

## REVISÃO

**Efeitos da fisioterapia precoce em pacientes internados em UTI: prevenção de complicações e otimização da alta hospitalar: Uma revisão de literatura**

***Effects of early physical therapy in ICU patients: prevention of complications and optimization of hospital discharge: A literature review***

Maria Luíza de Sales Endringer<sup>1</sup>, Isadora Severiano de Souza<sup>1</sup>, Luma Candian Gundling<sup>1</sup>, Anna Beatriz de Carvalho Manzoli<sup>1</sup>, Wilson Sant Anna Lopes Neto<sup>1</sup>, Verônica Góbi Bernabé<sup>1</sup>, Jean Moschem<sup>1</sup>, Erika Mendes Cypriano<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Vila Velha (UVV), Vila Velha, ES, Brasil*

Recebido em: 13 de Novembro de 2025; Aceito em: 17 de Novembro de 2025.

**Correspondência:** Wilson Sant Anna Lopes Neto, [netowilson1101@icloud.com](mailto:netowilson1101@icloud.com)

### Como citar

Endringer MLS, Souza IS, Gundling LC, Manzoli ABC, Neto WSAL, Bernabé VG, Moschem J, Cypriano EM. Efeitos da fisioterapia precoce em pacientes internados em UTI: prevenção de complicações e otimização da alta hospitalar: Uma revisão de literatura. Fisioter Bras. 2025;26(6):2806-2816. doi:[10.62827/fb.v26i6.1122](https://doi.org/10.62827/fb.v26i6.1122)

## Resumo

**Introdução:** A fisioterapia precoce em pacientes internados em unidades de terapia intensiva (UTI) tem se mostrado fundamental na prevenção de complicações e na otimização dos desfechos clínicos e funcionais. A imobilidade prolongada e o uso de ventilação mecânica estão entre os principais fatores que contribuem para a fraqueza adquirida na UTI e o aumento do tempo de internação, exigindo uma abordagem interdisciplinar entre fisioterapeutas, médicos e demais profissionais da equipe multiprofissional. **Objetivo:** Analisou-se os efeitos da fisioterapia precoce em pacientes críticos internados em UTI, com foco na prevenção de complicações e na otimização da alta hospitalar, destacando a relevância da atuação interdisciplinar no cuidado intensivo e na reabilitação funcional. **Métodos:** Trata-se de uma revisão bibliográfica descritiva e analítica, baseada em publicações nacionais e internacionais obtidas nas bases Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), PubMed e Scopus. Foram incluídos 11 estudos publicados entre 2015 e 2024, selecionados pela relevância no campo da fisioterapia precoce, reabilitação intensiva e

recuperação funcional em pacientes críticos. *Resultados:* As evidências indicam que a fisioterapia iniciada nas primeiras 48 horas de internação reduz o tempo de ventilação mecânica, previne a perda de força muscular, diminui complicações respiratórias e musculoesqueléticas e contribui para a redução da permanência hospitalar. Intervenções integradas que combinam mobilização progressiva, exercícios respiratórios e monitoramento médico constante mostraram-se seguras e eficazes. Além disso, o envolvimento multiprofissional e a continuidade do cuidado após a alta hospitalar foram determinantes para manter os ganhos funcionais e prevenir recidivas. *Conclusão:* A fisioterapia precoce, integrada à equipe médica e multiprofissional, é essencial no manejo do paciente crítico, promovendo recuperação funcional, redução de complicações e otimização da alta hospitalar. Protocolos individualizados e baseados em evidências fortalecem o modelo de cuidado interdisciplinar, consolidando a fisioterapia como elemento central na reabilitação intensiva e na melhoria da qualidade de vida pós-UTI.

