Fisioter Bras. 2026;27(10):6949-6967
doi: 10.62827/fb.v27i10.1377

REVISÃO

A reabilitação motora na recuperação da mobilidade e nas complicações em pacientes durante e após internação em unidade de terapia intensiva: Uma revisão integrativa de estudos entre 2008 e 2022

Motor Rehabilitation in the Recovery of Mobility and Complications in Patients During and After Intensive Care Unit Admission: An Integrative Review of Studies from 2008 to 2022

Soraya de Paula Almeida Rezende[1,2], Millena Fambre Laiber[3], Mirelly de Oliveira Pedrosa Santos[4], Paulinisia de Carvalho Braga[4], Ellen Demoner Rassele[3]

[1]*Universidade Iguaçu (UNIG), Campus V, Itaperuna, RJ, Brasil*

[2]*Especialista em Clínica Médica pela Sociedade Brasileira de Clínica Médica RQE 58533, São Paulo, SP, Brasil*

[3]*Universidade Vila Velha (UVV), Vila Velha, ES, Brasil*

[4]*Pontifícia Universidade Católica De Minas Gerais (PUC-MG), Belo Horizonte, MG, Brasil*

Recebido em: 27 de Outubro de 2026; Aceito em: 30 de Outubro de 2026.

Correspondência: Soraya de Paula Almeida Rezende, sorayaarezende@gmail.com

Como citar
Rezende SPA, Laiber MF, Santos MOP, Braga PC, Rassele ED. A reabilitação motora na recuperação da mobilidade e nas complicações em pacientes durante e após internação em unidade de terapia intensiva: Uma revisão integrativa de estudos entre 2008 e 2022. Fisioter Bras. 2026;27(10):6949-6967. doi: 10.62827/fb.v27i10.1377.

Resumo

Introdução: A sobrevivência à doença crítica aumentou, mas muitos pacientes apresentam fraqueza muscular adquirida, limitação da mobilidade e declínio funcional após a internação em unidade de terapia intensiva (UTI). A reabilitação motora, que inclui a mobilização precoce, o exercício e a fisioterapia motora, tem sido proposta para recuperar a mobilidade e prevenir complicações da imobilidade, embora os resultados sejam heterogêneos. *Objetivo:* Analisar a influência da reabilitação motora na recuperação da mobilidade e nas complicações em pacientes durante e após internação em UTI, caracterizando, nos estudos observacionais, as condições funcionais e as práticas de mobilização e, nos ensaios clínicos, os efeitos das intervenções de reabilitação sobre a mobilidade, a força, a funcionalidade e a segurança (delirium, tempo de ventilação e de internação e eventos adversos). *Métodos:* Trata-se de

uma revisão integrativa da literatura, de caráter descritivo e analítico, conduzida conforme o referencial metodológico de Whittemore e Knafl. As buscas foram realizadas entre agosto e setembro de 2026 nas bases Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), National Library of Medicine (PubMed/MEDLINE), Scopus e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Foram estabelecidos critérios de elegibilidade contemplando estudos primários, experimentais ou observacionais, publicados entre 2008 e 2022 em português, inglês ou espanhol, com adultos internados em UTI, avaliando a reabilitação motora ou desfechos de mobilidade, força, funcionalidade e complicações. A seleção seguiu etapas independentes por dois revisores, com um terceiro revisor para resolução de discordâncias, e o processo foi apresentado conforme o PRISMA. A síntese foi narrativa e comparativa, com análise separada dos estudos observacionais e dos ensaios clínicos, sem o emprego de escores formais de qualidade. Revisões e demais estudos secundários foram excluídos. *Resultados:* Foram incluídos 12 estudos primários, sendo quatro observacionais e oito ensaios clínicos randomizados, selecionados a partir de 214 registros identificados, dos quais 41 duplicados foram removidos. Após a triagem de 173 títulos e resumos, 36 artigos foram avaliados na íntegra e 24 foram excluídos. Os estudos observacionais mostraram limitação funcional persistente em sobreviventes de doença crítica, associação da fraqueza adquirida com maior mortalidade hospitalar e baixa frequência de mobilização fora do leito na prática. Em coorte prospectiva não randomizada, um protocolo de mobilidade antecipou a saída do leito; em ensaios randomizados de menor escala, a mobilização precoce melhorou a independência funcional, a capacidade de caminhada e a força. Entretanto, ensaios de maior porte, que intensificaram a reabilitação, não demonstraram benefício funcional sustentado, e o maior ensaio observou mais eventos adversos com a mobilização ativa precoce. *Conclusão:* A reabilitação motora favorece a mobilidade e a recuperação funcional em contextos específicos, mas sua intensificação isolada não demonstrou benefícios funcionais sustentados de forma consistente. A segurança da mobilização exige critérios clínicos de seleção e monitorização. A decisão sobre o início e a progressão da mobilização deve ser compartilhada entre médicos e fisioterapeutas, enquanto estudos futuros precisam padronizar protocolos e desfechos.
Palavras-chave: Unidades de Terapia Intensiva; Deambulação Precoce; Modalidades de Fisioterapia; Debilidade Muscular; Recuperação de Função Fisiológica.

Abstract

Introduction: Survival from critical illness has increased, but many patients present acquired muscle weakness, mobility limitation, and functional decline after intensive care unit (ICU) admission. Motor rehabilitation, including early mobilization, exercise, and motor physiotherapy, has been proposed to recover mobility and prevent complications of immobility, although results are heterogeneous. *Objective:* To analyze the influence of motor rehabilitation on the recovery of mobility and on complications in patients during and after ICU admission, characterizing, in observational studies, the functional conditions and mobilization practices and, in clinical trials, the effects of rehabilitation interventions on mobility, strength, functionality, and safety (delirium, duration of ventilation and length of stay, and adverse events). *Methods:* This is an integrative literature review, descriptive and analytical in nature,

conducted in accordance with the methodological framework of Whittemore and Knafl. Searches were conducted between August and September 2026 in the Virtual Health Library (VHL), Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS), National Library of Medicine (PubMed/MEDLINE), Scopus, and Scientific Electronic Library Online (SciELO). Eligibility criteria included primary, experimental or observational studies published between 2008 and 2022 in Portuguese, English, or Spanish, involving adults admitted to the ICU and assessing motor rehabilitation or outcomes of mobility, strength, functionality, and complications. Selection involved independent stages by two reviewers, with a third reviewer resolving disagreements, and the process was reported according to PRISMA. The synthesis was narrative and comparative, with separate analysis of observational studies and clinical trials, without formal quality scores. Reviews and other secondary studies were excluded. *Results:* Twelve primary studies were included, four observational and eight randomized clinical trials, selected from 214 identified records, of which 41 duplicates were removed. After screening 173 titles and abstracts, 36 articles were assessed in full and 24 were excluded. Observational studies showed persistent functional limitation in survivors of critical illness, an association of acquired weakness with higher hospital mortality, and a low frequency of out-of-bed mobilization in practice. In a non-randomized prospective cohort, a mobility protocol brought forward getting out of bed; in smaller randomized trials, early mobilization improved functional independence, walking capacity, and strength. However, larger trials that intensified rehabilitation did not show sustained functional benefit, and the largest trial observed more adverse events with early active mobilization. *Conclusion:* Motor rehabilitation promotes mobility and functional recovery in specific contexts, but intensifying it in isolation has not consistently demonstrated sustained functional benefits. The safety of mobilization requires clinical selection criteria and monitoring. The decision regarding the initiation and progression of mobilization should be made jointly by physicians and physical therapists, while future studies need to standardize protocols and outcomes.

