significativos no sistema musculoesquelético, cardiovascular, respiratório, tegumentar e cognitivo. Utilizando ferramentas como: elevador de Liko®, esteiras flutuantes e mesas inclináveis, podem reduzir o risco de quedas nos pacientes e lesões nos profissionais que conduzem a mobilização.
Azuh, et al. / 2016 ²⁷	B	Desenvolver um programa de MP na UTI.	O programa teve uma boa adaptação por parte dos profissionais, a equipe foi orientada e otimizou as técnicas para a MP, reduziu as taxas de reinternação e custos financeiros.
Krupp, et al. / 2019 ²⁸	B	Relatar os processos que os enfermeiros da UTI aplicaram, para identificar barreiras e tomar decisões acerca da mobilidade dos pacientes.	As principais barreiras foram: indisponibilidade dos pacientes, medo e intercorrências durante mobilização.
Boehm, et al. / 2020 ²⁹	C	Relatar o que os profissionais que atuam na UTI pensam sobre a conduta da MP durante a doença crítica.	Foram citados pontos positivos e negativos sobre MP. É benéfica e protetora, mas necessita de quantidade suficiente de profissionais treinados, além de equipamentos.

Mohan, et al. / 2021 ³⁰	B	Realizar melhoria da qualidade em uma UTI de atenção terciária na Índia, para entender as práticas de mobilização, identificar desafios e testar intervenções para a melhoria.	A MP é viável e segura mesmo com recursos limitados. Uma abordagem multidisciplinar é importante e resultou em melhorias significativas em adultos gravemente enfermos.
Rebel, et al. / 2018 ³¹	B	Explorar e descrever a prática de mobilização em pacientes de uma UTI australiana, recebendo DVA's e identificar os fatores associados a mobilização e eventos adversos.	Pacientes que receberam baixos níveis de drogas tiveram maior probabilidade de se mobilizar e menos eventos adversos. Os pacientes que receberam terapia vasoativa, tiveram um risco relativamente maior de hipotensão durante a mobilização, que foi tratado com escalonamento transitório da terapia vasoativa. A terapia vasoativa não deve ser considerada uma contraindicação absoluta para a mobilização.
Nydahl, et al. / 2017 ²⁶	B	Verificar a viabilidade e eficácia da introdução de um protocolo de mobilização para pacientes em UTI.	A implementação de um protocolo de MP em UTI é uma intervenção complexa. Um modelo de protocolo padronizado deve considerar as barreiras locais para implementação.

UTI (Unidade de terapia intensiva); MP (Mobilização precoce); VM (Ventilação mecânica); DVA's (Drogas vasoativas); PMABS (Pesquisa de atitudes de crenças de mobilização de pacientes).

Quadro 1. Grau de recomendação, objetivo do estudo e a conclusão dos artigos de barreiras na mobilização precoce em UTI.

Fonte: Elaboração própria.

DISCUSSÃO

O levantamento literário realizado sugere que as barreiras relatadas nos estudos corroboram para a não realização da MP na UTI adulto. É percepção geral na assistência prestada a pacientes críticos no Brasil que a mobilização precoce de pacientes críticos é subutilizada. Esse artigo buscou elencar quais os pontos que acabam por ser mais comumente considerados como impeditivos para que se busque a retirada precoce dos pacientes dos quadros de imobilismo.

Nota-se que a MP ainda é um desafio nas UTIs, tanto para os profissionais, quanto aos pacientes. Desta forma, a presente revisão busca a conscientização sobre a importância da MP. Em prol da MP, Nydhal e colaboradores fornecem orientações para elaboração de protocolos de MP, visando otimizar a capacidade física e funcional do paciente, e ainda afirmam que a MP em UTI é segura, promove a melhora do estado funcional, reduz tempo de VM e tempo de hospitalização.²⁶ Em contrapartida, Dubb e colaboradores destacam que há várias barreiras para a implementação da MP, dentre elas: barreiras físicas do paciente, culturais e estruturais relacionadas ao processo e relataram estratégias para superar tais barreiras. Em sua produção, sugerem ainda estratégias utilizadas para que se busque superar cada barreira apresentada: estratégia multidisciplinar, avaliação, feedback nos profissionais, triagem regular e enfatizar a abordagem multiprofissional em consonância com as estratégias, afirmando que tais medidas são importantes para o sucesso na MP na prática clínica.²⁴

