

BENEFÍCIOS DA MOBILIZAÇÃO PRECOCE NA RECUPERAÇÃO DE PACIENTES CRÍTICOS EM  
UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: REVISÃO DE LITERATURA  
BENEFITS OF EARLY MOBILIZATION IN THE RECOVERY OF CRITICAL PATIENTS IN THE INTENSIVE  
CARE UNIT: LITERATURE REVIEW

Liriane Benedita de OLIVEIRA<sup>1</sup>; Camilla M<sup>a</sup> P. Pilla TEIXEIRA<sup>2</sup>; Maura Fernandes FRANCO<sup>3</sup>

1. *Graduanda em fisioterapia; Faculdade Mogiana do Estado de São Paulo – UNIMOGI. E-mail: lirianeoliveira@gmail.com*

2. *Mestre em Biotecnologia pela Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP. Docente do curso de Graduação em Fisioterapia; Faculdade Mogiana do Estado de São Paulo – UNIMOGI. E-mail: cmppill@yahoo.com.br*

3. *Mestre e Doutoranda em Gerontologia pela Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. Docente do curso de Graduação em Fisioterapia; Faculdade Mogiana de São Paulo - UNIMOGI. E-mail: maurafrancofisio@gmail.com*

## RESUMO

A associação entre a perda da força e função motora com o descondicionamento físico torna o indivíduo incapaz de realizar suas atividades diárias e reduz sua tolerância a esforços. O objetivo foi demonstrar os principais benefícios da mobilização precoce (MP) na recuperação de pacientes críticos em UTI. Foi realizada uma revisão bibliográfica de produções, entre 2019 e 2023, com os descritores “Fisioterapia”, “Deambulação precoce” e “Unidades de Terapia Intensiva”, simultaneamente. Foram encontrados 202 artigos, com amostra final de sete. Cinco pesquisas foram realizadas no Brasil, uma em Amsterdã e uma multicêntrica; todos participantes estavam em UTI, sob VM. As pesquisas incluídas investigaram: efeitos e benefícios da MP em pacientes graves, sua influência no tempo de VM, UTI e internação hospitalar, os efeitos do cicloergômetro na massa muscular, a associação entre postura antigravitacional e óbito e eficácia da deambulação com suporte do peso corporal no tempo para deambulação funcional. Os protocolos de MP desempenham um papel fundamental no tratamento e na recuperação de pacientes críticos em diversas condições de saúde. Os protocolos fisioterapêuticos de MP são de extrema importância na reabilitação física e no desempenho funcional de pacientes críticos.

**Palavras-chave:** Fisioterapia; Funcionalidade; Deambulação precoce; Unidades de Terapia Intensiva.

## ABSTRACT

The association between loss of strength and motor function with physical deconditioning makes the individual unable to carry out their daily activities and reduces their tolerance to exertion. The objective was to demonstrate the main benefits of early mobilization (PM) in the recovery of critically ill patients in the ICU. A literature review of was carried out, between 2019 and 2023, with the descriptors “Physiotherapy”, “Early walking” and “Intensive Care Units”, simultaneously. 202 articles were found, with a final sample of seven. Five studies were carried out in Brazil, one in Amsterdam and one multicenter; all participants were in the ICU, under MV. The research included investigated: effects and benefits of PM in critically ill patients, its influence on MV, ICU and hospital stay time, the effects of cycle ergometer on muscle mass, the association between antigravity posture and death and effectiveness of walking with body weight support in time for functional ambulation. MP protocols play a fundamental role in the treatment and recovery of critically ill patients with various health conditions. MP physiotherapeutic protocols are extremely important in the physical rehabilitation and functional performance of critically ill patients.

**Keywords:** Physical Therapy, functionality, Disability and Health, Early Ambulation, Intensive Care Units

Recebimento dos originais: 19/12/2023.

Aceitação para publicação: 16/01/2024.

## INTRODUÇÃO

A síndrome do imobilismo (SI) refere-se um conjunto de alterações que acometem pacientes acamados por longos períodos e que independem do fator de internação. Ou seja, a SI se manifesta através de sinais e sintomas quando há suspensão dos movimentos, acarreta complicações principalmente nos sistemas osteomioarticular e visceral, podendo evoluir para problemas cardiovasculares, respiratórios, dermatológicos e psicológicos, e resultar em perdas significativas de mobilidade e condicionamento físico do paciente (CIRQUEIRA, 2022).