Keywords: Intensive Care Units; Early Ambulation; Physical Therapy Modalities; Muscle Weakness; Recovery of Function.

Introdução

A sobrevivência após doença crítica aumentou com os avanços da terapia intensiva, mas muitos sobreviventes permanecem com limitações físicas persistentes. Em sobreviventes da síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), por exemplo, a capacidade de caminhada permaneceu abaixo do previsto cinco anos após a alta da unidade de terapia intensiva (UTI) [1]. Em outro estudo, a fraqueza adquirida na UTI, avaliada pela força de preensão, associou-se a maior mortalidade hospitalar [2]. Trata-se de investigações independentes, com populações e desfechos distintos, que não demonstram, isoladamente, relação direta entre a fraqueza e a limitação funcional tardia.

Diante desse cenário, a mobilização precoce tem sido proposta como estratégia de reabilitação motora e de prevenção das complicações da imobilidade. Um protocolo de mobilidade conduzido por equipe dedicada, em pacientes com insuficiência respiratória aguda, antecipou a saída do

leito e associou-se à menor permanência na UTI e no hospital [3]. Ensaios clínicos indicaram que a fisioterapia e a terapia ocupacional iniciadas precocemente, durante a interrupção diária da sedação, favoreceram a independência funcional na alta e reduziram a duração do delirium[4], e que o exercício em cicloergômetro à beira do leito melhorou a capacidade de caminhada e a força do quadríceps na alta hospitalar [5].

No contexto brasileiro, um ensaio clínico mostrou que um protocolo sistemático de mobilização precoce aumentou a força muscular inspiratória e periférica de pacientes em ventilação mecânica [6]. Entretanto, a intensificação da reabilitação nem sempre se traduziu em benefício funcional sustentado: um programa intensivo de fisioterapia não melhorou o desempenho funcional de longo prazo [7] e a reabilitação padronizada não reduziu o tempo de internação hospitalar, embora tenha apresentado sinal de melhora da função física aos seis meses [8].

Resultados semelhantes foram observados quando se aumentou o tempo de reabilitação na UTI, sem melhora dos desfechos físicos em seis meses [9]. e quando a reabilitação intensificada foi oferecida após a alta da UTI, na enfermaria, sem ganho de mobilidade ou de qualidade de vida, embora com maior satisfação dos pacientes [10].

Além da incerteza sobre o benefício, persiste uma lacuna entre a recomendação e a prática. Em UTIs do sul do Brasil, apenas uma pequena parcela dos pacientes ventilados era mobilizada para fora do leito, e a fraqueza, a instabilidade cardiovascular e a sedação estavam entre as barreiras mais frequentes [11]. Por fim, um grande ensaio multicêntrico não demonstrou aumento dos dias vivos e fora do hospital com a mobilização ativa precoce e observou maior frequência de eventos adversos [12].

A reunião, em uma mesma revisão, dos achados sobre as condições funcionais e as práticas de mobilização observadas e sobre os efeitos das intervenções de reabilitação motora pode oferecer uma visão mais abrangente, útil tanto ao fisioterapeuta quanto ao médico que decide sobre o momento e a segurança da mobilização, ainda que os achados sejam analisados separadamente conforme seu delineamento.

Diante disso, esta revisão integrativa teve como objetivo analisar a influência da reabilitação motora na recuperação da mobilidade e nas complicações em pacientes durante e após internação em UTI, caracterizando, nos estudos observacionais, as condições funcionais e as práticas de mobilização e, nos ensaios clínicos, os efeitos das intervenções de reabilitação sobre a mobilidade, a força, a funcionalidade e a segurança (delirium, tempo de ventilação e de internação e eventos adversos.

Métodos

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de caráter descritivo e analítico, conduzida conforme o referencial metodológico proposto por Whittemore e Knafl [13] que permite a síntese, comparação e análise crítica de estudos com diferentes delineamentos metodológicos. O referencial prevê uma etapa de avaliação crítica das fontes. Nesta revisão, não houve avaliação formal da qualidade metodológica ou do risco de viés (ver adiante). A apreciação qualitativa limitou-se à consideração do delineamento, do tamanho amostral, do número de centros e do tipo de comparador de cada estudo,

e foi utilizada para ponderar a interpretação dos achados na síntese e na discussão. O processo de revisão contemplou a definição da questão norteadora, o estabelecimento dos critérios de elegibilidade, a elaboração da estratégia de busca, a identificação e seleção dos estudos, a extração dos dados e a síntese dos achados relacionados à reabilitação motora, à recuperação da mobilidade e à prevenção de complicações em pacientes durante e após internação em UTI. Ademais, a busca bibliográfica foi realizada entre agosto e setembro de 2026.

A busca bibliográfica foi realizada 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/MEDLINE), Scopus e Scientific Electronic Library Online (SciELO). A LILACS foi consultada por meio da interface da BVS, com estratégia única para as duas fontes. As duplicatas entre BVS/LILACS, PubMed/MEDLINE, Scopus e SciELO foram identificadas e removidas antes da triagem.

O processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos foi organizado em fluxograma conforme as recomendações do PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) [14] utilizado como diretriz para a apresentação transparente do processo de seleção dos artigos.

A questão norteadora foi estruturada com base nos componentes da estratégia PICO (Population, Intervention, Comparison e Outcome) [15] acrescidos do tipo de estudo como critério metodológico complementar. Para o eixo observacional, o componente "I" (intervenção) foi adaptado para exposição de interesse (estrutura PECO), pois as características investigadas correspondem a condições funcionais e práticas observadas, e não a intervenções. O PICO foi aplicado em sua forma original ao eixo intervencional.

No primeiro eixo, de caráter observacional, considerou-se como população adultos internados em UTI, durante a internação ou após a alta; como exposição de interesse, a condição funcional, a fraqueza adquirida e as práticas de mobilização; como comparação, grupos com diferentes condições funcionais ou práticas de mobilização, quando aplicável; e, como desfechos, mobilidade, capacidade de caminhada, força muscular, mortalidade, tempo de internação e complicações. No segundo eixo, de caráter intervencional, considerou-se como população adultos internados em UTI ou após a alta da UTI; como intervenção, programas de reabilitação motora, incluindo mobilização precoce, exercício e fisioterapia motora; como comparação, cuidados habituais, fisioterapia convencional ou programas de diferente intensidade; e, como desfechos, mobilidade, força muscular, funcionalidade, independência, tempo de ventilação e de internação, delirium, qualidade de vida e eventos adversos. Em ambos os eixos, foram considerados estudos primários com delineamentos experimentais ou observacionais, conforme os critérios de elegibilidade estabelecidos.