**Palavras-chave:** Unidade de Terapia Intensiva; Técnicas de Fisioterapia; Serviços de Fisioterapia.

## Abstract

*Introduction:* Early physical therapy in intensive care unit (ICU) patients plays a key role in preventing complications and improving both clinical and functional outcomes. Prolonged immobilization and mechanical ventilation are major contributors to ICU-acquired weakness and extended hospital stays, requiring an interdisciplinary approach involving physiotherapists, physicians, and the broader healthcare team. *Objective:* To analyze the effects of early physical therapy in critically ill ICU patients, focusing on the prevention of complications and the optimization of hospital discharge, while emphasizing the importance of interdisciplinary collaboration in intensive care and functional rehabilitation. *Methods:* A descriptive and analytical literature review was conducted based on national and international publications retrieved from the Virtual Health Library (BVS), Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS), PubMed, and Scopus databases. Eleven studies published between 2015 and 2024 were included, selected for their relevance to early physical therapy, intensive rehabilitation, and functional recovery in critically ill patients. *Results:* Evidence indicates that initiating physiotherapy within the first 48 hours of ICU admission reduces the duration of mechanical ventilation, prevents muscle weakness, decreases respiratory and musculoskeletal complications, and shortens hospital stays. Integrated interventions combining progressive mobilization, respiratory exercises, and continuous medical monitoring proved safe and effective. Furthermore, multidisciplinary collaboration and continuity of care after discharge were crucial for maintaining functional gains and preventing relapse. *Conclusion:* Early physical therapy, integrated with medical and multidisciplinary care, is essential for managing critically ill patients by promoting functional recovery, reducing complications, and optimizing hospital discharge. Individualized, evidence-based protocols strengthen the interdisciplinary care model, establishing physiotherapy as a central component in intensive rehabilitation and post-ICU quality of life improvement.

**Keywords:** Intensive Care Units; Physical Therapy Modalities; Physical Therapy Services.

## Introdução

A internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) representa uma condição de alto risco para o desenvolvimento de complicações musculoesqueléticas, cardiorrespiratórias e neurológicas, frequentemente decorrentes da imobilidade prolongada e da gravidade do quadro clínico. Entre essas complicações, destacam-se a fraqueza muscular adquirida na UTI, a disfunção respiratória e o comprometimento funcional global, que podem perdurar mesmo após a alta hospitalar, comprometendo a recuperação e a qualidade de vida dos pacientes críticos [1].

Nesse contexto, a fisioterapia desempenha papel central na reabilitação intensiva, com destaque para a mobilização precoce, prática que consiste na introdução gradual e segura de exercícios físicos, posturas ativas e treino de marcha logo nas fases iniciais da internação, respeitando as condições hemodinâmicas e clínicas do paciente. A introdução precoce dessas intervenções tem se mostrado eficaz para reduzir o tempo de ventilação mecânica, prevenir complicações respiratórias e musculares, e promover melhora significativa da capacidade funcional e da independência nas atividades de vida diária [2,3].

A integração entre fisioterapia e medicina intensiva é determinante para o sucesso do manejo do paciente crítico. O trabalho conjunto entre

fisioterapeutas, médicos, enfermeiros e terapeutas ocupacionais permite avaliação contínua da estabilidade clínica, definição de metas individualizadas e tomada de decisão compartilhada quanto ao início e à progressão das intervenções terapêuticas [4,5]. Além disso, a implementação de protocolos interdisciplinares baseados em evidências clínicas tem sido associada à redução da mortalidade, à otimização da permanência hospitalar e ao aumento da taxa de alta para o domicílio [6,7].

Nos últimos anos, estudos têm demonstrado que a fisioterapia precoce não apenas previne a fraqueza adquirida na UTI, mas também contribui para a melhora do prognóstico funcional e para a redução dos custos hospitalares, tornando-se parte indispensável do cuidado integral ao paciente crítico [8,9]. A educação continuada das equipes e o monitoramento sistemático dos resultados são estratégias essenciais para garantir a segurança e a eficácia dessas intervenções [10,11].

Descreveu-se os efeitos da fisioterapia precoce em pacientes internados em UTI, com foco na prevenção de complicações e na otimização da alta hospitalar, destacando a relevância da atuação interdisciplinar entre fisioterapeutas e equipe médica no cuidado intensivo e no processo de reabilitação hospitalar.

## Métodos

Trata-se de uma revisão bibliográfica de caráter descritivo e analítico, baseada em publicações nacionais e internacionais disponíveis nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *United States National Library*

of Medicine (PubMed) e Scopus, reconhecidas por sua abrangência e relevância na área das ciências da saúde.

Foram incluídos 11 estudos publicados entre 2015 e 2024, selecionados por sua pertinência ao tema da fisioterapia precoce em pacientes

internados em Unidade de Terapia Intensiva, com enfoque na prevenção de complicações musculoesqueléticas, cardiorrespiratórias e neurológicas, e na otimização da alta hospitalar.

