

**MOBILIZAÇÃO PRECOCE EM PACIENTES INTERNADOS NA UTI PARA
ELEVAÇÃO DO NÍVEL FUNCIONAL: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA*****EARLY MOBILIZATION IN PATIENTS ADMITTED TO THE ICU TO IMPROVE
THEIR FUNCTIONAL LEVEL: BIBLIOGRAPHICAL REVIEW***Sara Sales da Silva¹Adriana Lários Nóbrega Gadioli²

RESUMO: Esta pesquisa aborda a importância da mobilização precoce em pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), com ênfase na elevação do nível funcional. O contexto envolve a alta incidência de complicações sistêmicas em pacientes críticos devido à imobilidade, como fraqueza muscular adquirida, disfunções respiratórias e circulatórias, aumento do tempo de ventilação mecânica e internação hospitalar. O objetivo do trabalho foi revisar ensaios clínicos que investigaram os benefícios da mobilização precoce na recuperação funcional. O método utilizado envolveu a revisão de diversos estudos que aplicaram intervenções de mobilização precoce, incluindo exercícios passivos, ativos-assistidos e uso de equipamentos como cicloergômetros e elevadores móveis. As pesquisas analisadas incluíram pacientes críticos com diferentes condições clínicas, avaliando os desfechos de força muscular, tempo de ventilação e capacidade funcional. Os resultados demonstraram que a mobilização precoce contribuiu para a preservação da força muscular, redução da fraqueza adquirida na UTI, menor duração da ventilação mecânica, melhora na função física e na mobilidade dos pacientes. Constatou-se que a mobilização precoce é uma intervenção eficaz e segura, capaz de melhorar os desfechos clínicos e funcionais dos pacientes críticos. No entanto, barreiras como instabilidade hemodinâmica, falta de recursos hospitalares e treinamento adequado da equipe ainda limitam a implementação generalizada dessa prática.

Palavras-chave: Mobilização precoce; Funcionalidade; Unidade de terapia intensiva; Fisioterapia.

ABSTRACT: This research addresses the importance of early mobilization in patients admitted to Intensive Care Units (ICU), with an emphasis on increasing the functional level. The context involves the high incidence of systemic complications in critically ill patients due to immobility, such as acquired muscle weakness, respiratory and circulatory dysfunctions, increased time on mechanical ventilation and hospital stay. The objective of the study was to review clinical trials that investigated the benefits of early mobilization in functional recovery. The method used involved the review of several studies that applied early mobilization interventions, including passive and active-assisted exercises and the use of equipment such as cycle ergometers and mobile lifts. The studies analyzed included critically ill patients with different clinical conditions, evaluating the outcomes of muscle strength, ventilation time and functional capacity. The results demonstrated that early mobilization contributed to the

¹ Centro Universitário Salesiano - UniSales. Vitória/ES, Brasil. sara.sales@souunisales.com.br

² Centro Universitário Salesiano - UniSales. Vitória/ES, Brasil. adriana.larios@salesiano.br

preservation of muscle strength, reduction of weakness acquired in the ICU, shorter duration of mechanical ventilation, improvement in physical function and mobility of patients. It is concluded that early mobilization is an effective and safe intervention, capable of improving the clinical and functional outcomes of critically ill patients. However, barriers such as hemodynamic instability, lack of hospital resources, and adequate staff training still limit the widespread implementation of this practice.

Keywords: Early mobilization; Functionality; Intensive care unit; Physiotherapy.

1 INTRODUÇÃO

Queiroz *et al.* (2022, p.16), destaca que a terapia intensiva é destinada a pacientes que apresentam instabilidades fisiológicas graves que necessitam de suporte tecnológico e/ou de vida artificial. A permanência prolongada nessa unidade, acaba ocasionando altos custos financeiros, morais e psicológicos para todos os envolvidos. Nessas unidades é comum os pacientes permanecerem restritos ao leito, contando com uma mobilização precária, seja reduzida ou inexistente.

Para Queiroz *et al.* (2022, p.19), o corpo humano quando não é mobilizado por completo, pode acarretar déficits em diversos sistemas corporais, não tendo como definir com precisão todas as sequelas que poderão ser acometidas neste paciente devido a síndrome do imobilismo, mas são facilmente observadas as dificuldades e perdas funcionais apresentadas por ele. A forma mais eficaz de evitar as complicações dessa síndrome em pacientes hospitalizados por longos períodos é através da realização de movimentos, sempre que possível.