A partir desses dois eixos, foram definidas como questões orientadoras: 1) quais são as condições funcionais e as práticas de mobilização de pacientes após internação em UTI? e 2) quais são os efeitos das intervenções de reabilitação motora sobre a mobilidade, a funcionalidade e as complicações (delirium, tempo de ventilação e de internação e eventos adversos) nesses pacientes?

Considerando a natureza integrativa da revisão e a heterogeneidade dos estudos primários identificados, os dois eixos foram analisados separadamente na síntese dos resultados. As evidências observacionais sobre as condições funcionais e as

práticas de mobilização foram interpretadas de forma distinta das evidências provenientes de ensaios clínicos de reabilitação motora. Da mesma forma, os achados descritivos foram analisados separadamente dos efeitos das intervenções, evitando a interpretação conjunta de evidências de naturezas metodológicas distintas.

As estratégias de busca foram elaboradas a partir de descritores controlados dos vocabulários DeCS/MeSH e termos livres relacionados à internação em UTI, à reabilitação motora e à mobilização precoce, à mobilidade e à prevenção de complicações. Os termos utilizados estão descritos abaixo, de acordo com a estratégia empregada em cada base de dados.

Para a PubMed/MEDLINE, a estratégia de busca foi estruturada combinando descritores MeSH e termos livres por meio dos operadores booleanos, utilizando a seguinte sintaxe: ((“critical illness”[Mesh] OR “intensive care units”[Mesh] OR “critical care”[Mesh] OR “intensive care unit”[tiab] OR “critically ill”[tiab] OR “mechanical ventilation”[tiab] OR “ICU survivors”[tiab]) AND (“early ambulation”[Mesh] OR “physical therapy modalities”[Mesh] OR “exercise therapy”[Mesh] OR “early mobilization”[tiab] OR “early mobilisation”[tiab] OR “physical rehabilitation”[tiab] OR “physiotherapy”[tiab]) AND (“mobility limitation”[Mesh] OR “recovery of function”[Mesh] OR “muscle weakness”[Mesh] OR “ICU-acquired weakness”[tiab] OR “functional status”[tiab] OR “mobility”[tiab] OR “delirium”[Mesh] OR “complications”[tiab])).

Na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e LILACS, a sintaxe foi adaptada utilizando os descritores correspondentes dos DeCS e os termos livres equivalentes, combinados por operadores booleanos da seguinte forma: (mh:(“Estado Terminal” OR “Unidades de Terapia Intensiva” OR “Cuidados Críticos”) OR “terapia intensiva” OR UTI OR “critically ill” OR “paciente crítico” OR “ventilação mecânica”) AND (mh:(“Deambulação Precoce” OR “Modalidades de Fisioterapia” OR “Terapia por Exercício”) OR “mobilização precoce” OR “reabilitação” OR “fisioterapia motora” OR “early mobilization”) AND (mh:(“Recuperação de Função Fisiológica” OR “Debilidade Muscular” OR “Limitação da Mobilidade” OR “Delírio”) OR “mobilidade” OR “funcionalidade” OR “fraqueza adquirida” OR “complicações”).

Na base Scopus, a estratégia de busca foi adaptada para os campos de título, resumo e palavras-chave, assegurando a recuperação com os mesmos termos por meio da sintaxe: (TITLE-ABS-KEY(“critical illness” OR “intensive care” OR “critically ill” OR “mechanical ventilation”)) AND (TITLE-ABS-KEY(“early mobilization” OR “early mobilisation” OR “early ambulation” OR “physical rehabilitation” OR “physiotherapy” OR “exercise”)) AND (TITLE-ABS-KEY(“mobility” OR “functional status” OR “physical function” OR “ICU-acquired weakness” OR “complications” OR “delirium”)).

Na Scientific Electronic Library Online (SciELO), a estratégia foi configurada utilizando os termos e operadores compatíveis com o motor de busca indexado da plataforma, estruturada como: ((“terapia intensiva” OR “unidade de terapia intensiva” OR “intensive care” OR “UTI”) AND (“mobilização precoce” OR “early mobilization” OR “reabilitação” OR “fisioterapia”) AND (“mobilidade” OR “funcionalidade” OR “fraqueza” OR “complicações” OR “recuperação funcional”)).

Foram incluídos estudos primários publicados entre 2008 e 2022, realizados em adultos internados em UTI, durante a internação ou após a alta, que investigaram a reabilitação motora ou desfechos de mobilidade, força, funcionalidade e complicações. Esse recorte foi adotado para delimitar o corpo de evidências ao período em que

se concentram os ensaios e coortes de referência sobre o tema. A busca, realizada em 2026, não contemplou publicações posteriores a 2022, de modo que as conclusões se limitam às evidências selecionadas e não representam a produção mais recente. Foram considerados elegíveis ensaios clínicos randomizados ou controlados e estudos observacionais, incluindo delineamentos prospectivos, de coorte e de prevalência, desde que avaliassem programas de reabilitação motora, como a mobilização precoce, o exercício e a fisioterapia motora, ou a condição funcional e as práticas de mobilização desses pacientes. Foram considerados desfechos relacionados à mobilidade, à capacidade de caminhada, à força muscular, à funcionalidade, à independência, ao tempo de ventilação mecânica e de internação, ao delirium, à mortalidade, à qualidade de vida e aos eventos adversos.

Foram excluídos estudos que não envolvessem adultos internados em UTI, pesquisas exclusivamente pediátricas ou neonatais, estudos realizados em animais, relatos ou séries de casos, cartas ao editor, editoriais, opiniões de especialistas, resumos de congressos sem texto completo disponível e estudos sem avaliação de reabilitação motora ou de desfechos relacionados à mobilidade, à funcionalidade ou às complicações. A busca foi restrita a publicações nos idiomas português, inglês e espanhol. Artigos cujos textos integrais não estavam disponíveis de forma gratuita ou por meio do acesso institucional das bases consultadas foram excluídos após tentativa formal de recuperação junto aos autores ou portais de periódicos. Essa exclusão constitui limitação operacional com potencial de introduzir viés de seleção. Conforme o fluxograma (Figura 1), três publicações foram excluídas nessa categoria, que agrega 2 textos completos indisponíveis e 1 texto com informações insuficientes. Também foram excluídas revisões sistemáticas, meta-análises, revisões integrativas, revisões narrativas e outros estudos secundários da síntese principal, uma vez que a presente revisão foi delimitada à análise de evidências provenientes de estudos primários. Estudos duplicados entre as bases de dados foram identificados e removidos antes da etapa de triagem.

A seleção dos estudos foi realizada em etapas sucessivas, compreendendo: (1) identificação dos registros nas bases de dados e remoção das duplicatas; (2) triagem dos títulos e resumos; e (3) leitura dos textos completos dos estudos potencialmente elegíveis, seguida da aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. Na etapa de leitura integral, foram avaliados o delineamento metodológico, as características da população, o contexto (UTI ou enfermaria), o momento de início e o tipo de reabilitação motora, o protocolo empregado, quando presente, os grupos de comparação, os desfechos avaliados e os principais resultados apresentados.