A questão norteadora foi elaborada de acordo com o protocolo PICOTT, definido da seguinte forma: “Quais são os principais efeitos da fisioterapia precoce em pacientes críticos internados em UTI sobre a prevenção de complicações e a melhora dos desfechos funcionais e hospitalares?”

As buscas foram conduzidas com o uso dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS/MeSH): “*early mobilization*”, “*intensive care unit*”, “*physical therapy*”, “*critical illness*”, “*functional recovery*” e “*hospital discharge*”. Para a combinação dos termos, utilizaram-se os operadores booleanos AND e OR, formando as seguintes estratégias: “*early mobilization*” AND “*intensive care unit*”, “*physical therapy*” AND “*critical illness*”, e “*early rehabilitation*” AND “*hospital discharge*”.

Foram incluídos artigos originais, revisões sistemáticas, ensaios clínicos randomizados e estudos observacionais que abordassem intervenções fisioterapêuticas precoces aplicadas a pacientes críticos em UTI, com desfechos relacionados à funcionalidade, tempo de internação, incidência de complicações e taxa de alta hospitalar. Foram aceitos estudos publicados em português, inglês ou espanhol, com texto completo disponível em acesso aberto.

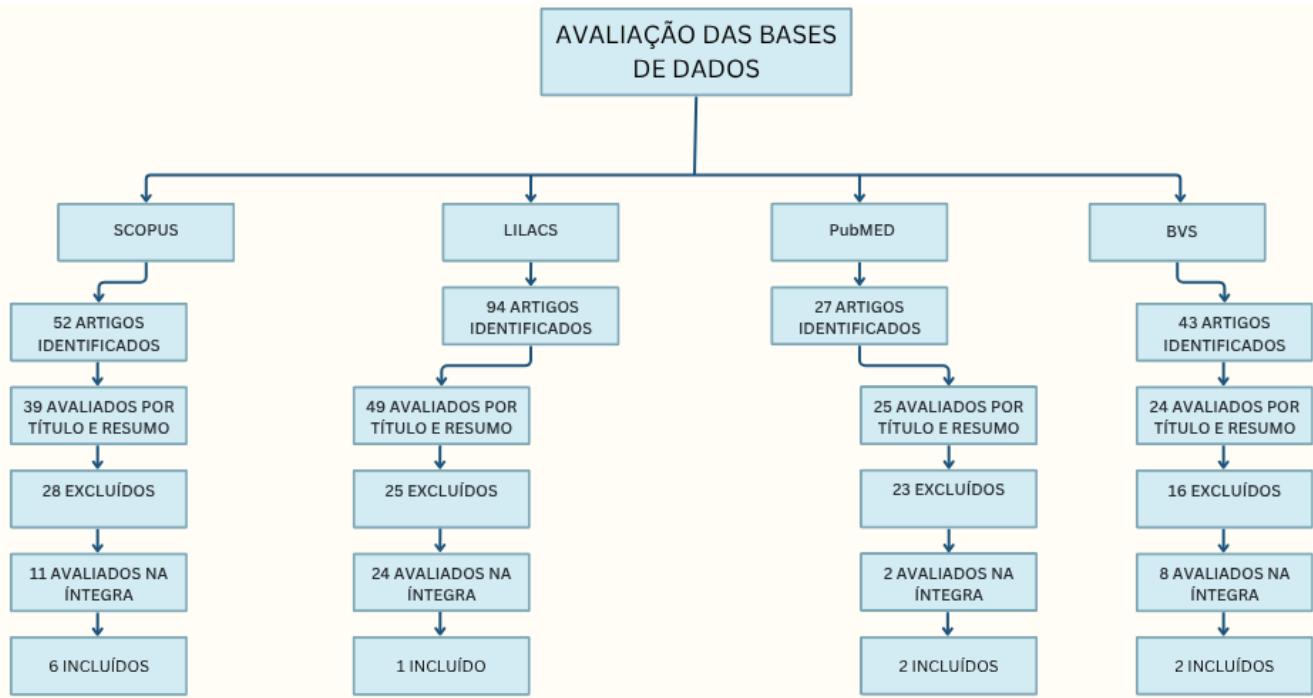
Foram excluídos artigos voltados exclusivamente à prevenção de doenças sem relação com

a reabilitação intensiva, estudos realizados fora do ambiente hospitalar, pesquisas com amostras pediátricas sem correlação com adultos, relatos de caso isolados e duplicatas entre bases de dados.