De acordo com Pinto, Pinto e Dias (2019, p.858) a imobilidade prolongada no leito está relacionada, com o declínio funcional do paciente, redução de sua qualidade de vida e sobrevida pós-alta hospitalar. É mencionado, que a fraqueza muscular adquirida na UTI ocorre nos primeiros dias de inatividade e sua incidência corresponde de 30% a 60% dos pacientes internados em UTI. Os músculos dos membros inferiores dentre todos os que são acometidos, são os primeiros a apresentar enfraquecimento, podendo diminuir 3% ao dia em indivíduos saudáveis. Vale ressaltar, que a inatividade não prejudica apenas a função do sistema musculoesquelético, mas também do sistema gastrointestinal, urinário, cardiovascular, respiratório e cutâneo.

“[...] outras complicações também podem ser acarretadas pelo imobilismo como contraturas, atelectasia, úlceras por pressão, delirium, hipotensão postural e taquicardia devido à alteração do funcionamento dos barorreceptores” (Pinto; Pinto; Dias, 2019, p.860).

Do ponto de vista de Dantas *et al.* (2012, p.174), dependendo do tempo no leito de UTI que o paciente acaba ficando submetido, ele fica sujeito a essas várias alterações, e elas atuam como fatores predisponentes para polineuropatia e/ou miopatia do doente crítico, e em casos de pacientes que necessitam de ventilação mecânica (VM), acabam acarretando o aumento de duas a cinco vezes no tempo de permanência da VM e no desmame ventilatório. O comprometimento que ocorre na função muscular respiratória acaba contribuindo para intolerância aos exercícios, dispneia e hipercapnia podendo sua função ser melhorada com a manutenção do treinamento físico adequado.

A funcionalidade é conceituada como a capacidade para realizar atividades desde o autocuidado até aquelas com grandes necessidades de força e mobilidade. Alguns fatores estão associados com o comprometimento na funcionalidade: gravidade da doença crítica, uso de sedativos e/ou terapias de

substituição como a hemodiálise, necessidade de ventilação mecânica invasiva e repouso prolongado no leito estão associados com prejuízos do condicionamento físico e redução da funcionalidade. Esse impacto negativo no condicionamento físico e na funcionalidade adquirido na UTI pode comprometer o retorno dos pacientes à plena participação social por até 5 anos (Alves; Martinez; Lunardi, 2019, p.522).

De acordo com Pissolato e Fleck (2019, p.378), a fisioterapia é utilizada para prevenir a fraqueza muscular, hipotrofia e recuperar a capacidade funcional através da realização da mobilização precoce, pois ela contribui na melhora da função respiratória, diminui os efeitos da imobilidade, fornece benefícios físicos e psicológicos, além de acelerar a recuperação, diminuir o tempo de ventilação mecânica e internação hospitalar.

Queiroz *et al.* (2022, p.20), refere que é de suma importância, ter ciência que para dar início a mobilização precoce não se deve esperar o paciente ser curado ou ter alta hospitalar, pois essa terapêutica necessita ser iniciada o mais rápido possível, visto que para dar início, a principal coisa a ser avaliada é o estado do paciente, o qual precisa ser hemodinamicamente estável.

Como caracteriza Figueiredo, Conceição e Bundchen (2022, p.2), a prática clínica da mobilização precoce, pode ser dividida entre mobilização passiva, ativo-assistida, ativa, exercícios resistidos, sedestação à beira do leito, sedestação fora do leito, ortostatismo, deambulação e utilização de cicloergômetro. Sendo que a evolução e intensidade do exercício aplicado será alterado pelo fisioterapeuta, sempre obedecendo a tolerância do paciente e sua estabilidade clínica.

Para Pinto, Pinto e Dias (2019, p.861), algumas barreiras são evidenciadas e acabam limitando a realização da mobilização precoce, entre elas são: a presença de tubo endotraqueal, dor, fadiga, sedação, delirium, instabilidade hemodinâmica, falta de recursos hospitalares e a inexistência de um programa de incentivo à mobilização precoce.

