



LUIZA DUTRA DA SILVA

**OS EFEITOS DA MOBILIZAÇÃO PRECOCE NA FORÇA MUSCULAR
RESPIRATÓRIA: REVISÃO INTEGRATIVA**

Itaperuna

2022

LUIZA DUTRA DA SILVA

**OS EFEITOS DA MOBILIZAÇÃO PRECOCE NA FORÇA MUSCULAR
RESPIRATÓRIA: REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial
para a obtenção do título de
Bacharel em Fisioterapia ao Centro
Universitário Redentor.

Orientador: João Paulo Vargas Fernandes

Itaperuna

2022

RESUMO

Introdução: O progresso da redução da força muscular respiratória é problema decorrente em pacientes críticos de unidades de terapia intensiva devido à imobilidade, provocando disfunções sistêmicas e efeitos deletérios na qualidade de vida deste paciente. Os efeitos negativos implicam na sua recuperação e consequentemente colaboram no aumento da permanência do paciente na unidade de terapia intensiva e na ventilação mecânica. A fisioterapia é capaz de atuar na mobilização precoce e reabilitação da fraqueza muscular respiratória e periférica e na recuperação da capacidade funcional do mesmo. **Objetivo:** Analisar os efeitos da fisioterapia na mobilização precoce na força muscular respiratória em pacientes críticos. **Método:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, onde foram realizadas buscas nas bases de dados Medline, PubMed, Scielo e Lilacs publicados entre 2012 e 2022. **Resultados:** Das leituras e análises das publicações, 5 estudos atenderam aos critérios de inclusão, sendo eles: 3 estudos controlado randomizado, 1 revisão integrativa e 1 revisão bibliográfica, onde foram apresentados em um quadro cuja organização se dá conforme o ano de publicação, os autores, o título, os objetivos e a síntese das conclusões. **Conclusão:** A mobilização precoce demonstrou resultados benéficos na força muscular respiratória, principalmente na Pimáx, na força muscular periférica e redução no tempo de VM e tempo de internação.

ABSTRACT

Introduction: Progress in the reduction of respiratory muscle strength is a problem arising in critically ill patients in intensive care units due to immobility, causing systemic dysfunctions and deleterious effects on the quality of life of this patient. The negative effects imply in their recovery and consequently collaborate in the increase of the patient's stay in the intensive care unit and in mechanical ventilation. Physiotherapy is able to act in the early mobilization and rehabilitation of respiratory and peripheral muscle weakness and in the recovery of its functional capacity. **Objective:** To analyze the effects of physical therapy on early mobilization on respiratory muscle strength in critically ill patients. **Method:** This is an integrative literature review, where searches were performed in Medline, PubMed, Scielo and Lilacs databases published between 2012 and 2022. **Results:** From the readings and analyzes of the publications, 5 studies met the inclusion criteria, namely: 3 randomized controlled studies, 1 integrative review and 1 bibliographic review, where they were presented in a table whose organization is given according to the year of publication, the authors, the title, the objectives and the summary of the conclusions. **Conclusion:** Early mobilization has shown beneficial results in respiratory muscle strength, especially MIP, peripheral muscle strength, and a reduction in MV time and length of hospital stay.

SUMÁRIO

RESUMO	2
ABSTRACT	3
1 INTRODUÇÃO	6
2 MATERIAIS E MÉTODOS	7
4 RESULTADOS.....	8
5 DISCUSSÃO.....	10
6 CONCLUSÃO.....	11
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	11



Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico. ISSN: 2446-6778

Nº X, volume X, artigo nº X, ---/--- 2017

D.O.I: <http://dx.doi.org/10.20951/2446-6778/vXnXaX>

OS EFEITOS DA MOBILIZAÇÃO PRECOCE NA FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA: REVISÃO INTEGRATIVA

Luiza Dutra da Silva¹

Acadêmico de Fisioterapia

João Paulo Vargas Fernandes²

Docente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Redentor

Fisioterapeuta Especialista em Terapia Intensiva COFITO-2

Fisioterapeuta Pós Graduado em Fisioterapia Respiratória e Terapia Intensiva

Resumo

Introdução: O progresso da redução da força muscular respiratória é problema decorrente em pacientes críticos de unidades de terapia intensiva devido à imobilidade, provocando disfunções sistêmicas e efeitos deletérios na qualidade de vida deste paciente. Os efeitos negativos implicam na sua recuperação e consequentemente colaboram no aumento da permanência do paciente na unidade de terapia intensiva e na ventilação mecânica. A fisioterapia é capaz de atuar na mobilização precoce e reabilitação da fraqueza muscular respiratória e periférica e na recuperação da capacidade funcional do mesmo. **Objetivo:** Analisar os efeitos da fisioterapia na mobilização precoce na força muscular respiratória em pacientes críticos. **Método:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, onde foram realizadas buscas nas bases de dados Medline, PubMed, Scielo e Lilacs publicados entre 2012 e 2022. **Resultados:** Das leituras e análises das publicações, 5 estudos atenderam aos critérios de inclusão, sendo eles: 3 estudos controlado randomizado, 1 revisão integrativa e 1 revisão bibliográfica, onde foram apresentados em um quadro cuja organização se dá conforme o ano de publicação, os autores, o título, os objetivos e a síntese das conclusões. **Conclusão:** A mobilização precoce demonstrou resultados benéficos na força muscular respiratória, principalmente na P_{ímáx}, na força muscular periférica e redução no tempo de VM e tempo de internação.

¹ Graduando em Fisioterapia, UniRedentor, Itaperuna/RJ, luizadutra10@gmail.com.br

² Graduada em Fisioterapia, UniRedentor, Itaperuna/RJ, joaopaulo.fernandes@redentor.edu.br

Palavras-chave: mobilização precoce; força muscular respiratória; fisioterapia.

Abstract

Introduction: Progress in the reduction of respiratory muscle strength is a problem arising in critically ill patients in intensive care units due to immobility, causing systemic dysfunctions and deleterious effects on the quality of life of this patient. The negative effects imply in their recovery and consequently collaborate in the increase of the patient's stay in the intensive care unit and in mechanical ventilation. Physiotherapy is able to act in the early mobilization and rehabilitation of respiratory and peripheral muscle weakness and in the recovery of its functional capacity. **Objective:** To analyze the effects of physical therapy on early mobilization on respiratory muscle strength in critically ill patients. **Method:** This is an integrative literature review, where searches were performed in Medline, PubMed, Scielo and Lilacs databases published between 2012 and 2022. **Results:** From the readings and analyzes of the publications, 5 studies met the inclusion criteria, namely: 3 randomized controlled studies, 1 integrative review and 1 bibliographic review, where they were presented in a table whose organization is given according to the year of publication, the authors, the title, the objectives and the summary of the conclusions. **Conclusion:** Early mobilization has shown beneficial results in respiratory muscle strength, especially MIP, peripheral muscle strength, and a reduction in MV time and length of hospital stay.

Keywords: early mobilization; respiratory muscle strength; physiotherapy.

INTRODUÇÃO

É frequente os pacientes críticos em unidades de terapia intensiva (UTI) a permanência da restrição ao leito, desse modo promovendo a inatividade e imobilidade com isso gerando perda e disfunções nos sistemas, resultantes em provocar o aumento da permanência na UTI e da ventilação mecânica (VM). No entanto a imobilidade atua de forma influente nessas alterações sistêmicas, contribuindo para evolução de fraqueza respiratória e muscular adquirida na UTI, acarretando a deficiência da força física, qualidade de vida e desempenho funcional (DANTAS *et al*, 2012).

Segundo Dantas *et al*, (2012) a atrofia dos músculos respiratórios é decorrente da imobilidade, comprometendo então a função muscular respiratória, dessa forma diminuindo o trabalho exercido pela musculatura, pela razão de o ventilador mecânico exercer maior trabalho respiratório. Com isso ocasionando na falta total ou parcial da ativação mecânica muscular e neural do paciente, alterando a competência do diafragma de realizar força.