A seleção dos estudos ocorreu em três etapas sequenciais: identificação e remoção de duplicatas, leitura de títulos e resumos para triagem inicial, e leitura integral dos textos elegíveis para análise metodológica e extração dos principais resultados. Todo o processo de busca e seleção foi conduzido de forma independente por dois revisores, sendo as divergências resolvidas por consenso.

A análise dos dados consistiu na sistematização das informações sobre objetivos, metodologia, tipo de intervenção fisioterapêutica, tempo de início da mobilização, parâmetros clínicos avaliados, resultados funcionais e conclusões dos autores. Os achados foram organizados em um quadro síntese, de modo a permitir uma análise comparativa e crítica das evidências sobre o impacto da fisioterapia precoce na evolução clínica e na alta hospitalar de pacientes internados em UTI.

Ao final da triagem, foram identificados 216 estudos nas bases pesquisadas. Após a exclusão de 37 duplicatas, restaram 179 artigos para leitura de títulos e resumos. Destes, 92 foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão, resultando em 45 estudos elegíveis para leitura completa. Desses, 11 estudos preencheram todos os critérios metodológicos e foram incluídos na revisão final.



**Figura 1 - Fluxograma da busca de artigos selecionados para a revisão**

## Resultados

O Quadro 1 sintetiza os 11 estudos incluídos nesta revisão, abrangendo distintos delineamentos metodológicos e intervenções fisioterapêuticas aplicadas a pacientes internados em unidades de terapia intensiva (UTI). As publicações analisadas

destacam a importância da mobilização precoce, do exercício terapêutico progressivo e das abordagens interdisciplinares entre fisioterapeutas, médicos e equipe multiprofissional no contexto da reabilitação intensiva.

**Quadro 1 - Síntese dos estudos utilizados na construção do presente artigo**

Autor/Ano	Título do Estudo (traduzido)	Tipo de Estudo	Objetivo Principal	Principais Resultados / Desfechos
Suzuki et al., 2024 [1]	Mobilização precoce com uso de guincho móvel em pacientes de UTI	Ensaio clínico randomizado	Avaliar a eficácia e segurança de um dispositivo de elevação móvel para mobilização precoce.	O dispositivo reduziu o esforço físico da equipe, aumentou a frequência de mobilizações seguras e diminuiu o tempo de internação.
Schaller et al., 2024 [2]	Diretriz sobre posicionamento e mobilização precoce na UTI	Diretriz / Consenso	Definir recomendações baseadas em evidências para mobilização precoce em pacientes críticos.	Reforçou o início da mobilização nas primeiras 48h, destacando benefícios funcionais e menor incidência de fraqueza adquirida.
Ji et al., 2023 [3]	Mobilização e reabilitação precoce de pacientes criticamente enfermos	Revisão narrativa	Revisar as evidências sobre mobilização e reabilitação precoce em pacientes de UTI.	Mostrou redução do tempo de ventilação mecânica e melhora da independência funcional.
Yang et al., 2023 [4]	Mobilização precoce de pacientes críticos – revisão geral	Revisão sistemática	Avaliar segurança e benefícios funcionais da mobilização precoce em UTI.	A mobilização precoce foi segura e associada à menor mortalidade e melhor desempenho físico.
Zhou et al., 2022 [5]	Efeito da mobilização progressiva precoce nos desfechos em terapia intensiva	Estudo observacional prospectivo	Investigar o impacto da mobilização progressiva sobre tempo de ventilação e alta hospitalar.	Observou melhora da função muscular e redução de complicações pulmonares.