De início, geralmente ocorre a perda da massa e da força muscular e o aparecimento de contraturas ou atrofias. Segundo a literatura, ocorre perda de 5% a 6% de massa muscular por dia, e, com quatro semanas de imobilismo aproximadamente 50% da força inicial pode estar comprometida (CIRQUEIRA, 2022). A associação entre a perda da força e função motora com o descondicionamento físico, muitas vezes tornam o indivíduo incapaz de realizar suas atividades diárias e reduzem sua tolerância a esforços, o que pode agravar ainda mais seu quadro inicial (FELICIANO et al., 2019).

Além disso, as consequências do imobilismo somadas à idade extrema, à gravidade do quadro clínico e ao tipo de admissão (aguda ou eletiva), podem perdurar por até cinco anos após a alta hospitalar. À medida que eleva significativamente as comorbidades e as taxa de mortalidade, interferem na frequência da necessidade de utilização de serviços de alta complexidade e sobrecarrega tanto as famílias quanto o sistema de saúde, caracteriza-se como um problema de saúde pública (AQUIM et al., 2019).

De acordo com a literatura, a aplicação de protocolos de mobilização precoce pode auxiliar na reversão dos sintomas da SI através da redução dos níveis de dor, manutenção da força muscular, manutenção e/ou ganho de amplitude de movimento (ADM) - evitando encurtamentos, atrofias e contraturas; estimulação às mudanças de decúbito, promoção e incentivo à independência nas atividades diárias e deambulação, reabilitação de acometimentos pulmonares, prevenção de complicações cardiovasculares e lesões de pele (DA SILVA; MEJIA, 2010; MATEUS et al., 2021).

É válido salientar que o termo “precoce” faz referência às atividades de mobilização com início logo após a estabilização do paciente, mesmo que ele esteja sob efeito de sedativos. Um dos principais objetivos desta intervenção é atuar diretamente da redução do tempo de imobilização no leito. De maneira geral, a mobilização precoce reduz o tempo para desmame da ventilação mecânica (VM) e auxilia na recuperação funcional, sendo baseada na realização de atividades fisioterapêuticas progressivas, como por exemplo exercícios no leito, sedestação a beira do leito, transferência para cadeira, ortostatismo e deambulação (LIANO, HOLSTEIN, CASTRO, 2017; CEROL et al., 2019; ARANTES, PIRES, DA SILVA, 2023).

Recentemente, Feliciano et al. (2019) e Souza (2021) realizaram estudos investigando a eficácia dos protocolos de mobilização precoce sob o tempo de internação de paciente em UTI, e ambos constataram que aqueles que foram submetidos a intervenções por protocolos de mobilização durante a sua internação, apresentaram melhores níveis de independência e funcionalidade na alta hospitalar.

Também neste contexto, Hunter, Johnson e Coustasse (2014), realizaram uma revisão de literatura com o intuito de analisar o impacto da mobilização precoce no tempo de internação, custo do atendimento e complicações médicas e encontraram diminuição no delirium em dois dias, redução do risco de readmissão ou óbito, redução no risco de pneumonia induzida por VM e infecções por cateter, além da redução significativa do tempo de permanência na UTI.

Considerando que, no Brasil, estima-se que nem 10% dos pacientes críticos sejam mobilizados além do leito (AQUIM et al.,2019), parece relevante aumentar o conhecimento tanto de profissionais quanto de familiares sobre esta temática. Assim, o presente estudo tem como objetivo demonstrar os principais benefícios da mobilização precoce na recuperação de pacientes críticos internados em UTI.

## MATERIAL E MÉTODOS

Parte do artigo que compreende a descrição dos recursos técnicos utilizados na pesquisa, permitindo ao leitor compreender como os dados foram obtidos. Caso a pesquisa envolva amostra, deve-se descrever qual método de amostragem foi utilizado, quais foram os critérios de inclusão e exclusão, bem como que população foi utilizada. Obrigatório para todos os artigos inclusive os de revisão de literatura. A presente investigação embasou-se em uma revisão sistemática de literatura de produções científicas coletadas nas bases de dados eletrônicas de livre acesso Pubmed, Scielo e Google Acadêmico. A fim de selecionar os trabalhos mais recentes da literatura foram analisados os estudos publicados entre 2019 e 2023. Foi realizada uma busca por artigos que continham como descritores “Fisioterapia”, “Deambulação Precoce” e “Unidades de Terapia Intensiva”, utilizando o conector “e”.