O processo de busca, seleção e análise dos estudos foi realizado por quatro revisores. A extração dos dados foi distribuída entre os revisores utilizando um formulário padronizado, sendo que todos os dados extraídos por um avaliador foram integralmente conferidos e revisados de forma independente por um segundo revisor, de modo a garantir a acurácia e a confiabilidade das informações coletadas. A triagem dos títulos e resumos foi conduzida de forma independente por dois revisores, seguida da avaliação dos textos completos dos estudos potencialmente elegíveis, também realizada independentemente por dois revisores. Em caso de discordância quanto à elegibilidade, os avaliadores discutiram o estudo para resolução do conflito; quando necessário, um terceiro revisor foi consultado para definição da inclusão ou exclusão.

Para cada estudo incluído, foram extraídas informações referentes à autoria e ao ano de publicação, delineamento metodológico, tamanho e características da população, contexto de internação, momento de início e tipo de reabilitação motora, intensidade e duração do protocolo (quando aplicável), grupo de comparação, instrumentos utilizados e principais desfechos. Também foram registrados os resultados relacionados à mobilidade, à força muscular, à funcionalidade, ao delirium, ao tempo de ventilação mecânica e de internação, à mortalidade, à qualidade de vida e aos eventos adversos.

Não foi realizada avaliação formal da qualidade metodológica ou do risco de viés dos estudos incluídos, não tendo sido aplicadas ferramentas padronizadas, como o RoB 2 para ensaios clínicos randomizados ou a escala Newcastle-Ottawa para estudos observacionais. Embora o método integrativo admita flexibilidade nessa etapa, que não elimina a importância de examinar criticamente o risco de viés, sobretudo quando se comparam estudos observacionais, ensaios de pequeno porte e investigações multicêntricas com diferentes comparadores reconhece-se essa ausência como limitação, sobretudo porque a síntese reúne delineamentos distintos, o que reduz a segurança para comparar o peso das evidências. Por esse motivo, os eixos observacionais e intervencionais foram analisados separadamente, a força das evidências foi interpretada com cautela e as conclusões foram consideradas exploratórias. As conclusões foram apresentadas de forma proporcional à confiança que pode ser atribuída aos resultados.

A síntese dos dados foi realizada de forma narrativa e comparativa, considerando as características metodológicas dos estudos, o momento e o tipo de reabilitação motora, a intensidade dos protocolos e os desfechos relacionados à mobilidade e às complicações. Os achados foram organizados de acordo com os principais eixos identificados na literatura: condição funcional e práticas de mobilização após a doença crítica; efeitos da mobilização precoce e da reabilitação na UTI sobre a mobilidade, a força e a funcionalidade; e influência da intensidade da reabilitação, da reabilitação pós-UTI e da segurança. Os eixos foram definidos a partir das duas questões orientadoras e do delineamento dos estudos, subdividindo-se o eixo intervencional segundo o momento da avaliação e a intensidade da reabilitação. Estudos com desfechos, momentos de avaliação e intensidades distintas foram comparados de forma descritiva, contrapondo a direção do efeito, a magnitude (quando informada) e as características metodológicas de cada estudo, sem combinação estatística. A interpretação dos resultados considerou as diferenças entre as populações, os contextos, os protocolos e os delineamentos dos estudos, evitando a generalização de resultados específicos para todos os pacientes críticos.

Resultados

Diante dos critérios estabelecidos, foram identificados 214 registros nas bases de dados selecionadas. Após a remoção de 41 registros duplicados, permaneceram 173 estudos para triagem por títulos e resumos. Destes, 137 foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão. Assim, 36 artigos foram avaliados na íntegra, dos quais 24 foram excluídos após a aplicação dos critérios de elegibilidade. Dos 214 registros identificados, 147 provieram da BVS/LILACS, 58 da PubMed/MEDLINE, 4 da Scopus e 5 da SciELO. Ao final, 12 estudos foram incluídos na presente revisão integrativa (Figura 1).

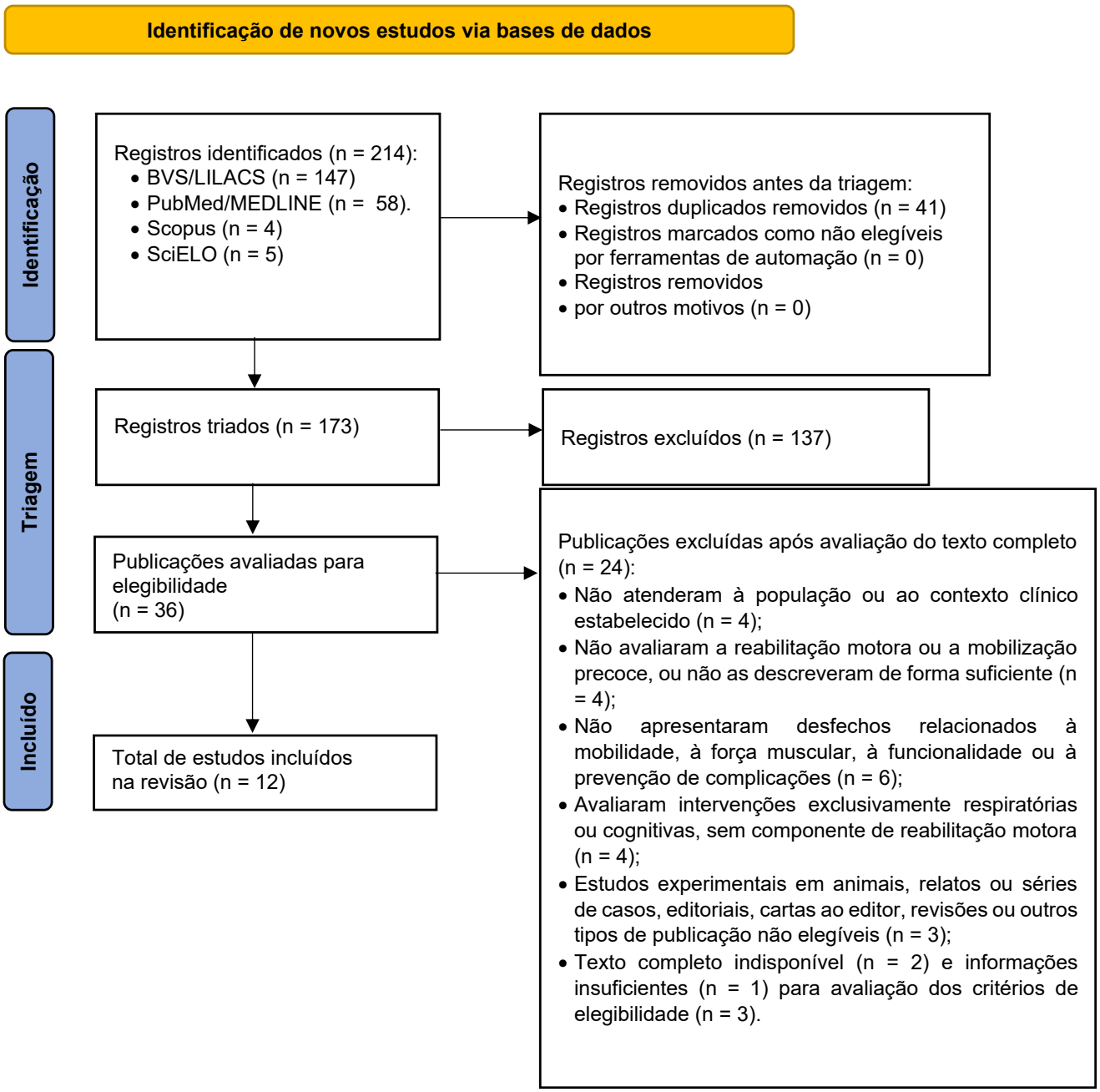


Figura 1 – *Fluxograma do processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos, conforme as recomendações PRISMA 2020.*

Fonte: Autores, 2026.