Nankaku et al., 2022 [6]	<p>Primeira avaliação dos efeitos da mobilização precoce – relato de desfechos clínicos</p> <p>Zhang et al., 2019 [7]</p>	<p>Coorte prospectiva</p> <p>Mobilização precoce de pacientes críticos em UTI: revisão sistemática e meta-análise</p>	<p>Avaliar resultados clínicos da mobilização precoce em pacientes sob ventilação mecânica.</p> <p>Determinar segurança e eficácia da mobilização precoce em pacientes críticos.</p>	<p>A mobilização reduziu tempo de ventilação e favoreceu alta mais precoce e funcionalidade.</p> <p>Demonstrou menor tempo de ventilação, menor permanência hospitalar e melhora da força muscular.</p>
	Fuke et al., 2018 [8]		<p>Reabilitação precoce para prevenção da síndrome pós-UTI</p>	<p>Avaliar se a reabilitação precoce previne síndrome pós-terapia intensiva.</p>
	Brahmbhatt et al., 2010 [10]		<p>Revisão sistemática e meta-análise</p>	<p>Investigar se a mobilização precoce melhora força e funcionalidade em pacientes de UTI.</p>
	Schweickert et al., 2009 [11]		<p>Mobilização precoce melhora desfechos funcionais em pacientes criticamente enfermos</p>	<p>Melhora significativa da força muscular e redução do tempo de internação.</p>
			<p>Fisioterapia e terapia ocupacional precoces em pacientes ventilados mecanicamente</p>	<p>Reduziu tempo de ventilação, delirium e aumentou independência funcional na alta.</p>
			<p>Ensaio clínico randomizado</p>	<p>Avaliar efeitos da fisioterapia e terapia ocupacional precoces em ventilados mecânicos.</p>

## Discussão

A fisioterapia precoce em pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva representa uma das estratégias mais eficazes para prevenir complicações associadas à imobilidade prolongada, tais como fraqueza muscular adquirida na UTI, disfunções respiratórias e atrasos na reabilitação funcional [1–3]. Esses comprometimentos decorrem de fatores como sedação contínua, ventilação mecânica prolongada e resposta inflamatória sistêmica, que afetam diretamente a mobilidade, a capacidade de deambulação e o tempo de internação. As evidências demonstram que a introdução de protocolos fisioterapêuticos precoces, incluindo mobilização passiva e ativa, treino de sedestação, ortostatismo e exercícios resistidos progressivos, é essencial para preservar a função musculoesquelética e respiratória, otimizar a oxigenação e acelerar a recuperação funcional [2,4,5,7,9].

A integração interdisciplinar entre fisioterapia, medicina intensiva e enfermagem mostrou-se determinante no manejo do paciente crítico. Estudos apontam que essa atuação conjunta possibilita monitoramento clínico contínuo, ajuste seguro dos níveis de mobilização, redução de riscos hemodinâmicos e prevenção de eventos adversos [3,6,8]. Esse modelo colaborativo favorece a transição gradual do leito à deambulação, melhora a capacidade ventilatória e promove a alta hospitalar precoce, reduzindo custos e complicações associadas à permanência prolongada na UTI. Além disso, a comunicação efetiva entre fisioterapeutas e médicos permite decisões clínicas mais assertivas quanto ao momento ideal de iniciar a mobilização, de acordo com parâmetros de estabilidade clínica e ventilatória.

Protocolos de reabilitação precoce, combinando fisioterapia respiratória e motora, emergem

como intervenções fundamentais para otimizar desfechos clínicos e funcionais [5,7,10]. Estudos recentes mostram que o início da mobilização dentro das primeiras 48 a 72 horas após a estabilização clínica reduz significativamente o tempo de ventilação mecânica, previne contraturas, melhora o equilíbrio postural e favorece o retorno às atividades de vida diária após a alta hospitalar. Além disso, a implementação de programas de reabilitação progressiva e o uso de tecnologias assistivas, como cicloergômetros e suportes de marcha, têm demonstrado impacto positivo sobre a força muscular e a independência funcional.

Entre os principais avanços identificados, destacam-se a ampliação das práticas baseadas em evidências, a incorporação de protocolos estruturados de mobilização precoce e o fortalecimento do papel da fisioterapia como elemento essencial na equipe de cuidados intensivos [6,9,11]. Todavia, ainda persistem desafios metodológicos relevantes, como a heterogeneidade dos protocolos aplicados, variações na frequência e intensidade das intervenções e ausência de padronização nos critérios de elegibilidade dos pacientes para mobilização precoce. Tais limitações dificultam a comparação entre estudos e a generalização dos resultados para diferentes contextos hospitalares e perfis clínicos [4,8,10].