O presente projeto de pesquisa tem por motivação apresentar o uso da mobilização precoce que é realizada na unidade de terapia intensiva (UTI) em pacientes hospitalizados, a fim de demonstrar que ela é capaz de auxiliar na recuperação funcional dos doentes através de exercícios terapêuticos de forma progressiva.

A estimativa de pessoas que são internadas na UTI anualmente é alta, o que torna urgente a busca por protocolos fisioterapêuticos para reduzir os impactos causados em sua funcionalidade ainda dentro desse ambiente, visto que é a parte mais acometida durante sua fase de imobilidade. Mediante aos expostos, a mobilização precoce demonstra ser uma abordagem segura. Portanto, neste estudo, objetivamos revisar ensaios clínicos, que descrevam os benefícios que a mobilização precoce proporciona ao paciente internado na unidade de terapia intensiva para elevar o seu nível funcional.

2 METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica de caráter exploratório com abordagem quanti-qualitativa sobre a mobilização precoce em pacientes internados na UTI para elevação do nível funcional.

As buscas pelos artigos científicos foram realizadas nas plataformas online de dados National Library of Medicine (Pubmed), Scientific Eletronic Library (Scielo) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), publicados no intervalo de tempo de 2012 a 2024. As palavras-chaves utilizadas para a realização da busca foram “Early mobilization”,

“Functionality”, “Intensive care unit” e “Physiotherapy”. Como critério de inclusão para esse trabalho foram considerados artigos científicos escritos em português e inglês que citam a mobilização precoce aplicada na unidade de terapia intensiva. Como critério de exclusão, foram desconsiderados os artigos que não se incluíram no tipo de pesquisa citado anteriormente

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa bibliográfica realizada investigou os efeitos da mobilização precoce, realizada em pacientes internados na unidade de terapia intensiva (UTI), com o objetivo de comprovar sua eficácia na elevação do nível funcional. Os resultados destacam a importância da realização da mobilização precoce praticada por fisioterapeutas nesse ambiente, mostrando seus êxitos na saúde dos pacientes hospitalizados.

A partir do cruzamento de descritores específicos para mobilização precoce e estado funcional, foram inicialmente identificados 20 artigos nas bases de dados National Library of Medicine (Pubmed), Scientific Electronic Library (SciELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Após uma análise criteriosa dos resumos, 8 artigos foram excluídos, por não atenderem aos critérios de inclusão previamente estabelecidos. No total, foram selecionados 12 artigos para leitura integral e análise mais aprofundada, os quais estão resumidos no quadro 1, evidenciando a relevância de realizar a mobilização precoce em pacientes na UTI.

Quadro 1 – Resumo dos artigos selecionados

TÍTULO DO ARTIGO	AUTORIA/ ANO	OBJETIVOS	RESULTADOS
Mobilização precoce usando um elevador móvel para pacientes na UTI: um ensaio clínico randomizado	Suzuki <i>et al.</i> (2024)	Verificar se um elevador móvel para pacientes facilita a mobilização precoce em pacientes ventilados em UTI	O uso de elevadores móveis para pacientes permitiu uma postura mais precoce e um FSS-ICU mais alto, associado à melhora da função física na alta
Efeitos da Mobilização Precoce de Alta Intensidade no Estado Funcional de Longo Prazo de Pacientes com Ventilação Mecânica na Unidade de Terapia Intensiva	Zhang <i>et al.</i> (2024)	Investigar se a mobilidade precoce de alta intensidade melhora o estado funcional pós-alta da UTI de pacientes com VMI	Em comparação com o GC, a mobilidade precoce de alta intensidade melhorou o estado funcional e a independência funcional após 3 meses da alta da UTI, a capacidade de mobilidade e aumentou a força muscular na alta da UTI. A incidência de ICUAW, delirium e mortalidade na UTI foi menor
Efeitos da mobilização dentro de 72 h após a admissão na UTI em pacientes críticos: uma revisão sistemática atualizada e meta-análise de ensaios clínicos randomizados	Matsuoka <i>et al.</i> (2023)	Examinar os efeitos da reabilitação iniciada dentro de 72 h após a admissão na UTI no funcionamento físico, cognitivo e mental de longo prazo	Redução no tempo de ventilação mecânica, menor duração de internação na UTI e hospitalar, além de uma menor taxa de mortalidade hospitalar