Nesta primeira etapa foram encontrados 202 títulos, dos quais 5 estavam disponíveis na Pubmed, 8 na Scielo e 189 no Google Acadêmico (Figura 1). Em seguida, foram aplicados os critérios de inclusão: publicações em português e inglês, disponíveis na íntegra e com livre acesso. E, foram excluídos trabalhos de tese, dissertação e/ou revisão de literatura. Na sequência, realizou-se a análise dos títulos e resumos das pesquisas pré-selecionadas e, por fim, fez-se a leitura criteriosa dos 7 artigos completos que se encaixaram no perfil da pesquisa e compuseram a amostra final da mesma.



Figura 1. Fluxograma das etapas de seleção dos estudos para a revisão sistemática

## RESULTADOS e DISCUSSÃO

O Quadro 1 traz de forma descritiva as informações técnicas da amostra final com objetivo de facilitar a análise e compreensão dos resultados obtidos

Quadro 1. Revisão sistemática das publicações sobre benefícios e vantagens da mobilização precoce em relação a funcionalidade em pacientes em Unidades de Terapia Intensiva.

AUTOR (ES), ANO	TÍTULO	OBJETIVOS	AMOSTRA/METODOLOGIA	CONCLUSÃO
KWAKMAN <i>et al</i> , 2022	Steps to recovery: Body weight-supported treadmill training for critically ill patients: A randomized controlled trial	Avaliar eficácia do BWSTT combinado com fisioterapia convencional em pacientes graves em relação ao tempo para deambulação independente, em comparação com fisioterapia convencional isolada.	UTI Amsterdã. VM $\geq 48$ h, capazes de seguir instruções propostas, força muscular bilateral de quadríceps $\geq 2$ e capazes de sentar sem apoio na beira do leito. BWSTT realizado diariamente, exceto finais de semana; duração determinada pelo desempenho individual.	$\uparrow$ intensidade ao longo do programa; $\uparrow$ velocidade/distância e $\downarrow$ suporte do peso corporal. BWSTT parece ser promissora para melhorar deambulação e $\downarrow$ tempo hospitalização.
HODGSON <i>et al</i> , 2022	Early Active Mobilization during Mechanical Ventilation in the ICU	Avaliar efeitos da MP (minimização da sedação e fisioterapia convencional) ou dos cuidados habituais entre adultos submetidos à VM em UTI.	750 pacientes $\geq 18$ anos em UTI sob VM e hemodinamicamente estáveis. Grupo mobilização precoce : sessões adaptadas individualmente. Grupo fisioterapia convencional : nível de mobilização comumente fornecido.	Sem diferença entre os grupos em relação ao número de dias que os pacientes permaneceram vivos e fora do hospital.
CARNIEL <i>et al</i> , 2022	Early mobilization in victims of traumatic brain injury	Investigar os benefícios das técnicas fisioterapêuticas de MP aplicada aos pacientes que sofreram TCE.	Hospital Estadual Mário Covas - 27 indivíduos com TCE. <u>Grupo controle - sedados (n=13)</u> : 81,5% homens, idade média 43 anos; mobilização e alongamentos passivos MMSS e MMII. <u>Grupo experimental - sem sedação (n=14)</u> : 51,8% dos participantes; exercícios ativo-assistidos, livres e resistidos.	Grupo experimental $\downarrow$ tempo permanência UTI e hospital (9,5 dias) em comparação ao grupo controle (17 dias). MP deve ser aplicada em pacientes críticos pois pode $\downarrow$ tempo de permanência na UTI e no hospital.
COSTA <i>et al</i> , 2021	Physiotherapy for a patient with COVID-19: from intensive care to rehabilitation	Apresentar caso de assistência fisioterapêutica de um paciente com COVID-19, da internação na UTI à reabilitação ambulatorial e os recursos utilizados, de forma a demonstrar o benefício da fisioterapia ao longo de todo o percurso do paciente.	Homem, 53 anos, dispneia em repouso associada a febre, tosse seca, agenesia e hipoxemia; acometimento 50% parênquima pulmonar; suplementação O <sub>2</sub> . 9 dias de internação - fisioterapia 4x/dia (VNI, prona ativa, sedação, deambulação precoce e recursos de aumento de demanda física).	Alta hospitalar: SpO <sub>2</sub> 96% em ar ambiente. Reabilitação cardiopulmonar (38 sessões) - recuperou capacidade funcional e recebeu alta. Objetivos da fisioterapia alcançados desde a internação até reabilitação.