O processo de busca e seleção bibliográfica resultou na inclusão de 12 estudos primários, publicados entre 2008 e 2022, compreendendo quatro estudos observacionais (três coortes prospectivas e um estudo de prevalência em ponto único) e oito ensaios clínicos randomizados. Para melhor compreensão do corpo de evidências, os achados foram sintetizados de forma narrativa e organizados segundo os eixos metodológicos previamente estabelecidos.

Condição Funcional após a Doença Crítica e Práticas de Mobilização

Os estudos observacionais descreveram a magnitude do problema funcional e da lacuna assistencial. Em 109 sobreviventes de SDRA, a mediana da distância no teste de caminhada de seis minutos foi de 436 m (76% do previsto) aos cinco anos, e o componente físico do SF-36 foi de 41, abaixo do valor de referência de 50[1]. A fraqueza adquirida, avaliada pela força de preensão, associou-se a maior mortalidade hospitalar [2]. Em coorte de 330 pacientes com insuficiência respiratória aguda, um protocolo de mobilidade antecipou a saída do leito (5 vs. 11 dias; p≤0,001) e associou-se à menor permanência na UTI (5,5 vs. 6,9 dias) e no hospital (11,2 vs. 14,5 dias), sem eventos adversos durante as sessões [3]. Em 11 UTIs do sul do Brasil, 90% dos 140 pacientes ventilados permaneceram no leito e apenas 2% daqueles com tubo endotraqueal foram mobilizados para fora do leito, sendo a fraqueza (20%), a instabilidade cardiovascular (19%) e a sedação (18%) as principais barreiras [11].

Efeitos da Mobilização Precoce e da Reabilitação na UTI sobre a Mobilidade, a Força e a Funcionalidade

Os ensaios clínicos de menor escala mostraram benefícios da reabilitação motora precoce. Em 104 pacientes ventilados, a fisioterapia e a terapia ocupacional durante a interrupção diária da sedação aumentaram a independência funcional na alta (59% vs. 35%), reduziram a duração do delirium e aumentaram os dias livres de ventilação (p=0,02 e p=0,05, respectivamente), com interrupção das sessões por instabilidade em 4% delas [4]. Em 90 pacientes críticos com internação prolongada prevista, o exercício em cicloergômetro à beira do leito, iniciado a partir do quinto dia, não alterou a força e o estado funcional na alta da UTI, mas resultou, na alta hospitalar, em maior distância no teste de caminhada de seis minutos, maior força isométrica da quadríceps e melhor função física no SF-36[5]. Em ensaio brasileiro, o protocolo sistemático de mobilização precoce em cinco níveis aumentou a pressão inspiratória máxima e o escore do Medical Research Council, sem melhora significativa da pressão expiratória máxima, da duração da ventilação e do tempo de internação [6].

Intensidade da Reabilitação, Reabilitação Pós-UTI e Segurança

Os ensaios de maior porte, que intensificaram a reabilitação, não demonstraram benefício funcional sustentado. Em 120 pacientes ventilados por pelo menos quatro dias, o programa intensivo (12,4±6,5 sessões) não melhorou o desempenho funcional em relação ao padrão (6,1±3,8 sessões), e a função melhorou ao longo de seis meses nos dois grupos [7]. Em 300 adultos com insuficiência respiratória aguda, a reabilitação padronizada não reduziu a internação hospitalar (10 dias em ambos os grupos), mas a função física do SF-36 foi maior aos seis meses (diferença de 12,2; IC95% 3,8–20,7) [8]. Em 308 pacientes, a meta de 90 minutos diários de reabilitação (mediana de 161 vs. 86 minutos na UTI) não melhorou os desfechos físicos em seis meses [9], e a intensificação da reabilitação após a alta da UTI também não melhorou a mobilidade nem a qualidade de vida, embora tenha aumentado a satisfação dos pacientes [10]. No ensaio com 750 adultos ventilados, os dias vivos e fora do hospital em 180 dias foram semelhantes (mediana de 143 vs. 145; p=0,62), e eventos adversos potencialmente relacionados à mobilização ocorreram em 9,2% vs. 4,1% [12].

Quadro 1 – *Síntese das evidências utilizadas na construção da revisão, segundo tipo e especificidade.*

Autor/Ano	Delineamento do estudo	População/procedimento	Tema e parâmetros avaliados	Principais achados e medidas de associação/efeito
TEAM, 2022 (Hodgson et al.)	Ensaio clínico randomizado multicêntrico	750 adultos em ventilação mecânica invasiva, em UTIs de seis países	Mobilização ativa precoce (minimização da sedação e fisioterapia diária) vs. cuidado habitual; dias vivos e fora do hospital em 180 dias	Mediana de 143 vs. 145 dias (diferença de −2,0; IC95% −10 a 6; p=0,62). Eventos adversos potencialmente relacionados à mobilização em 9,2% vs. 4,1%; eventos adversos graves em 7 vs. 1 paciente.
Wright et al., 2018	Ensaio clínico randomizado multicêntrico, com avaliador cego	308 pacientes com ao menos 48 h de ventilação (intervenção, n=150; controle, n=158)	Reabilitação física intensiva (meta de 90 min/dia) vs. padrão (meta de 30 min/dia); componente físico do SF-36 em 6 meses	Mediana de 161 min (intervenção) vs. 86 min (controle) de reabilitação na UTI. A reabilitação intensiva não melhorou os desfechos físicos em 6 meses.
Fontela et al., 2018	Estudo observacional prospectivo, multicêntrico, de prevalência em 1 dia	140 pacientes em ventilação mecânica, em 11 UTIs do sul do Brasil (idade de 57±17 anos)	Práticas de mobilização, barreiras e complicações	90% permaneceram no leito e 10% foram mobilizados fora do leito (2% dos pacientes com tubo endotraqueal). Principais barreiras: fraqueza (20%), instabilidade cardiovascular (19%) e sedação (18%).
Morris et al., 2016	Ensaio clínico randomizado	300 adultos com insuficiência respiratória aguda	Reabilitação padronizada diária (mobilização passiva, fisioterapia e exercícios resistidos progressivos) vs. fisioterapia habitual; tempo de internação hospitalar	Internação hospitalar de 10 dias em ambos os grupos. Aos 6 meses, a função física do SF-36 foi maior no grupo padronizado (diferença de 12,2; IC95% 3,8–20,7).