TÍTULO DO ARTIGO	AUTORIA/ ANO	OBJETIVOS	RESULTADOS
Movimento passivo das extremidades inferiores em pacientes sedados e ventilados na UTI – uma revisão sistemática dos efeitos iniciais e replicabilidade das intervenções	Vollenweider <i>et al.</i> (2022)	Resumir os efeitos do movimento passivo das extremidades inferiores em pacientes sedados e ventilados na UTI sobre a musculatura	O movimento passivo mostrou tendência a redução da perda muscular, principalmente quando utilizado a cicloergometria passiva. Porém não foi possível determinar se a fraqueza muscular adquirida na UTI pode ser prevenida através de exercícios passivos
Mobilização precoce sistemática versus mobilização tardia ou mobilização precoce padrão em pacientes adultos em UTI sob ventilação mecânica: revisão sistemática e meta-análise	Menges <i>et al.</i> (2021)	Determinar a eficácia da mobilização precoce na melhora da força muscular e da função física em pacientes internados em UTI com ventilação mecânica	Encontrou-se um efeito benéfico na força muscular e função física quando comparada à mobilização tardia, mas não encontrou evidências de tal efeito quando comparada à mobilização precoce padrão iniciada dentro de 7 dias da admissão na UTI
Diretrizes Brasileiras de Mobilização Precoce em Unidade de Terapia Intensiva	Aquim <i>et al.</i> (2019)	Descrever as recomendações da mobilização precoce em pacientes na unidade de terapia intensiva	A precocidade e o estabelecimento de metas claras, com fases da intervenção progressivas, mediante diagnóstico funcional, são fatores relevantes e têm relação direta com a independência funcional e a deambulação no momento da alta do paciente
Mobilização precoce de pacientes críticos na unidade de terapia intensiva: uma revisão sistemática e meta-análise	Zhang <i>et al.</i> (2019)	Avaliar as evidências disponíveis sobre o efeito de mobilização precoce em pacientes críticos na UTI	Parece diminuir a ICU-AW, melhorar a capacidade funcional e aumentar o número de pacientes que conseguem ficar de pé, sem VM e a taxa de alta para casa
Efeitos sistêmicos da mobilização precoce em pacientes adultos internados na unidade de terapia intensiva: revisão atualizada	Pinto <i>et al.</i> (2018)	Elucidar os efeitos sistêmicos da mobilização precoce em pacientes adultos internados na UTI.	Prevenção da fraqueza muscular, redução do tempo em VM e redução da permanência hospitalar
Efeitos do treinamento precoce e combinado de resistência e resistência em pacientes criticamente enfermos ventilados mecanicamente: um estudo controlado randomizado	Eggmann <i>et al.</i> (2018)	Avaliar os efeitos de uma intervenção de reabilitação progressiva precoce em adultos de risco ventilados mecanicamente	Não houve benefícios significativos em pacientes críticos ventilados mecanicamente

TÍTULO DO ARTIGO	AUTORIA/ ANO	OBJETIVOS	RESULTADOS
Avaliação funcional de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva adulto do Hospital Universitário de Canoas	Santos <i>et al.</i> (2017)	Analisar a evolução funcional, incluindo mobilidade e força muscular, de pacientes críticos internados na UTI Adulto do Hospital Universitário de Canoas durante o tempo de internação	A maioria dos indivíduos avaliados recebeu alta hospitalar com comprometimento funcional. No entanto, houve melhora significativa na mobilidade, equilíbrio e capacidade funcional. Houve discreta melhora na independência funcional no momento da alta hospitalar, quando comparada à admissão e alta da UTI
Efeitos do exercício de ciclismo passivo sobre a força muscular, a duração da ventilação mecânica e o tempo de internação hospitalar em pacientes críticos: um ensaio clínico randomizado	Machado <i>et al.</i> (2017)	Avaliar os efeitos que o exercício de ciclismo passivo, em combinação com a fisioterapia convencional, tem sobre a recuperação da força muscular periférica, duração da VM e tempo de internação hospitalar em pacientes de UTI.	Houve um aumento significativo na força muscular periférica em ambos os grupos. No entanto, o intervalo de aumento de força foi maior no grupo de intervenção do que no grupo controle
Influência da mobilização precoce na força muscular periférica e respiratória em pacientes críticos	Dantas <i>et al.</i> (2012)	Avaliar os efeitos de um protocolo de mobilização na musculatura periférica e respiratória de pacientes críticos, para auxiliar na construção de diretrizes ao tratamento	Somente nos valores de pressão inspiratória máxima e do Medical Research Council, foram encontrados ganhos significativos no grupo mobilização precoce