Em consonância com o estudo anterior, Johnson *et al.*, referem como barreiras as culturais, o aumento da carga de trabalho e a segurança, chamando atenção para o dado de que as intervenções educacionais tem impacto positivo nos colaboradores.²¹

Outro ponto importante reside nas percepções dos

profissionais sobre a importância da MP. Lin investigou a opinião dos médicos, fisioterapeutas e enfermeiros sobre a importância da MP na UTI por meio de questionário, onde 7,8% indicaram como crucial; 29,3% indicaram como muito importante e 41,5% acharam importante a MP na UTI. Sabe-se que a MP tem potencial de diminuir a desfechos negativos ao paciente e em assim sendo, é opinião dos autores do presente artigo que ter apenas 7,8% da amostra considerando crucial a MP por si só acaba dificultando que se concentre energia na implantação da MP como rotina nos hospitais. Um ponto interessante está no fato dos médicos participantes da pesquisa concordarem em fornecer menor sedação aos pacientes para a realização da MP, o que favorece a abordagem.¹⁰

Mohan implantou um projeto de melhoria de qualidade, multifacetada com o objetivo de melhorar as práticas de MP em pacientes graves, identificar desafios e mobilizar o maior número de pacientes em uma UTI mesmo diante de barreiras. Os enfermeiros avaliavam a indicação de mobilização por meio de placas verdes e vermelhas, que sinalizavam se aquele paciente estava apto a realizar a terapia. Durante a implantação, foram feitas diversas auditorias e reuniões para que a MP fosse realizada.³⁰ Já Goodson e colaboradores, trazem um ponto que precisa ser destacado para reflexão dos gestores. Atenção à atitudes e comportamento dos funcionários. Os autores constataram que quanto maior o tempo de experiência profissional, menos MP era realizada, talvez pela acomodação natural e falta de motivação do pessoal assistencial.³²

Fontela e colaboradores destacam que diversos médicos relataram que reconhecem os benefícios da MP para pacientes em VM. Refletem ainda sobre o excesso de estresse no trabalho, que acaba por dificultar a implementação da MP. Mesma percepção veio dos fisioterapeutas que citaram como barreira o fato de se exceder a carga horária para realizar a MP de

maneira adequada.¹³ Outros grupos de autores também discute o fato de que a redução do quadro de funcionários aos finais de semana, sedação profunda, fraqueza muscular, presença de tubos acopladas a suporte ventilatório mecânico e instabilidades respiratória e hemodinâmica contribuem negativamente para que os protocolos de MP tenha êxito.^{1,17,18,19} Todos admitem em discussão que as barreiras para a MP são passíveis de reversão se houver o devido treinamento e ajuste de quantidade de funcionários nos ambientes de terapia intensiva.

Outro elegante estudo aborda os efeitos da imobilidade, discutindo sobre o uso de ferramentas que auxiliam na prática da mobilização precoce em UTI. As ferramentas descritas foram: cadeiras elevatórias, elevadores mecânicos que facilitam o posicionamento e mudanças de decúbito, bem como, a retirada do paciente do leito, cama elevatória total, mesa de inclinação e esteiras flutuantes. Os autores reforçam que alguns benefícios da MP são: diminuição do tempo de internação, diminuição da prevalência de delirium e redução de custos de cuidados de saúde, embora destaquem que insegurança da equipe ainda é uma grande barreira a ser superada. Mesma opinião tiveram Krupp e colaboradores, que relataram que a atuação baseada em evidências e a educação continuada da equipe multiprofissional nos cuidados com o paciente na UTI pode ser fator decisivo para que os protocolos de MP sejam bem-sucedidos.^{25,28}