Os achados reforçam que a fisioterapia precoce deve ser conduzida de maneira individualizada e segura, com base em protocolos estruturados e monitoramento interdisciplinar contínuo. Essa abordagem integrada permite reduzir o tempo de ventilação mecânica, minimizar a fraqueza adquirida na UTI, restaurar a função respiratória e encurtar o período de internação, impactando diretamente na qualidade da reabilitação e no prognóstico

funcional. O presente estudo contribui para a prática clínica ao consolidar evidências sobre a importância da mobilização precoce como estratégia de prevenção de complicações e otimização da alta hospitalar em pacientes críticos.

Além disso, os resultados evidenciam lacunas na literatura, como a necessidade de estudos multicêntricos de maior duração e amostras representativas que avaliem os efeitos da fisioterapia precoce a longo prazo, incluindo reinternações e qualidade de vida pós-alta. Pesquisas futuras devem buscar padronizar critérios clínicos para início seguro da mobilização e integrar novas tecnologias de monitoramento fisiológico e telemetria em protocolos de reabilitação intensiva.

A mobilização precoce e a atuação integrada entre fisioterapia e medicina intensiva configuraram

pilares essenciais no cuidado ao paciente crítico, permitindo prevenir complicações decorrentes da imobilidade, acelerar a recuperação funcional e favorecer uma alta hospitalar mais precoce e segura, com impacto positivo na reabilitação e na qualidade de vida após a UTI.

A atuação integrada entre fisioterapeutas e equipe médica mostrou-se determinante para o manejo seguro e eficaz dos pacientes críticos, permitindo monitoramento contínuo, ajustes individualizados nos protocolos de reabilitação e melhor controle clínico durante todo o processo de internação. Essa colaboração interdisciplinar assegura o equilíbrio entre segurança hemodinâmica e estímulo funcional, potencializando a recuperação motora e respiratória dos pacientes e reduzindo o risco de complicações secundárias.

## Conclusão

A fisioterapia precoce em pacientes internados em unidades de terapia intensiva constitui uma estratégia essencial para a prevenção de complicações e a otimização dos desfechos funcionais e hospitalares. As evidências analisadas demonstram que a mobilização precoce e as intervenções fisioterapêuticas estruturadas, quando aplicadas em conjunto com o acompanhamento médico, reduzem significativamente o tempo de ventilação mecânica, a incidência de fraqueza adquirida na UTI e o período total de internação, além de favorecerem o retorno mais rápido à independência funcional.

Observou-se também a relevância das estratégias educativas e do suporte multiprofissional na manutenção dos ganhos terapêuticos após a alta, ampliando a adesão ao tratamento e promovendo reabilitação contínua. Programas de telereabilitação e fisioterapia supervisionada pós-UTI emergem

como ferramentas promissoras para garantir a continuidade do cuidado, fortalecendo o papel ativo do paciente na sua própria recuperação e diminuindo a reincidência de incapacidades.

Portanto, a fisioterapia precoce, quando integrada de forma sistemática à rotina hospitalar e ao acompanhamento médico, representa um componente indispensável no cuidado intensivo. Essa abordagem promove não apenas a prevenção de complicações respiratórias e musculoesqueléticas, mas também acelera o processo de alta hospitalar, reduz custos assistenciais e melhora a qualidade de vida pós-internação.

### Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

### Fonte de financiamento

Não houve financiamento.

## Contribuição dos autores

*Concepção e desenho da pesquisa: Endringer MLS, Souza IS, Gundling LC, Manzoli ABC; Obtenção de dados: Endringer MLS, Souza IS, Gundling LC, Manzoli ABC, Lopes Neto WS, Bernabé VG; Análise e interpretação dos dados: Endringer MLS, Souza IS, Lopes Neto WS, Moschem J; Redação do manuscrito: Souza IS, Gundling LC, Bernabé VG, Moschem J, Cypriano EM; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Endringer MLS, Lopes Neto WS, Moschem J, Cypriano EM.*