A mobilização precoce dispõe-se de uma proposta de intervenção terapêutica promissora a qual possibilita ao paciente crítico, a redução da fraqueza muscular e respiratória

adquirida e a restrição ao leito, a fim de prevenir o comprometimento funcional e complicações de pós-operatórios. Atuando também na capacidade de reduzir o tempo de permanência na UTI e melhorar a capacidade funcional, sempre se desempenhando para resultados positivos na qualidade de vida deste paciente (ZHANG *et al*, 2019).

Portanto, de acordo com Feliciano *et al*, (2019) as intervenções de mobilização precoce demonstram grande importância para a alta hospitalar e a reabilitação desses pacientes, pois visam progredir com o ganho da recuperação funcional, a redução da miopatia, evitar a longa hospitalização e custos hospitalares, reduzir os efeitos da imobilidade e ocorrência de complicações pulmonares e melhorar a capacidade dos sistemas.

O presente objetivo da pesquisa é analisar e demonstrar a importância da fisioterapia na mobilização precoce e estratégias de prevenção e reabilitação para a saúde de pacientes críticos, no qual é possível promover qualidade de vida para o mesmo.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa por obedecer às seguintes fases: 1) identificação do tema e formulação da questão da pesquisa; 2) estabelecimentos de critérios de inclusão e exclusão dos estudos para amostragem; 3) coleta de dados que serão extraídos dos estudos; 4) análise dos resultados; 5) discussão e apresentação dos resultados.

Obedecendo à primeira etapa, elaborou-se a seguinte questão norteadora: “A mobilização precoce poderia ser uma estratégia para prevenir a fraqueza muscular respiratória em pacientes críticos?”.

A busca na literatura foi realizada nas seguintes bases de dados: Scielo, PubMed, Lilacs e Medline. Para a seleção dos artigos foram considerados os seguintes Descritores em Ciência da Saúde (DeCS): mobilização precoce; força muscular respiratória; fisioterapia.

Como critérios de inclusão para o estudo delimitaram-se artigos entre 2012 e 2022 com estudos que respondem à questão norteadora, com textos completos disponíveis online nos idiomas português e inglês. Para critérios de exclusão definiram-se ensaios clínicos randomizados e estudos que se basearam no uso da mobilização precoce na força muscular respiratória. Pontua-se que os artigos encontrados em mais de uma base de dados foram contabilizados apenas uma vez.

A seleção ocorreu por meio de leitura de títulos, resumos e leitura íntegra dos textos, quando necessária, como forma de seleção de acordo com os critérios de inclusão e exclusão.

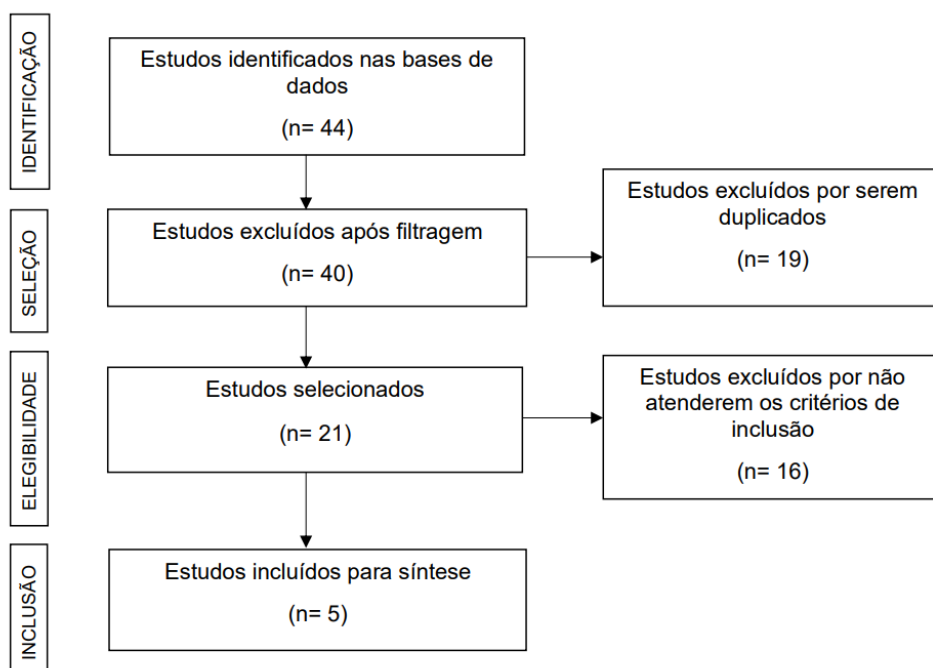
Após as buscas, foi contabilizado um número de 44 artigos e após a seleção excluíram-se 39 artigos.