COSTA <i>et al</i> , 2019	Avaliação de um protocolo de mobilização precoce em uma Unidade de Terapia Intensiva	Avaliar se o protocolo de MP contribuiu para a redução do tempo de internação na UTI em pacientes submetidos a VM, analisar o tempo de assistência à VM e os efeitos da MP na força da musculatura periférica.	UTI Rio Grande do Sul. <u>Grupo Controle</u> (n=8): fisioterapia convencional - MHB e MRP, exercícios passivos, ativo-assistidos e ativo livres de MMSS e MMII. <u>Grupo Intervenção</u> (n=6): recebeu protocolo MP - exercícios passivos, ativo-assistidos, ativo resistidos, contra resistidos, transferência deitado/sedestação, ortostatismo e deambulação conforme evolução clínica, além de MHB e MRP.	Protocolo de MP pode ↓ incidência de complicações pulmonares, acelerar recuperação, ↓ tempo de VM e tempo de internação UTI, sendo considerado um método viável, seguro e que não ↑ custos hospitalares.
CARVALHO <i>et al</i> , 2019	Efeitos do exercício passivo precoce em cicloergômetro na espessura muscular do quadríceps femoral de pacientes críticos: estudo piloto randomizado controlado	Avaliar os efeitos do exercício passivo precoce com cicloergômetro na EMQ de pacientes críticos admitidos em UTI.	24 pacientes ≥ 18 anos, 24 a 48h de VM. Grupo controle (n=12): fisioterapia convencional (vibrocompressão, hiperinsuflação mecânica, aspiração traqueal, exercícios passivos e ativo assistidos MMSS e MMII; 2x/dia, ± 30 minutos, 7dias). Grupo intervenção (n=12): exercício passivo em cicloergômetro, 1x/dia, 7 dias, em adição à fisioterapia convencional.	Não houve ↑ significativo na espessura muscular em nenhum grupo, porém infere se que a fisioterapia convencional, realizada em ambos os grupos, promoveu a preservação da EMQ.
SANTOS <i>et al</i> , 2019	Pacientes internados em unidade de terapia intensiva que não adotam postura antigravitacional apresentam maiores chances de óbito	Verificar se existe associação entre não adoção de postura antigravitacional e óbito em pacientes internados em uma UTI adulto.	UTI Bahia. Internação > 48h e registro de MP. Nível 1 : mobilizações passivas MMSS e/ou MMII; Nível 2 : mobilizações ativo assistidas MMSS e/ou MMII, e/ou treino de transferência no leito e/ou exercícios de ponte de quadril; Nível 3 : sedestação no leito e/ou treino de equilíbrio de tronco e/ou transferência facilitada para a poltrona; Nível 4: Treino de equilíbrio em ortostatismo e/ou atividades pré marcha e/ou deambulação.	Pacientes que não adotaram postura antigravitacional (níveis 1 e 2) apresentaram maiores chances de mortalidade. Postura antigravitacional pode ser estratégia simples de avaliação funcional, facilmente aplicável na prática clínica e sua não adoção pode ser fator prognóstico de mortalidade em UTI.

Nota: EMQ= Espessura Muscular do Quadríceps Femoral; BWSTT= Treinamento em Esteira com Suporte de Peso Corporal; IMC= Índice de Massa Corpórea; MHB= Manobra de Higiene Brônquica; MMII=Membros Inferiores; MMSS=Membros Superiores; MP=Mobilização Precoce; MRP= Manobra de Reexpansão Pulmonar; O<sub>2</sub>=Oxigênio; TCE = Traumatismo Crânio Encefálico; UTI= Unidades de Terapia Intensiva; VM=Ventilação Mecânica; VNI= Ventilação Não-invasiva

A presente revisão de literatura contou com sete artigos, sendo três deles publicados no ano de 2022, um em 2021 e três em 2019, ou seja, após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão não foi selecionado nenhum artigo de 2020 nem de 2023. Cinco pesquisas foram realizadas no Brasil, uma em Amsterdã e uma foi multicêntrica (Austrália, Nova Zelândia e Irlanda). Todos participantes estavam internados em UTI e sob VM. Os objetivos incluíram: avaliação dos efeitos e benefícios da MP em pacientes gravemente enfermos; avaliação da influência da MP na redução do tempo de VM, UTI e internação hospitalar; avaliação dos efeitos do cicloergômetro passivo na espessura da massa muscular; verificação de associação entre postura antigravitacional e óbito; avaliação da eficácia do treinamento em esteira com suporte do peso corporal no tempo para deambulação funcional.