Diversos estudos apresentados citam as a instabilidade hemodinâmica e a adoção de drogas vasoativas como uma barreira importante, impossibilitando assim a MP. Nosso grupo, em consonância com outros autores da literatura, defende que o uso de drogas vasoativas não é uma contraindicação absoluta para a realização da MP, porém é importante avaliar os critérios para sua realização de forma segura. Cada paciente deve receber avaliação individualizada, respeitando as particularidades e o estado hemodinâmico presente, e a dosagem/intensidade do exercício, nessa população deve ser sempre leve.³³

Desta forma, fica explícito o benefício da MP na UTI, bem como em todo âmbito hospitalar. Muitos profissionais relatam o conhecimento dos benefícios; porém referem barreiras importantes que dificultam a sua realização. Percebe-se que há um padrão entre às barreiras citadas, entretanto, nota-se que as mesmas são passíveis de modificação.

CONCLUSÃO

Na busca de diminuir a distância entre as pesquisas científicas e a prática clínica, esta revisão de literatura evidenciou que existem barreiras que dificultam a prática da MP em UTI, mesmo com o reconhecimento de sua importância pela equipe multiprofissional. Contudo, a maioria das barreiras são modificáveis, demonstrando que a MP é viável e segura, uma vez que é capaz de promover a melhora no estado funcional, redução do tempo de VM e tempo de hospitalização, dentre outros benefícios.

REFERÊNCIAS

1. Lima EA, Rodrigues G, Peixoto Jr AA, Sena RS, Viana SMNR, Mont'Alverne DGB. Mobility and clinical outcome of patients admitted to an intensive care unit. *Rev Fisioter Mov.* 2020; 33(e003368):01-09. DOI: : <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5918.032.AO67>
2. Souza, RB, Marques LM, Gonçalves ELC, Costa GFS, Furtado MVC, Amaral AMS, *et al.* Efeitos da mobilização precoce em pacientes adultos internados em unidade de terapia intensiva: revisão sistemática. *Brazilian Journal of Development.* 2021;7(3):30477-30441. DOI: .34117/bjdv7n3-660
3. Feliciano VA, Albuquerque CG, Andrade FMD, Dantas CM, Lopez A, Ramos FF, *et al.* A influência da mobilização precoce no tempo de internamento na Unidade de Terapia Intensiva. *ASSOBRAFIR Ciência.* 2012; 3(2):31-42. DOI: 10.5935 / 0103-507X.20160025
4. Hashem MD, Nelliott A, Needham DM. Early Mobilization and Rehabilitation in the ICU: Moving Back to the Future. *Respiratory Care.* 2016;61(7):971-979. DOI: 10.4187 / respcare.04741
5. Garzon-Serrano J, Ryan C, Waak K, Hirschberg R, Tully S, Bittner EA, Chipman DW, *et al.* Early Mobilization in Critically Ill Patients: Patients' Mobilization Level Depends on Health Care Provider's Profession. *PM&R.* 2011;3(4):307-313. DOI: 10.1016 / j.pmrj.2010.12.022
6. Callou Filho CR, Vasconcelos DB, Cunha WGN, Vieira EEA, Nogueira FJS. Efeito da mobilização precoce na alta hospitalar de paciente sob ventilação mecânica na Unidade de Terapia Intensiva: Revisão Sistemática. *Revista Ciência Plural.* 2020; 6(3):194-207. DOI: <https://doi.org/10.21680/2446-7286.2020v6n3ID21250>
7. Silva VS, Pinto JG, Martinez BP; Camelier FWR. Mobilização na Unidade de Terapia Intensiva: Revisão Sistemática. *Fisioter Pesq.* 2014; 21(4): 398-404. DOI: 10.590/1809-2950/11511921042014
8. Aquim EE, Bernardo WM, Buzzini RF, Azeredo NAG, Cunha LS, Damasceno MCP *et al.* Diretrizes Brasileiras para Mobilização Precoce em Unidade de Terapia Intensiva. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva.* 2019;31(4):434-443. DOI: 10.5935 / 0103-507X.20190084
9. Timenetsky KT, Neto AS, Assunção MSC, Taniguchi L, Eid RAC, Corrêa TD. Mobilization practices in the ICU: A nationwide 1-day point- prevalence study in Brazil. *PLoS ONE.* 2020;15(4):e0230971. DOI: 10.1371 / journal.pone.0230971
10. Hashem MD, Nelliott A, Needham DM. Early Mobilization and Rehabilitation in the ICU: Moving Back to the Future. *Respiratory Care.* 2016;61(7):971-979. DOI: 10.4187 / respcare.04741
11. Tipping CJ, Harrold M, Holland A, Romero L, Nisbet T, Hodgson CL. The effects of active mobilization and rehabilitation in ICU on mortality and function: a systematic review. *Intensive Care Med.* 2017;43:171-183. DOI: 10.1007 / s00134-016-4612-0
12. Fontanela PC, Jr Forgiarini LA, Friedman G. Atitudes clínicas e barreiras percebidas para a mobilização precoce de pacientes graves em unidades de terapia intensiva adulto. *Rev. Bras. Ter. Intensiva.* 2018 ;30(2):187-194. DOI: 10.5935 / 0103-507X.20180037