No processo de análise foram coletados dados referentes ao período como: autores, título, ano de publicação, e ao estudo como: objetivo, referencial teórico, tipo de estudo, aspectos metodológicos e resultados.

A interpretação dos dados foi fundamentada nos resultados da avaliação dos artigos selecionados, obtendo-se uma amostra final de 5 estudos.

RESULTADOS

Na presente revisão integrativa foram selecionados 5 estudos que atenderam aos critérios de inclusão, sendo 3 estudos controlado randomizado, 1 revisão integrativa e 1 revisão bibliográfica.



Quadro 01 – Caracterização dos estudos

Ano	Autores	Título	Objetivos	Síntese das Conclusões
2012	DANTAS, C. M. <i>et al.</i>	Influência da mobilização precoce na força muscular	Avaliar os efeitos de um protocolo de mobilização precoce na musculatura periférica e respiratória de pacientes críticos.	O presente estudo demonstra que, pacientes sujeitos ao protocolo de mobilização sistemática e

		periférica e respiratória em pacientes críticos		precoce, obtiveram ganho da força muscular inspiratória, relatando um aumento significativo na Pimáx, e no MRC apresentando ganho da força muscular periférica.
2016	BROCKI, B. C. <i>et al.</i>	Postoperative inspiratory muscle training in addition to breathing exercises and early mobilization improves oxygenation in high-risk patients after lung cancer surgery: a randomized controlled trial	Investigar se 2 semanas de treinamento muscular inspiratório (TMI) poderia preservar a força muscular respiratória em pacientes de alto risco encaminhados de câncer de pulmão. Secundariamente, investigar o efeito da intervenção na incidência de complicações pulmonares pós-operatórias.	O estudo demonstra que após duas semanas de TMI pós-operatório comparado à fisioterapia padrão, não evidenciou o aumento da força muscular respiratória, mas confirmou melhora na oxigenação após ressecção pulmonar, e a recuperação pós-operatório da força muscular respiratória após 2 semanas, em ambos os grupos.
2018	PISSOLATO, J. S. & Fleck C. S.	Early mobilization in the adult intensive therapy unit	Buscar na literatura, através de uma revisão integrativa, a temática mobilização precoce em pacientes adultos internados em UTI.	A revisão corrobora que a prática da mobilização precoce melhora a força muscular periférica e respiratória, reduz o tempo de internação e tempo de VM, mas em razão a poucos estudos sobre, é fundamental mais estudos a respeito do tema, no que se refere ao tempo de internação e de VM.
2019	JANG H. M. <i>et al.</i>	Pulmonary and Physical Rehabilitations in Critically Ill Patients	Avaliar a abordagem inicial aos pacientes de UTI e métodos de avaliá-los sob a perspectiva da medicina de reabilitação, bem como a eficácia e aplicações práticas da reabilitação em UTI.	Os efeitos terapêuticos da reabilitação pulmonar na UTI em paciente críticos, através de uma equipe multidisciplinar, propiciam em melhorar a função respiratória, a capacidade ventilatória das áreas

				colapsadas, a normalização dos movimentos da parede torácica, dessa forma, restaurando a função pulmonar do paciente, além de auxiliar na remoção de secreção das vias aéreas.
2020	SCHUJMANN, M. S. D <i>et al.</i>	Impact of Progressive Mobility Program on the Functional Status, Respiratory, and Muscular Systems of ICU Patients: A Randomized and Controlled Trial	Investigar se os pacientes que participaram de um programa de mobilidade na UTI tiveram melhor desempenho funcional, muscular, mobilidade e avaliações respiratórias na alta do que os pacientes que receberam fisioterapia convencional.	Um programa de mobilidade precoce e progressiva foi analisado neste estudo, e pacientes submetidos a esse programa, obtiveram resultados positivos em sua funcionalidade, no desempenho de testes de mobilidade, e melhora da ventilação voluntária máxima.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