Fonte: Produção própria

Os estudos escolhidos exploram os efeitos que os pacientes conseguiram se beneficiar mediante a aplicação da mobilização precoce ainda em sua fase de internação, abrangendo desde a eficácia de diferentes tipos de condutas fisioterapêuticas passivas até ativas na redução do declínio físico, aumento de força muscular e qualidade de vida, além de sua contribuição na parte respiratória do doente.

Suzuki *et al.* (2024) investigou os efeitos da mobilização precoce usando um elevador móvel de pacientes na UTI, houve uma comparação entre o grupo de intervenção que utilizou o equipamento com um grupo controle que não fez seu uso. Os resultados demonstraram que o grupo que utilizou o elevador alcançou mais rapidamente na Escala de Mobilidade em UTI (IMS) a capacidade de ficar de pé, obtendo no grupo de intervenção os escores 6/10 e no grupo controle 4/10, sendo assim foi significativamente maior no grupo intervenção. Além disso, os pacientes obtiveram uma maior FSS-ICU, associada à melhora da função física na alta. Contudo, esses achados sugerem que realização da mobilização precoce com auxílio de equipamentos de elevação móvel pode melhorar a reabilitação de pacientes críticos nesse ambiente.

Zhang *et al.* (2024) investigaram a eficácia da mobilização precoce de alta intensidade em pacientes com ventilação mecânica na UTI. Os resultados mostraram uma melhora significativa no estado funcional e a capacidade de mobilidade dos pacientes, com benefícios duradouros mesmo após três meses da alta. O grupo de intervenção teve

maior força muscular e menor incidência de fraqueza adquirida na UTI, mortalidade e delírio. No entanto, não houve diferença no tempo de permanência na UTI ou na duração da ventilação mecânica. Esse estudo sugere que a mobilização precoce deve ser realizada 24 horas após a admissão na UTI para aqueles sem contraindicação, incluindo diferentes atividades intensivas, especialmente mobilidade ativa precoce e atividade fora do leito.

Matsuoka *et al.* (2023) mostram que a mobilização precoce, realizada dentro das primeiras 72 horas na UTI, reduz a duração da ventilação mecânica, tempo de internação, mortalidade e fraqueza muscular adquirida. Esses achados contrastam com Zhang *et al.*, que não observaram redução no tempo de ventilação. Estudos anteriores apresentam resultados variados, indicando que provavelmente isso pode ser atribuído a diferentes formas de protocolos de mobilizações realizadas e os fatores como instabilidade hemodinâmica, sedação profunda e condições clínicas podem limitar a mobilização precoce e influenciar os resultados divergentes entre os estudos.

Vollenweider *et al.* (2022) incluiu cinco ensaios clínicos randomizados nesta revisão, com ênfase em como as intervenções de mobilização passiva podem influenciar na musculatura, inflamação e a resposta imunológica. Os resultados mostraram que a mobilização precoce pode reduzir a perda muscular e melhorar a resposta imunológica, enquanto os impactos diretos sobre o desenvolvimento da fraqueza muscular adquirida na UTI (ICU-AW) permanecem inconclusivos. O principal achado nesse estudo foi que a inclusão de técnicas como movimento manual e uso de dispositivos de movimentação contínua, podem ser benéficas na manutenção da integridade muscular nos primeiros dias de internação, porém, há necessidade de estudos futuros incluindo amostras maiores para compreender completamente seus efeitos.

Na revisão conduzida por Menges *et al.* (2021), houve uma comparação entre mobilização precoce sistemática e mobilização tardia ou precoce padrão em pacientes adultos ventilados mecanicamente na UTI. Este estudo enfatiza que a mobilização precoce sistemática oferece redução da mortalidade, fraqueza muscular adquirida na UTI, melhora da mobilidade funcional dos pacientes, pode reduzir o tempo de ventilação mecânica e promover melhores desfechos clínicos ao longo prazo, destacando a importância de adaptá-la às necessidades de cada paciente.