13. Fontela P, Lisboa T, Forgiarini Jr LA, Friedman G. Early mobilization in mechanically ventilated patients: a one-day prevalence point study in intensive care units in Brazil [abstract]. *Crit Care*. 2017;21(Suppl 1):289. DOI: 10.6061 / clinics / 2018 / e241
14. Liu K, Ogura T, Takahashi K, Nakamura M, Ohtake H, Fujiduka K, Abe E, Oosaki H, *et al*. The safety of a novel early mobilization protocol conducted by ICU physicians: a prospective observational study. *Journal of Intensive Care*. 2018;6(10):01-11. DOI: 10.1186 / s40560-018-0281-0
15. Conceição TMA, Gonzales AI, Figueiredo FCXS, Vieira DSR, Bündchen DC. Critérios de segurança para iniciar a mobilização precoce em unidades de terapia intensiva. Revisão sistemática. *Rev. Bras. Ter. Intensiva*. 2017;29(4):509-519. DOI: 10.5935 / 0103-507X.20170076
16. Sibilla A, Nydahl P, Greco N, Mungo G, Ott N, Unger I, Rezek S, Gemperle S, Needham DM, Kudchadkar SR. Mobilization of Mechanically Ventilated Patients in Switzerland. *J Intensive Care Med*. 2020;35(1):55-62. DOI: 10.1177 / 0885066617728486
17. Capell EL, Tipping CJ, Hodgson CL. Barriers to implementing expert safety recommendations for early mobilization in intensive care unit during mechanical ventilation: A prospective observational study. *Aust Crit Care*. 2019;32(3):185-190. DOI: 10.1016 / j.aucc.2018.05.005
18. Koo KK, Choong K, Cook DJ, Herridge M, Newman A, Lo V, Guyatt G, Priestap F, Campbell E, Burns KE, Lamontagne F, Meade MO; Canadian Critical Care Trials Group. Early mobilization of critically ill adults: a survey of knowledge, perceptions and practices of Canadian physicians and physiotherapists. *CMAJ Open*. 2016; 18;4(3):E448-E454. DOI: 10.9778 / cmajo.20160021
19. Lin F, Phelan S, Chaboyer W, Mitchell M. Early mobilization of ventilated patients in the intensive care unit: A survey of critical care clinicians in an Australian tertiary hospital. *Aust Crit Care*. 2020;33(2):130-136. DOI: 10.1016 / j.aucc.2019.02.002
20. Johnson K, Petti J, Olson A, Custer T. Identifying barriers to early mobilization among mechanically ventilated patients in a trauma intensive care unit. *Intensive Crit Care Nurs*. 2017;42:51-54. DOI: 10.1016 / j.iccn.2017.06.005
21. McWilliams D, Snelson C, Goddard H, Attwood B. Introducing early and structured rehabilitation in critical care: A quality improvement project. *Intensive Crit Care Nurs*. 2019;53:79-83. DOI: 10.1016 / j.iccn.2019.04.006. DOI: 10.1016 / j.hrtlng.2018.04.004