Costa et al. (2021) relataram o caso de um paciente de 53 anos com COVID-19, internado por exacerbação do quadro clínico, com dispneia ao repouso associada à febre, tosse seca, agenesia e hipoxemia, apresentava acometimento de 50% do parênquima pulmonar, detectado através de tomografia computadorizada, e necessitou de oxigênio (O<sub>2</sub>) suplementar. Durante o período de internação ele recebeu atendimento fisioterapêutico quatro vezes ao dia e as técnicas utilizadas incluíram ventilação não invasiva (VNI), pronação ativa, sedestação, deambulação precoce e aumento progressivo da demanda física. Para manter níveis adequados de oxigênio, ele recebeu O<sub>2</sub> a uma taxa de 10 litros/minuto. Após alta hospitalar, o paciente realizou 38 sessões de reabilitação cardiopulmonar e no momento na alta deste serviço, não apresentava mais sintomas respiratórios nem necessitava mais de O<sub>2</sub> suplementar. Deste modo, os pesquisadores realizaram a pesquisa para demonstrar os benefícios da fisioterapia ao longo de todo o percurso do paciente e concluíram que, neste caso de COVID-19, a fisioterapia teve um papel essencial na redução dos sintomas respiratórios e na manutenção da capacidade funcional em todo o processo, desde a internação até a reabilitação, alcançando com sucesso os objetivos terapêuticos. Isso ressalta a importância da personalização do tratamento e da continuidade do cuidado ao longo de todas as etapas.

Os autores Hodgson et al. (2022) realizaram uma pesquisa com 750 pacientes com o intuito de avaliar os efeitos da MP e da fisioterapia convencional em adultos submetidos à VM e observaram que não houve diferença significativa no tempo de sobrevivência e permanência fora do hospital entre os grupos. Por outro lado, Costa et al. (2019) também pesquisaram os efeitos da aplicação de protocolos de MP em pacientes entubados e concluíram que a MP pode acelerar a recuperação, diminuir tanto o tempo da VM quanto de internação na UTI, além de reduzir complicações pulmonares.

Neste mesmo sentido, um trabalho brasileiro realizado por Carniel et al. (2022) buscou investigar os benefícios das técnicas fisioterapêuticas de MP aplicadas aos pacientes com traumatismo cranioencefálico (TCE). A pesquisa contou com 27 indivíduos divididos em dois grupos: controle (n=13) e experimental (n=14); no grupo experimental, os pacientes estavam sedados e foram submetidos à mobilização e alongamentos passivos nos MMSS e MMII e, naqueles sem sedação (grupo experimental), foram incluídos exercícios ativo-assistidos, livres e resistidos. Ao final do estudo, os pesquisadores encontraram um menor tempo de permanência na UTI no grupo experimental ( $\pm 9,5$  dias) em comparação com o grupo controle ( $\pm 17$  dias) e concluíram que a MP deve ser aplicada em pacientes críticos pois pode reduzir o tempo de permanência tanto na UTI, quanto no hospital.

Carvalho et. al (2019) através de um estudo randomizado realizado na UTI do Hospital Universitário de Santa Maria se propuseram a avaliar os efeitos dos exercícios passivos precoces realizados com cicloergômetro na espessura muscular do quadríceps femoral (EMQ) de pacientes

maiores de 18 anos sob VM. Os pacientes foram distribuídos aleatoriamente, por ordem de internação, em dois grupos com 12 pessoas em cada. O grupo-controle recebeu fisioterapia convencional 2x/dia, por um tempo aproximado de 30 minutos, durante 7 dias; foi realizada fisioterapia motora em MMSS e MMII (passivos e ativo assistidos) e respiratória (manobra de vibrocompressão, hiperinsuflação mecânica e aspiração traqueal - quando necessário); os exercícios eram aplicados conforme evolução do paciente. Em paralelo, o grupo intervenção recebeu exercício passivo em cicloergômetro 1x/dia, durante 7 dias em adição à fisioterapia convencional. Em ambos os grupos a EMQ foi mensurada através de ultrassonografia. Os resultados mostraram que não houve alteração significativa da espessura muscular em nenhum dos grupos, sugerindo que a fisioterapia convencional tenha sido responsável pela preservação da massa muscular em ambos os grupos.