DISCUSSÃO

Brocki *et al*, (2006) observou em seu estudo, que o efeito positivo no ganho de Pimáx, Pemáx, volumes pulmonares e no desempenho funcional não é imediato, mas, que ocorre após 2 semanas de reabilitação no pós-operatório, acompanhado de melhora da SpO₂ (saturação periférica de oxigênio), corroborando com outros autores desta revisão. Para de Pissolato & Fleck (2018) um dos principais benefícios da mobilização precoce é a melhora da força muscular respiratória.

Dantas *et al*, (2012) também evidenciou que a mobilização precoce resultou em um aumento significativo da Pimáx, e, que esta evolução, está relacionada ao aumento da força muscular periférica, avaliada pela escala Medical Research Council (MRC). Porém, não conseguiu relacionar esses benefícios a redução no tempo de VM, tempo de UTI e tempo de internação hospitalar, o que contradiz o estudo de Schujmann *et al*, (2020), Pissolato & Fleck (2018) e Jang *et al*, (2019) onde ocorreu redução no tempo de permanência na UTI e redução no tempo de VM associada a melhora do estado funcional.

Jang *et al*, (2019) certificou-se da melhora da oxigenação, do aumento da capacidade residual funcional e volume corrente, e consequentemente contribuindo em uma melhor recuperação da função pulmonar e na prevenção de complicações associadas, através do TMI juntamente com a mobilização precoce.

Dantas *et al*, (2012) o estudo de Schujmann *et al*, (2020) também observaram a melhora de outras variáveis, como aumento da ventilação voluntária máxima, abordando também a melhora das respostas nos testes de mobilidade como o de sentar e levantar, e o de caminhada de 2 minutos. Pissolato & Fleck (2018) demonstraram que melhora da força muscular periférica contribuem para um melhor desempenho funcional e qualidade de vida pós alta para o paciente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mobilização precoce é uma medida de intervenção segura com alto grau de recomendação, fomentado por seus desfechos favoráveis ao paciente crítico. De acordo com os achados na literatura, a mobilização precoce parece sim estabelecer aumento na força muscular respiratória (Pimax), como demonstrado nesta revisão, muito embora, necessite de mais estudos para evidenciar de forma mais robusta este achado. Muitos outros benéficos são apontados, como no aumento da força muscular periférica, redução no tempo de UTI, de internação hospitalar e de ventilação mecânica, além de promover melhor na qualidade de vida a este paciente.

A prática da mobilização precoce deve ser estimulada nos centros de terapia intensiva, devendo ser promovida pelo Fisioterapeuta juntamente com a equipe multiprofissional, através da instituição de protocolos, garantindo melhor desfecho clínico ao paciente crítico, podendo sim, ser alternativa para prevenção e reabilitação da força muscular respiratória, facilitando o processo de interrupção do suporte ventilatório que culmina com menor morbimortalidade.

REFERÊNCIAS

Brocki BC, Andreasen JJ, Langer D, Souza DS, Westerdahl E. Postoperative inspiratory muscle training in addition to breathing exercises and early mobilization improves oxygenation in high-risk patients after lung cancer surgery: a randomized controlled trial. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2016 May;49(5):1483-91. doi: 10.1093/ejcts/ezv359. Epub 2015 Oct 20. PMID: 26489835. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26489835/> Acesso em 12 de out. 2022.