Moss et al., 2016	Ensaio clínico randomizado multicêntrico	120 pacientes com ventilação mecânica por ao menos 4 dias, em cinco hospitais	Programa intensivo vs. fisioterapia padrão por até 4 semanas; desempenho funcional (CS-PFP-10) em 1 mês, com seguimento até 6 meses	Intensivo: 12,4±6,5 sessões (408±261 min) vs. padrão: 6,1±3,8 sessões (86±63 min). Sem melhora do desempenho funcional a longo prazo; a função melhorou entre 1, 3 e 6 meses nos dois grupos.
Walsh et al., 2015 (RECOVER)	Ensaio clínico randomizado paralelo, com avaliador cego	Pacientes após a alta da UTI, durante a internação em enfermaria	Reabilitação pós-UTI intensificada (2 a 3 vezes mais mobilização e exercício, metas individualizadas e informação) vs. habitual; Rivermead Mobility Index em 3 meses	Sem melhora da recuperação física ou da qualidade de vida relacionada à saúde; maior satisfação com fisioterapia, nutrição, coordenação do cuidado e informação.
Dantas et al., 2012	Ensaio clínico randomizado	59 pacientes em ventilação mecânica (14 por grupo na comparação principal)	Protocolo sistemático de mobilização precoce em cinco níveis vs. fisioterapia convencional; força muscular periférica (MRC) e respiratória (PImáx e PEmáx)	Aumento significativo da PImáx e do escore MRC no grupo de mobilização precoce. Sem melhora significativa da PEmáx, da duração da ventilação e do tempo de internação na UTI e no hospital.
Herridge et al., 2011	Estudo de coorte prospectivo	109 sobreviventes de SDRA, acompanhados por 5 anos	Capacidade de caminhada (teste de caminhada de 6 minutos), qualidade de vida e uso de serviços de saúde	Aos 5 anos, mediana de 436 m (76% do previsto) e componente físico do SF-36 de 41 (referência de 50). Nenhum grupo etário retornou aos níveis previstos.

Burtin et al., 2009	Ensaio clínico randomizado	90 pacientes críticos com internação prolongada prevista, incluídos a partir do 5º dia	Cicloergômetro à beira do leito (20 min, 5 dias por semana) vs. fisioterapia padrão; teste de caminhada de 6 minutos, força do quadríceps e função física (SF-36)	Sem diferenças na alta da UTI. Na alta hospitalar, distância no teste de caminhada, força isométrica do quadríceps e função física foram maiores no grupo tratado (p<0,05).
Schweickert et al., 2009	Ensaio clínico randomizado	104 pacientes em ventilação mecânica há menos de 72 h, em dois hospitais universitários (intervenção, n=49; controle, n=55)	Fisioterapia e terapia ocupacional precoces durante a interrupção diária da sedação vs. cuidado habitual; independência funcional na alta	Independência funcional na alta em 59% vs. 35%; menor duração do delirium (p=0,02) e mais dias livres de ventilação (p=0,05). Interrupção por instabilidade em 4% das sessões.
Ali et al., 2008	Estudo de coorte prospectivo	Pacientes críticos adultos em UTI clínica	Fraqueza adquirida, avaliada pela força de preensão, e mortalidade hospitalar	A fraqueza adquirida associou-se a maior mortalidade hospitalar.
Morris et al., 2008	Estudo de coorte prospectivo	330 pacientes com insuficiência respiratória aguda em ventilação mecânica (protocolo, n=165; habitual, n=165)	Protocolo de mobilidade por equipe dedicada vs. fisioterapia habitual; saída do leito e tempo de internação	Saída do leito mais precoce (5 vs. 11 dias; p≤0,001); internação de 5,5 vs. 6,9 dias na UTI (p=0,025) e de 11,2 vs. 14,5 dias no hospital (p=0,006). Sem eventos adversos nas sessões e sem diferença de custo.

Fonte: Autores, 2026.

Discussão

Esta revisão integrativa sintetizou os achados de 12 estudos primários sobre as condições funcionais, as práticas de mobilização e os efeitos da reabilitação motora em pacientes após internação em UTI. De forma geral, os resultados evidenciam limitação funcional persistente nos sobreviventes de doença crítica [1,2] e baixa frequência de mobilização fora do leito na prática [11]. As intervenções de reabilitação motora precoce mostraram benefícios sobre a mobilidade, a força e a independência funcional em ensaios de menor escala [4–6], mas a intensificação da reabilitação não demonstrou benefício funcional sustentado em ensaios maiores [7–10,12]. Assim, a reabilitação motora parece favorecer a recuperação em contextos específicos, e a questão central deixa de ser se mobilizar e passa a ser quando, como e em quais pacientes.

A magnitude do problema justifica a atenção à reabilitação. A capacidade de caminhada permaneceu abaixo do previsto cinco anos após a SDRA [1], e a fraqueza adquirida na UTI associou-se a maior mortalidade hospitalar [2]. Para o médico, esses achados indicam que a fraqueza é uma complicação com repercussão prognóstica, e não apenas um incômodo funcional. Para o fisioterapeuta, ela define o alvo da avaliação e da intervenção motora ainda durante a internação.

As evidências favoráveis à mobilização precoce vieram sobretudo de estudos iniciais. Um protocolo de mobilidade conduzido por equipe dedicada antecipou a saída do leito e associou-se à menor permanência na UTI e no hospital [3], e a associação da fisioterapia e da terapia ocupacional à interrupção diária da sedação aumentou a independência funcional na alta [4]. Contudo, parte desses achados provém de coorte prospectiva sujeita a vieses de comparação [3] e de ensaios de pequeno porte e com poucos centros [4,5], o que limita a generalização.

O exercício em cicloergômetro à beira do leito e o protocolo sistemático de mobilização precoce ilustram que a reabilitação motora pode atuar sobre a força e a capacidade funcional [5,6]. Os ganhos, entretanto, concentraram-se em desfechos de força e de capacidade de exercício na alta, e o ensaio brasileiro não mostrou redução do tempo de ventilação ou de internação [6]. É importante, portanto, distinguir o ganho de força, que é um desfecho de comprometimento, do ganho de mobilidade e de independência, que são desfechos de atividade, e não assumir que o primeiro implique automaticamente o segundo.

A intensificação da reabilitação não resultou em benefício funcional sustentado de forma consistente. Programas mais intensivos, com mais sessões e maior tempo de terapia, não melhoraram o desempenho funcional de longo prazo [7], os desfechos físicos aos seis meses [9] ou a mobilidade após a alta da UTI [10]. Uma possível leitura é que o tempo de terapia, isoladamente, não é o principal determinante da recuperação, pois o momento de início, o tipo de exercício, a seleção dos pacientes e a continuidade do cuidado após a alta também podem influenciar o resultado [7,9,10].

Um achado que merece destaque é o ensaio em que a reabilitação padronizada não reduziu a internação hospitalar, mas apresentou sinal de melhora da função física aos seis meses [8]. Esse resultado sugere que alguns benefícios podem aparecer mais tarde e que desfechos de curto prazo, como o tempo de internação, podem não captar o efeito da reabilitação motora. Por outro lado, trata-se de desfecho secundário, que deve ser

interpretado como hipótese para novos estudos, e não como prova de benefício [8].