22. Dubb R, Nydahl P, Hermes C, Schwabbauer N, Toonstra A, Parker AM, Kaltwasser A, Needham DM. Barriers and Strategies for Early Mobilization of Patients in Intensive Care Units. *Ann Am Thorac Soc*. 2016;13(5):724-30. DOI: 10.1513 / AnnalsATS.201509-586CME
23. Dirkes SM, Kozlowski C. Early Mobility in the Intensive Care Unit: Evidence, Barriers, and Future Directions. *Crit Care Nurse*. 2019;39(3):33-42. DOI: 10.4037 / ccn2019654
24. Nydahl P, Dubb R, Filipovic S, Hermes C, Jüttner F, Kaltwasser A, Klarmann S, Mende H, Nessizius S, Rotensteiner C. Algorithmen zur Frühmobilisierung auf Intensivstationen [Algorithms for early mobilization in intensive care units]. *Med Klin Intensivmed Notfmed*. 2017;112(2):156-162. DOI: 10.1007 / s00063-016-0210-8
25. Azuh O, Gammon H, Burmeister C, Frega D, Nerenz D, DiGiovine B, Siddiqui A. Benefits of Early Active Mobility in the Medical Intensive Care Unit: A Pilot Study. *Am J Med*. 2016 ;129(8):866-871. DOI: 10.1016 / j.amjmed.2016.03.032
26. Krupp AE, Ehlenbach WJ, King B. Factors Nurses in the Intensive Care Unit Consider When Making Decisions About Patient Mobility. *Am J Crit Care*. 2019 ;28(4):281-289. DOI: 10.4037 / ajcc2019624
27. Boehm LM, Lauderdale J, Garrett AN, Piras SE. A multi-site study of multidisciplinary ICU team member beliefs toward early mobility. *Heart Lung*. 2020 ;50(1):214-219. DOI: 10.1016 / j.hrtlng.2020.09.021
28. Mohan S, Patodia S, Kumaravel S, Venkataraman R, Vijayaraghavan BKT. Improving Mobility in Critically Ill Patients in a Tertiary Care ICU: Opportunities and Challenges. *Indian J Crit Care Med*. 2021 ;25(1):34-42. DOI: 10.5005 / jp-journals-10071-23438
29. Rebel A, Marzano V, Green M, Johnston K, Wang J, Neman T, Mitchell I, Bissett B. Mobilisation is feasible in intensive care patients receiving vasoactive therapy: An observational study. *Aust Crit Care*. 2019 ;32(2):139-146. DOI: 10.1016 / j.aucc.2018.03.004
30. Goodson CM, Friedman LA, Manthey E, Heckle K, Lavezza A, Toonstra A, Parker AM, Seltzer J, Velaetis M, Glover M, Outten C, Schwartz K, Jones A, Coggins S, Hoyer EH, Chan KS, Needham DM. Perceived Barriers to Mobility in a Medical ICU: The Patient Mobilization Attitudes & Beliefs Survey for the ICU. *J Intensive Care Med*. 2020 ;35(10):1026-1031. DOI: 10.1177 / 0885066618807120
31. Gardenghi G. Exercício em unidades de terapia intensiva, segurança e monitorização hemodinâmica. *Rev Bras Fisiol Exerc*. 2020; 19(1):3-12. DOI: 10.33233/rbfe.v19i1.3981