Por sua vez, Santos *et. al* (2019) investigaram a relação entre a não adoção de postura antigravitacional e óbito. O estudo foi conduzido com uma análise retrospectiva de prontuários médicos de pacientes admitidos entre 15 de janeiro e 15 de maio de 2016 em uma UTI Adulto no Hospital Geraldo Prado Valadares, no estado da Bahia; os participantes deveriam estar há mais de 48h na UTI. A categorização da adoção ou não da postura antigravitacional foi baseada no protocolo adaptado de Morris *et al.* (2008), que divide a mobilização em quatro níveis: Nível 1: mobilizações passivas dos MMSS e/ou MMII; Nível 2: mobilizações ativo-assistidas de MMSS e/ou MMII, e/ou treino de transferência no leito e/ou exercícios de ponte de quadril; Nível 3: sedestação no leito, e/ou treino de equilíbrio de tronco e/ou transferência facilitada para a poltrona; Nível 4: Treino de equilíbrio em ortostatismo e/ou atividades pré-marcha e/ou deambulação pela unidade; os pacientes que não adotaram a postura antigravitacional permaneceram nos níveis 1 ou 2. A pesquisa demonstrou que os pacientes que não adotaram a postura antigravitacional apresentaram maiores chances de mortalidade. Sendo assim, eles concluíram que a postura antigravitacional pode ser uma estratégia simples de avaliação funcional, facilmente aplicável na prática clínica, e sua não adoção pode ser fator prognóstico de mortalidade em UTI Adulto, destacando a forte associação entre o desempenho funcional e a probabilidade de óbito. Desta maneira, nota-se a existência de uma série de evidências afirmando que a MP melhora a recuperação funcional de pacientes internados na UTI, porém sabe-se que realizar caminhada com pacientes críticos após um longo período de VM pode ser um grande desafio, visto a fraqueza muscular e a fixação à VM, além da presença de drenos, equipamentos de infusão e monitoramento. Todavia, por outro lado, a inovação tecnológica tem apresentado opções que parecem facilitar o treinamento da deambulação nestas situações, como é o caso da esteira com suporte de peso corporal (BWSTT). Esta tecnologia tem demonstrado ser uma alternativa eficaz para a reabilitação do condicionamento físico e da capacidade funcional de diferentes populações com fraqueza muscular.

Diante disso, Kwakman *et al.* (2022), avaliaram a eficácia da modalidade associada à fisioterapia convencional em pacientes gravemente enfermos. A fisioterapia convencional (grupo controle, n= 21) foi realizada através de atividades progressivas, como cicloergômetro e treinamento funcional ativo. O grupo de intervenção (n= 19), além da fisioterapia convencional, recebeu a BWSTT, que consistia em caminhar em uma esteira apoiada por uma estrutura de suporte (Figura 2). Durante a sessão de BWSTT, os pacientes foram orientados a caminhar em uma velocidade confortável e autodeterminada. As sessões convencionais de fisioterapia foram realizadas até a alta hospitalar e a BWSTT, após a alta da UTI, seguia sendo realizada na enfermaria até que o paciente fosse capaz de

deambular com dispositivos auxiliares e suporte físico mínimo. É importante ressaltar que o estudo foi prematuramente interrompido em decorrência da pandemia COVID-19.



Figura 2. Treinamento em esteira com suporte de peso corporal (BWSTT) para pacientes gravemente enfermos.