A segurança é uma consideração central para o médico que autoriza a mobilização. Os ensaios menores descreveram as sessões como seguras, com interrupção por instabilidade em uma pequena parcela delas [4], e o protocolo de mobilidade não registrou eventos adversos durante as sessões [3]. Em contraste, no maior ensaio, a mobilização ativa precoce foi acompanhada de mais eventos adversos potencialmente relacionados à mobilização (9,2% vs. 4,1%) e de mais eventos adversos graves, sem aumento dos dias vivos e fora do hospital [12]. Esses achados reforçam a necessidade de critérios clínicos de seleção, como a estabilidade hemodinâmica e respiratória e o nível de sedação, e de monitorização durante as sessões.

A reabilitação após a alta da UTI também mostrou resultados modestos. A intensificação da terapia na enfermaria não melhorou a mobilidade nem a qualidade de vida, embora tenha aumentado a satisfação dos pacientes com a fisioterapia, a nutrição, a coordenação do cuidado e a informação [10]. Isso indica que a experiência do paciente e a organização da transição do cuidado podem ser aspectos relevantes, ainda que não se traduzam em ganho funcional mensurável pelos desfechos adotados [10].

A lacuna entre a recomendação e a prática também precisa ser considerada. Em UTIs do sul do Brasil, a maioria dos pacientes ventilados permaneceu no leito, e as barreiras mais frequentes foram a fraqueza, a instabilidade cardiovascular e a sedação [11]. Barreiras relacionadas à sedação e à estabilidade clínica dependem de decisões médicas, e a fraqueza dependerá, em parte, da própria reabilitação, o que torna a mobilização um processo que exige a atuação coordenada de médicos, fisioterapeutas e equipe de enfermagem [11].

Essa coordenação aproxima as evidências das duas áreas. Para o fisioterapeuta, os resultados sugerem individualizar a dose e a progressão do exercício, monitorar a resposta e documentar desfechos de mobilidade e de força; para o médico, sugerem definir critérios de início, controlar a sedação e o delirium e identificar o momento mais seguro para progredir [4,11,12]. A integração dessas decisões pode ser mais importante do que a simples ampliação do tempo de terapia [7, 9,12].

As características clínicas dos pacientes constituem outro fator importante para a interpretação dos achados. Os estudos incluíram pacientes com insuficiência respiratória aguda, em ventilação mecânica, sobreviventes de SDRA e pacientes após a alta da UTI, em diferentes países e sistemas de saúde [1,3,7,10,12]. Essas diferenças podem modificar a resposta à reabilitação, e resultados obtidos em populações específicas devem ser interpretados considerando suas características clínicas antes de serem extrapolados para outros pacientes críticos [4,7].

Do ponto de vista metodológico, os ensaios variaram quanto ao momento de início da reabilitação, à intensidade, ao tipo de exercício e à definição do cuidado habitual [4,5,7–9]. Os desfechos também foram heterogêneos, como independência funcional, teste de caminhada de seis minutos, SF-36, desempenho funcional e dias vivos e fora do hospital [4,5,7,12]. Essa diversidade dificulta a comparação direta e a definição de um protocolo único aplicável a diferentes pacientes.

A interpretação dos achados também deve considerar que a relação entre o grau de recuperação e a reabilitação não é simples. A recuperação funcional após a doença crítica depende da gravidade da doença, do estado funcional prévio, da idade, da presença de delirium e da continuidade

do cuidado [1,2,10]. Dessa forma, estudos que comparam apenas a quantidade de terapia podem não captar esses determinantes, e a ausência de efeito não significa que a reabilitação motora seja dispensável, mas que seu benefício pode depender do contexto e do paciente [7,9,10].

Os resultados dos estudos observacionais ajudam a delimitar o problema, mas não permitem inferir causalidade [1,2,11]. A associação entre fraqueza adquirida e mortalidade, por exemplo, não indica que o tratamento da fraqueza reduza a mortalidade [2], e a baixa frequência de mobilização observada em UTIs brasileiras descreve a prática, sem avaliar o seu efeito sobre os desfechos [11]. Por isso, esses estudos foram interpretados separadamente dos ensaios clínicos.

Entre os pontos fortes desta revisão destaca-se a inclusão de estudos primários de relevância clínica, em sua maioria ensaios clínicos randomizados, e a análise integrada da perspectiva da fisioterapia e da medicina intensiva. A reunião de estudos observacionais e ensaios clínicos permitiu contemplar desde a magnitude do problema funcional até a avaliação de intervenções, e a inclusão de resultados desfavoráveis ou neutros reduz o risco de uma leitura excessivamente otimista da reabilitação motora.

Entretanto, algumas limitações devem ser consideradas na interpretação destes achados. No que tange aos estudos primários, observou-se heterogeneidade quanto ao tamanho amostral (de 14 por grupo a 750 participantes), às características clínicas, ao momento de início da reabilitação, aos protocolos e aos desfechos. Tais variações limitam a comparabilidade direta entre os resultados e dificultam a generalização de uma intervenção padronizada para diferentes perfis de pacientes. A inclusão conjunta de ensaios clínicos randomizados e estudos observacionais, com desenhos e níveis de evidência distintos, acentua essa limitação. Adicionalmente, em relação às limitações inerentes à condução desta revisão, destacam-se a restrição do idioma aos artigos publicados em português, inglês e espanhol, a exclusão de estudos cujos textos integrais não estavam disponíveis e o recorte temporal encerrado em 2022, o qual exclui as produções posteriores e restringe a abrangência das conclusões. A opção pela síntese narrativa, e não pela metanálise, decorreu da heterogeneidade de intervenções, populações, comparadores e desfechos, e não representa, por si, deficiência metodológica. Destaca-se ainda, como limitação central, a ausência de uma avaliação formal da qualidade metodológica e do risco de viés dos estudos incluídos, aspecto que, embora o método integrativo admita flexibilidade nessa etapa, reduz a segurança para comparar o peso das evidências entre os estudos. Essa lacuna deve ser ponderada na análise crítica, de modo que a força das evidências sintetizadas seja interpretada com cautela e as conclusões desta revisão sejam consideradas exploratórias.

Outro aspecto relevante é que a maior parte das evidências provém de pacientes com insuficiência respiratória aguda e em ventilação mecânica, atendidos em UTIs de países de alta renda [3,4,7,9,12]. Embora esses estudos contribuam para a compreensão do problema, suas características particulares devem ser consideradas antes da extrapolação dos resultados para outros cenários, como UTIs com menor disponibilidade de fisioterapeutas e pacientes com outras condições críticas [11].

Diante desse conjunto de achados, a reabilitação motora pode ser considerada parte do cuidado ao paciente crítico, com potencial de favorecer a mobilidade e a funcionalidade em contextos específicos, desde que acompanhada de seleção clínica

e monitorização. Ao mesmo tempo, a ausência de benefício funcional sustentado nos ensaios que intensificaram a reabilitação reforça que o aumento isolado da dose não é suficiente [7,9,10].