Aquim *et al.* (2019) e Zhang *et al.* (2019) enfatizam a necessidade de basear as diretrizes em evidências científicas, não apenas validando as práticas recomendadas, mas também incentivando uma abordagem multidisciplinar na UTI, ou seja, um trabalho conjunto entre fisioterapeutas, médicos, enfermeiro e outros profissionais de saúde para garantir que os protocolos sejam implementados de maneira correta e segura, respeitando as condições individuais de cada paciente. Os resultados destacam que a mobilização precoce resulta em redução da fraqueza muscular adquirida na UTI, melhora na capacidade funcional e diminuição da duração da ventilação mecânica.

Eggmann *et al.* (2018) avaliou os efeitos de um programa de treinamento combinado de resistência e endurance em pacientes críticos em ventilação mecânica e não observou benefícios significativos. Esses achados são particularmente importantes para a prática clínica, pois reforçam que o treinamento em pacientes criticamente enfermos deve ser cuidadosamente individualizado. Embora o treinamento combinado de resistência e endurance pareça promissor em teorias baseadas em pacientes menos graves, a aplicação em populações críticas e ventiladas precisa de

maior cautela e ajuste para evitar o risco de sobrecarga.

O estudo de Santos *et al.* (2017) analisou a avaliação funcional de pacientes na UTI do Hospital Universitário de Canoas, mostrando que muitos apresentaram uma diminuição significativa da função física. Usando o índice de Barthel, constatou-se altos níveis de dependência funcional. A pesquisa destacou a importância de avaliações periódicas para acompanhar a evolução dos pacientes, e observou que aqueles com melhora funcional tiveram alta mais precocemente. Isso sugere que intervenções focadas na reabilitação podem beneficiar os resultados clínicos e reduzir o tempo de internação. No entanto, desafios como falta de equipe e infraestrutura dificultam a implementação dessas práticas.

Dantas *et al.* (2012) analisaram o impacto da mobilização precoce na força muscular periférica e respiratória em pacientes críticos na UTI. Os resultados mostraram que, após a mobilização, houve uma melhora significativa na força dos membros superiores e inferiores, avaliada através da dinamometria. Além disso, os pacientes que participaram de sessões de mobilização ativa e passiva apresentaram aumento na força inspiratória e no pico de fluxo expiratório, fatores que são fundamentais para a manutenção da função respiratória e prevenção de complicações pulmonares.

Complementando essa perspectiva, Machado *et al.* (2017) estudaram os efeitos do exercício de ciclismo passivo em pacientes críticos, focando na força muscular, duração da ventilação mecânica e tempo de internação. Os resultados mostraram que os pacientes que realizaram a intervenção preservaram melhor a força muscular e passaram menos tempo em ventilação mecânica em comparação ao grupo controle. Isso indica que a mobilização precoce, mesmo de forma passiva, pode ajudar a acelerar o desmame da ventilação e reduzir riscos associados à ventilação prolongada. Além disso, esses pacientes tiveram um menor tempo de internação hospitalar. O estudo também destacou que o exercício de ciclismo passivo foi seguro e bem tolerado, confirmando sua viabilidade em UTIs para pacientes que não podem realizar exercícios ativos.

Os resultados de Pinto *et al.* (2018) corroboram essa afirmação, pois concluiu que a mobilização precoce proporcionou aumento da força muscular, redução do tempo de ventilação mecânica e permanência hospitalar e aumento do peak flow. Podendo ser realizada através de diversos protocolos, conteúdo exercícios passivos e ativos de membros superiores e inferiores, treino funcional de transferências, ortostase, treino de marcha, exercícios resistivos e deambulação, porém, novos estudos devem ser realizados para demonstrar de forma mais concreta os efeitos sistêmicos fisiológicos e moleculares da mobilização precoce.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos analisados demonstram que a mobilização precoce na UTI é eficaz na aceleração da recuperação funcional dos pacientes e reforçam que a mobilização precoce, seja com atividades passivas, como o ciclismo passivo, ou ativas, tem um papel fundamental na preservação da força muscular e redução das complicações associadas à internação prolongada. No entanto, divergências nos resultados sobre a duração da ventilação mecânica, destacam a necessidade de uma padronização mais clara dos protocolos de mobilização precoce, levando em conta as particularidades clínicas de cada paciente, como estabilidade hemodinâmica e grau de sedação.