DANTAS, Camila Moura et al. Influência da mobilização precoce na força muscular periférica e respiratória em pacientes críticos. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 24, p. 173-178, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/rbti/a/HM49WXx5YmvjZFLhVnhFgtg/?lang=pt> Acesso em 27 de abril 2022.

DA SILVA PISSOLATO, Jéssica; FLECK, Caren Schlottfedt. Mobilização precoce na unidade de terapia intensiva adulta. **Fisioterapia Brasil**, v. 19, n. 3, 2018. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/10/947832/mobilizacao-precoce-na-unidade-de-terapia-intensiva-adulta.pdf> Acesso em 12 de out. 2022.

FELICIANO, Valéria et al. A influência da mobilização precoce no tempo de internamento na Unidade de Terapia Intensiva. **Assobrafir Ciência**, v. 3, n. 2, p. 31- 42, 2019. Disponível em: <https://assobrafirciencia.org/journal/assobrafir/article/5de125150e8825d94d4ce1d8> Acesso em 27 de abril 2022.

Jang MH, Shin MJ, Shin YB. Pulmonary and Physical Rehabilitation in Critically Ill Patients. *Acute Crit Care*. 2019 Feb;34(1):1-13. doi: 10.4266/acc.2019.00444. Epub 2019 Feb 28. PMID: 31723900; PMCID: PMC6849048. Disponível em: <https://www.accjournal.org/journal/view.php?doi=10.4266/acc.2019.00444> Acesso em 12 de out. 2022.

Schujmann, Debora Stripari MSc 1; Teixeira Gomes, Tamires BS 1 ; Lunardi, Adriana Claudia Doutora 1 ; Zoccoler Lamano, Murilo MSc 1 ; Fragoso, Aretha BS1 ; Pimentel, Mayara BS1 ; Peso, Claudia Neri BS 1 ; Araújo, Priscila BS 2 ; Fu, Carolina PhD 1. Impacto de um Programa de Mobilidade Progressiva no Estado Funcional, Respiratório e Muscular de Pacientes de UTI: Um Ensaio Randomizado e Controlado*. *Medicina de Cuidados Intensivos*: abril de 2020 - Volume 48 - Edição 4 - p 491-497 doi: 10.1097/CCM.0000000000004181. Disponível em: https://journals.lww.com/ccmjournal/Abstract/2020/04000/Impact_of_a_Progressive_Mobility_Program_on_the.7.aspx Acesso em 27 de out. de 2022.

ZHANG, Lan et al. Early mobilization of critically ill patients in the intensive care unit: A systematic review and meta-analysis. **PloS one**, v. 14, n. 10, p. e0223185, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31581205/> Acesso em 27 de abril 2022.

Sobre os Autores

Luiza Dutra da Silva: Aluno Graduando do curso de Fisioterapia da UniRedentor. E-mail: luizadutra10@gmail.com.br

João Paulo Vargas Fernandes: Fisioterapeuta e Docente do curso de Fisioterapia da UniRedentor. Possui especialização na área de Terapia Intensiva COFITO-2 e Pós Graduado em Fisioterapia Respiratória e Terapia Intensiva. E-mail: joaopaulo.fernandes@redentor.edu.br

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DE TCC NO SITE DA UNIRENTOR

Autor (a): Luiza Dutra da Silva RG: 31.692.695-5 CPF: 141.904.987-93

Título do Trabalho: OS EFEITOS DA MOBILIZAÇÃO PRECOCE NA FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA:
REVISÃO INTEGRATIVA.

Número de Páginas: 13

Data da defesa: ____/____/____

Orientador: João Paulo Vargas Fernandes

Curso: Fisioterapia

Autorizo o Centro Universitário Redentor, de acordo com a Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, a disponibilizar gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, o texto integral da publicação supracitada, de minha autoria, em seu site, em formato PDF ou similar, para fins de leitura e/ou impressão pela Internet, a título de divulgação da produção científica gerada por seus cursos.

Itaperuna, 12 de Dezembro de 2022

A handwritten signature in blue ink, reading "Luiza Dutra da Silva", is written over a horizontal line.

Assinatura do (a) autor