Os resultados também indicam a necessidade de maior padronização dos protocolos e dos desfechos usados para definir a recuperação da mobilidade. Estudos futuros podem esclarecer quais pacientes se beneficiam, qual é o momento ideal de início, qual intensidade é segura e como organizar a continuidade da reabilitação após a alta da UTI. A investigação de protocolos mais uniformes, com seguimento de longo prazo e avaliação da segurança, poderá facilitar a comparação entre os estudos e orientar a decisão conjunta de médicos e fisioterapeutas.

Conclusão

A reabilitação motora mostrou benefícios funcionais em contextos específicos: antecipação da saída do leito em coorte prospectiva e melhora da independência funcional, da capacidade de caminhada e da força em ensaios randomizados de menor escala. A intensificação da reabilitação, porém, não resultou em benefício funcional sustentado nos ensaios de maior porte, e o maior ensaio registrou mais eventos adversos potencialmente relacionados à mobilização, o que reforça a necessidade de critérios clínicos de seleção e de monitorização da segurança. Os estudos observacionais descreveram limitação funcional persistente e baixa frequência de mobilização, sem permitir inferência causal. Essas conclusões restringem-se às 12 publicações do período de 2008 a 2022 e devem ser consideradas exploratórias, dada a ausência de avaliação formal do risco de viés.

Declaração sobre uso de Inteligência Artificial

Foi utilizado o assistente de inteligência artificial Claude (Anthropic) em duas etapas. Na primeira etapa, a ferramenta foi utilizada para a elaboração do manuscrito, entre agosto e setembro de 2026, com o modelo Sonnet 5.5, sendo empregada em apoio à formulação de termos de busca, organização das informações extraídas dos estudos em quadro, organização das referências bibliográficas e correção de possíveis erros ortográficos e, na segunda etapa, para novamente correção de erros ortográficos. As buscas nas bases de dados, a triagem, a leitura dos textos completos e a extração dos dados foram realizadas pelos pesquisadores. Todo o conteúdo gerado ou organizado com apoio da ferramenta foi submetido à leitura e à decisão dos autores. Os dados numéricos e as afirmações sobre os estudos incluídos e sobre os estudos citados foram conferidos pelos autores nos textos originais dos artigos. Os pesquisadores permanecem responsáveis por todas as decisões analíticas, pela interpretação dos resultados e pela versão final do manuscrito.

Conflitos de Interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Fontes de Financiamento

Não houve financiamento.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Rezende SPA, Laiber MF, Santos MOP, Braga PC, Rassele ED; Redação do manuscrito: Rezende SPA, Laiber MF, Santos MOP, Braga PC, Rassele ED; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Rezende SPA, Laiber MF, Santos MOP, Braga PC, Rassele ED.

Referências

1. Herridge MS, Tansey CM, Matté A, Tomlinson G, Diaz-Granados N, Cooper A, et al. Functional disability 5 years after acute respiratory distress syndrome. N Engl J Med [Internet]. 2011 [cited 2026 Sep 29];364(14):1293-1304. Available from: https://doi.org/10.1056/NEJMoa1011802

2. Ali NA, O'Brien JM Jr, Hoffmann SP, Phillips G, Garland A, Finley JC, et al. Acquired weakness, handgrip strength, and mortality in critically ill patients. Am J Respir Crit Care Med [Internet]. 2008 [cited 2026 Sep 29];178(3):261-268. Available from: https://doi.org/10.1164/rccm.200712-1829OC
3. Morris PE, Goad A, Thompson C, Taylor K, Harry B, Passmore L, et al. Early intensive care unit mobility therapy in the treatment of acute respiratory failure. Crit Care Med [Internet]. 2008 [cited 2026 Sep 29];36(8):2238-2243. Available from: https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e318180b90e
4. Schweickert WD, Pohlman MC, Pohlman AS, Nigos C, Pawlik AJ, Esbrook CL, et al. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. Lancet [Internet]. 2009 [cited 2026 Sep 29];373(9678):1874-1882. Available from: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60658-9
5. Burtin C, Clerckx B, Robbeets C, Ferdinande P, Langer D, Troosters T, et al. Early exercise in critically ill patients enhances short-term functional recovery. Crit Care Med [Internet]. 2009 [cited 2026 Sep 29];37(9):2499-2505. Available from: https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3181a38937
6. Dantas CM, Silva PFS, Siqueira FHT, Pinto RMF, Matias S, Maciel C, et al. Influence of early mobilization on respiratory and peripheral muscle strength in critically ill patients. Rev Bras Ter Intensiva [Internet]. 2012 [cited 2026 Sep 29];24(2):173-178. Available from: https://doi.org/10.1590/S0103-507X2012000200013
7. Moss M, Nordon-Craft A, Malone D, Van Pelt D, Frankel SK, Warner ML, et al. A randomized trial of an intensive physical therapy program for patients with acute respiratory failure. Am J Respir Crit Care Med [Internet]. 2016 [cited 2026 Sep 29];193(10):1101-1110. Available from: https://doi.org/10.1164/rccm.201505-1039OC
8. Morris PE, Berry MJ, Files DC, Thompson JC, Hauser J, Flores L, et al. Standardized rehabilitation and hospital length of stay among patients with acute respiratory failure: a randomized clinical trial. JAMA [Internet]. 2016 [cited 2026 Sep 29];315(24):2694-2702. Available from: https://doi.org/10.1001/jama.2016.7201
9. Wright SE, Thomas K, Watson G, Baker C, Bryant A, Chadwick TJ, et al. Intensive versus standard physical rehabilitation therapy in the critically ill (EPICC): a multicentre, parallel-group, randomised controlled trial. Thorax [Internet]. 2018 [cited 2026 Sep 29];73(3):213-221. Available from: https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2016-209858
10. Walsh TS, Salisbury LG, Merriweather JL, et al. Increased hospital-based physical rehabilitation and information provision after intensive care unit discharge: the RECOVER randomized clinical trial. JAMA Intern Med [Internet]. 2015 [cited 2026 Sep 29];175(6):901-910. Available from: https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2015.0822
11. Fontela PC, Lisboa TC, Forgiarini-Júnior LA, Friedman G. Early mobilization practices of mechanically ventilated patients: a 1-day point-prevalence study in southern Brazil. Clinics [Internet]. 2018 [cited 2026 Sep 29];73:e241. Available from: https://doi.org/10.6061/clinics/2018/e241

12. Hodgson CL, Bailey M, Bellomo R, Brickell K, Broadley T, Buhr H, et al. Early active mobilization during mechanical ventilation in the ICU. N Engl J Med [Internet]. 2022 [cited 2026 Sep 29];387(19):1747-1758. Available from: https://doi.org/10.1056/NEJMoa2209083

13. Whittemore R, Knafl K. The integrative review: updated methodology. Journal of Advanced Nursing [Internet]. 2005 [cited 2026 Jul 12];52(5):546-553. Available from: https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x

14. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ [Internet]. 2021 [cited 2026 Jul 12];372:n71. Available from: https://doi.org/10.1136/bmj.n71

15. Schardt C, Adams MB, Owens T, Keitz S, Fontelo P. Utilization of the PICO framework to improve searching PubMed for clinical questions. BMC Med Inform Decis Mak [Internet]. 2007 [cited 2026 Sep 29];7:16. Available from: https://doi.org/10.1186/1472-6947-7-16

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.