## Referências

1. Suzuki S, Nakashima T, Ishikawa A, Yamashita R, Kato T, Mori M, et al. Early mobilization using a mobile patient lift in the ICU: a randomized controlled trial. Crit Care Explor [Internet]. 2024 Jan [cited 2025 Nov 12];6(1):e0987. Available from: [https://journals.lww.com/ccejournal/fulltext/2024/01000/early\\_mobilization\\_using\\_a\\_mobile\\_patient\\_lift\\_in.7.aspx](https://journals.lww.com/ccejournal/fulltext/2024/01000/early_mobilization_using_a_mobile_patient_lift_in.7.aspx). doi:10.1097/CCE.0000000000000987.
2. Schaller SJ, Kessler U, Schindler S, Michel A, Brandi G, et al. Guideline on positioning and early mobilization in the intensive care unit. Intensive Care Med [Internet]. 2024 Apr [cited 2025 Nov 12];50(4):552–64. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00134-023-07185-1>. doi:10.1007/s00134-023-07185-1.
3. Ji W, Sun L, Xu Y, Gao Y, Zhang W, et al. Early mobilization and rehabilitation of critically ill patients. J Rehabil Med [Internet]. 2023 Feb [cited 2025 Nov 12];55:e2347. Available from: <https://medical-journalssweden.se/jrm/article/view/2347>. doi:10.2340/jrm.v55.2347.
4. Yang M, Zhang S, Yin L, Sun R, Wang W, et al. Early mobilization for critically ill patients: overview and review. Ann Transl Med [Internet]. 2023 Apr [cited 2025 Nov 12];11(7):281. Available from: <https://atm.amegroups.org/article/view/112281>. doi:10.21037/atm-22-6405.
5. Zhou X, Chen Z, Lin X, Wu Y, Li M, et al. Effect of early progressive mobilization on intensive care outcomes. J Intensive Care Med [Internet]. 2022 Sep [cited 2025 Nov 12];37(9):1123–32. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/08850666211066278>. doi:10.1177/08850666211066278.
6. Nankaku M, Yamada T, Sugita K, Iguchi H, Kondo K, et al. A first view of the effect of a trial of early mobilization—clinical outcomes report. Acute Med Surg [Internet]. 2022 Jan [cited 2025 Nov 12];9(1):e737. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ams2.737>. doi:10.1002/ams2.737.
7. Zhang L, Hu W, Cai Z, Liu J, Wu J, et al. Early mobilization of critically ill patients in the ICU: systematic review and meta-analysis. PLoS One [Internet]. 2019 Apr [cited 2025 Nov 12];14(4):e0214609. Available from: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0214609>. doi:10.1371/journal.pone.0214609.
8. Fuke R, Hifumi T, Kondo Y, Hatakeyama J, Takei T, et al. Early rehabilitation to prevent post-intensive care syndrome: a systematic review and meta-analysis. BMJ Open [Internet]. 2018 May [cited 2025 Nov 12];8(5):e019633. Available from: <https://bmjopen.bmj.com/content/8/5/e019633>. doi:10.1136/bmjopen-2017-019633.

9. Arias-Fernández P, Romero-Martín M, Gómez-Salgado J, Fernández-García D. Rehabilitation and early mobilization in the critical patient. *Enferm Intensiva* [Internet]. 2018 Jan–Mar [cited 2025 Nov 12];29(1):33–43. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130239917300706>. doi:10.1016/j.enfi.2017.05.002.
10. Brahmbhatt N, Murugan R, Milbrandt EB. Early mobilization improves functional outcomes in critically ill patients. *Crit Care Med* [Internet]. 2010 May [cited 2025 Nov 12];38(5):1148–53. Available from: [https://journals.lww.com/ccmjournal/Fulltext/2010/05000/Early\\_Mobilization\\_Improves\\_Functional\\_Outcomes\\_in.14.aspx](https://journals.lww.com/ccmjournal/Fulltext/2010/05000/Early_Mobilization_Improves_Functional_Outcomes_in.14.aspx). doi:10.1097/CCM.0b013e3181d7f585.
11. Schweickert WD, Pohlman MC, Pohlman AS, Nigos C, Pawlik AJ, et al. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients. *Lancet* [Internet]. 2009 Jun 6 [cited 2025 Nov 12];373(9678):1874–82. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673609606870>. doi:10.1016/S0140-6736(09)60687-0.



Este artigo de acesso aberto é distribuído nos termos da Licença de Atribuição Creative Commons (CC BY 4.0), que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.