Os autores evidenciaram o aumento da intensidade, da velocidade e da distância percorrida na BWSTT e redução do suporte de peso corporal ao longo do programa. Os resultados apontaram que a modalidade aplicada à pacientes gravemente enfermos sob VM durante a internação na UTI e no hospital não reduziu significativamente o tempo, em dias, para a deambulação independente em comparação com a fisioterapia convencional. Todavia, houve uma tendência positiva para o tempo de deambulação independente e uma diferença significativa no tempo de internação a favor do grupo de intervenção. Estes dados sugerem que esta seja uma intervenção promissora para a recuperação da deambulação após doença crítica.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos estudos apresentados, é possível concluir que os protocolos de MP desempenham um papel fundamental no tratamento e na recuperação de pacientes críticos em diversas condições de saúde, incluindo casos de COVID-19 e TCE. Os estudos demonstram que as técnicas fisioterapêuticas de mobilização precoce proporcionam melhoria da função pulmonar, reduzem o tempo de VM, de internação na UTI e no hospital e promovem a recuperação da força muscular e do desempenho funcional de pacientes gravemente enfermos desde de a internação até a reabilitação. Ou seja, a literatura enfatiza a importância da fisioterapia e dos protocolos de MP na abordagem e no tratamento destes pacientes, destacando os benefícios da reabilitação física e da avaliação funcional na melhoria dos resultados clínicos e na qualidade de vida. Todavia, é preciso destacar a falta de um consenso sobre os protocolos a serem aplicados, a grande variabilidade das



populações estudadas nas pesquisas e as falhas de descrição metodológica dos estudos, o que dificulta a aplicabilidade das técnicas, a comparação e a discussão dos resultados, além de impossibilitar a generalização dos resultados para as diferentes condições clínicas. Desta forma, sugere-se a padronização dos protocolos de atuação clínica e maior incentivo às pesquisas de intervenção sobre mobilização precoce, aspectos da funcionalidade e qualidade de vida em pacientes críticos em UTI.

## REFERÊNCIAS

- AQUIM, E. E. A., BERNARDO, W. M., BUZZINI, R. F., AZEREDO, N. S. G. DE., CUNHA, L. S. DA., DAMASCENO, M. C. P., DEUCHER, R. A. DE O., DUARTE, A. C. M., LIBRELATO, J. T., MELO-SILVA, C. A., NEMER, S. N., SILVA, S. D. F. DA., VERONA, C. Diretrizes Brasileiras de Mobilização Precoce em Unidade de Terapia Intensiva. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v. 31, n. 4, p. 434–443, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20190084>. ARANTES, A.P.F; PIRES, F.M; DA SILVA, R. C. D. A importância da mobilização precoce em pacientes críticos: revisão de literatura. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 9, n. 1, p. 372–379, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v9i1.8226>.
- CARNIEL, C. F., MOLERO JUNIOR, J. C., ALVES, B. D. C. A., MAIFRINO, L. B. M., FEDER, D., FONSECA, F. L. A. Early mobilization in victims of traumatic brain injury. *ABCS health sci*, 47:e022207, 2022. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/gim/resource/zh/biblio-1372363>.
- CARVALHO, M. T. X; LUDKE, E; CARDOSO, M.C; PAIVA, D.N; SOARES, J.C; DE ALBURQUERQUE, I.M. Efeitos do exercício passivo precoce em cicloergômetro na espessura muscular do quadríceps femoral de pacientes críticos: estudo-piloto randomizado controlado. *Fisioterapia e pesquisa*, v. 26, n. 3, p. 227-234, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/17025126032019>.
- CEROL, P., MARTINS, J., SOUSA, L., OLIVEIRA, I., SILVEIRA, T. Mobilização precoce em pessoas submetidas a ventilação mecânica invasiva: Revisão Integrativa da Literatura. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, Porto, Portugal, v. 2, n. 1, p. 49–58, 2019. Disponível em: <http://rper.aper.pt/index.php/rper/article/view/124>. CIRQUEIRA, L. F. M. C. Atuação do fisioterapeuta na prevenção da síndrome da imobilidade prolongada em ambiente hospitalar. *Ri-Famam*. 2022. Disponível em: <http://131.0.244.66:8082/jspui/handle/123456789/2808>.
- COSTA, I. P., DE SENNA, J. S. M., RODRIGUES, S., MOLINARI, C. V., XAVIER, V. B., DOS SANTOS ALVES, V. L. Fisioterapia na assistência ao paciente com COVID-19: da terapia intensiva à reabilitação. Relato de caso/Physiotherapy for a patient with COVID-19: from intensive care to rehabilitation. A case report. *Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo*, p. 1 of 5-1, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.26432/1809-3019.2021.66.040>.
- COSTA, C. C.; LEITE, B. S.; FORTINO, C. K.; BASTOS, V. G. Avaliação de um protocolo de mobilização precoce em uma unidade de terapia intensiva. *Revista Conhecimento Online*, [S. l.], v. 3, p. 92–114, 2019. Disponível em: DOI:10.25112/rco.v3i0.1844. <https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistaconhecimentoonline/article/view/1844>.
- DA SILVA, K. A. C. S.; MEJIA, D. P. M. A importância da fisioterapia na redução da síndrome do imobilismo em pacientes acamados. *Portal Biocursos*. 2010. Disponível em: [https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/27/25\\_\\_A\\_importYncia\\_da\\_fisioterapia\\_na\\_reduYYo\\_da\\_sYndrome\\_do\\_imobilismo\\_em\\_pacientes\\_acamados.pdf](https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/27/25__A_importYncia_da_fisioterapia_na_reduYYo_da_sYndrome_do_imobilismo_em_pacientes_acamados.pdf).
- FELICIANO, V., ALBUQUERQUE, C. G., ANDRADE, F. M. D., DANTAS, C. M., LOPEZ, A., RAMOS, F. F., SILVA, P.F.S; FRANÇA, E.E.T. 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/article/5de125150e8825d94d4ce1d8>.

- HODGSON, C. L.; BAILEY, M; BELLOMO, R; BRICKELL, K; BROADLEY, T; BUHR, H; YOUNG, P. J. Early active mobilization during mechanical ventilation in the ICU. *The New England journal of medicine*. 387:1747-1758, 2022. Disponível em: DOI: 10.1056/NEJMoa2209083.
- HUNTER, A. H; JOHNSON, L. H; COUSTASSE, A.C. Reduction of intensive care unit length of stay: the case of early mobilization. *The health care manager*, v. 33, n. 2, p. 128-135, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/hcm.0000000000000006>.
- KWAKMAN, R.C.H.; VOORN, E.L; HORN, J.; NOLLET, F; ENGELBERT, R.H.H; SOMMERS, J.; VAN DER SCHAAF, M. Steps to recovery: Body weight-supported treadmill training for critically ill patients: A randomized controlled trial. *J Crit Care*. 69:154000, PMID: 35124345, 2022. Disponível em: doi: 10.1016/j.jcrc.2022.154000.
- LIANO, M. L.; HOLSTEIN, J. M. H.; CASTRO, A. A. M. C. Benefícios da mobilização precoce em unidade de terapia intensiva: revisão sistemática. *Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão*, v. 9, n. 2, 3, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unipampa.edu.br/index.php/SIEPE/article/view/97997#:~:text=A%20mobiliza%C3%A7%C3%A3o%20precoce%20reduz%20o,a%20cadeira%2C%20ortostatismo%20e%20deambula%C3%A7%C3%A3o>
- MATEUS, B. L.; SIMÕES, C. S.; SILVA, G. de L.; DE SOUZA, O. M., DAMASCENO, O. B.; JUNIOR, R. R. S.; CASTRO, J. R. L.; FILHO, J. O. A. S. Atuação da fisioterapia na mobilização precoce em pacientes críticos: revisão de literatura *Physical therapy action on early mobilization in critically ill patients: literature review*. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 3, p. 12006-12014, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv4n3-182>
- MORRIS, P. E; GOAD, A.; THOMPSON, C.; TAYLOR, K.; HARRY, B.; PASSMORE, L; ROSS, A.; ANDERSON, L.; BAKER, S.; SANCHES, M.; PENLEY, L.; HOWARD, A.; DIXON, L; LEACH, S.; PEQUENO, R.; HITE, R. D.; HAPONIK, E. Early intensive care unit mobility therapy in the treatment of acute respiratory failure. *Critical care medicine*. v. 36, n. 8, p. 2238-2243, 2008. Disponível em: doi: 10.1097/CCM.0b013e31818180b90e.
- SANTOS, G. O.; QUEIROZ, R. S. DE.; JESUS, C. S. DE.; CARNEIRO, J. A. O.; FARIA, L. M. DE A.; FERNANDES, M. H.; MATOS, J. M. T. Pacientes internados em unidade de terapia intensiva que não adotam postura antigravitacional apresentam maiores chances de óbito. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 26, p. 235-240, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/17027526032019> .
- SOUZA, R.B.; MARQUES, L.M.; GONÇALVES, E.DC.; DA COSTA, G. DE F.S.; FURTADO, M.V DA C.; AMARAL, A.G DOS S.; DA COSTA, A.C.F.; NOGUCHI, S.K DA T. Efeitos da mobilização precoce em pacientes adultos internados em unidade de terapia intensiva: revisão sistemática. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 3, p. 30427-30441, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n3-660>.