Esta pesquisa contribui para a prática clínica ao reforçar a importância de uma

abordagem multidisciplinar e a utilização de equipamentos específicos que facilitam a mobilização precoce em pacientes críticos. No entanto, há necessidade de mais estudos, com amostras maiores, para investigar os mecanismos fisiológicos envolvidos e definir os melhores parâmetros de mobilização em diferentes perfis de pacientes. A continuidade da pesquisa nesta área poderá fornecer orientações mais robustas para a prática clínica, garantindo uma recuperação precoce e segura aos pacientes na UTI.

REFERÊNCIAS

- ALVES, G. A. de A.; MARTINEZ, B. P.; LUNARDI, A. C. Assessment of the measurement properties of the Brazilian versions of the Functional Status Score for the ICU and the Functional Independence Measure in critically ill patients in the intensive care unit. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 31, n. 4, p. 521–528, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/Fv87Zq4Cg6jWq4Cg6jWq4Cg/?lang=en>. Acesso em: 30 ago. 2024.
- AQUIM, E. E. *et al.* Brazilian Guidelines for Early Mobilization in Intensive Care Unit. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 31, n. 4, p. 434–443, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/48Xy4y5z5x5/abstract/?lang=en>. Acesso em: 15 ago. 2024.
- DANTAS, C. M. *et al.* Influência da mobilização precoce na força muscular periférica e respiratória em pacientes críticos. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 173–178, 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbti/a/9y9z9x9/abstract/?lang=pt_. Acesso em: 11 set. 2024.
- EGGMANN, S. *et al.* Effects of early, combined endurance and resistance training in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. **PLoS ONE**, [S. l.], v. 13, n. 11, e0207428, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0207428>. Acesso em: 11 jul. 2024.
- FIGUEIREDO, F.; CONCEIÇÃO, T. da; BÜNDCHEN, D. Prática clínica e barreiras relacionadas à mobilização precoce em unidade de terapia intensiva. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, Umuarama, v. 26, n. 2, p. 127–133, 2022. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/8876>. Acesso em: 12 set. 2024.
- MACHADO, A. dos S. *et al.* Effects that passive cycling exercise have on muscle strength, duration of mechanical ventilation, and length of hospital stay in critically ill patients: a randomized clinical trial. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Brasília, v. 43, n. 2, p. 134–139, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/48Xy4y5z5x5/abstract/?lang=en>. Acesso em: 31 out. 2024.
- MATSUOKA, A. *et al.* Effects of mobilization within 72 h of ICU admission in critically ill patients: an updated systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Journal of Clinical Medicine**, [S. l.], v. 12, n. 18, p. 5888, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/jcm12185888>. Acesso em: 31 out. 2024.

MELO, T. A. de *et al.* The Five Times Sit-to-Stand Test: safety and reliability with older intensive care unit patients at discharge. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 27–33, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/9y9z9x9/abstract/?lang=en>. Acesso em: 20 set. 2024.

MENGES, D. *et al.* Systematic early versus late mobilization or standard early mobilization in mechanically ventilated adult ICU patients: systematic review and meta-analysis. **Critical Care**, [S. l.], v. 25, art. 16, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03446-9>. Acesso em: 01 set. 2024.

PINTO, B. F.; PINTO, B. F.; DIAS, E. H. F. Efeitos sistêmicos da mobilização precoce em pacientes adultos internados na unidade de terapia intensiva: revisão atualizada. **Fisioterapia Brasil**, [S. l.], v. 19, n. 6, p. 857-865, 2019. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/2770>. Acesso em: 11 out. 2024.

PISSOLATO, J. da S.; FLECK, C. S. Mobilização precoce na unidade de terapia intensiva adulta. **Fisioterapia Brasil**, [S. l.], v. 19, n. 3, p. 377-384, 2018. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/1594>. Acesso em: 10 nov. 2024.

QUEIROZ, B. *et al.* **Terapia intensiva**: um elo entre preparo técnico, físico e emocional. [S. l.]: Amplla Editora, 2022. Disponível em: <https://ampllaeditora.com.br/books/2022/05/TerapiaIntensiva.pdf>. Acesso em: 7 nov. 2024.

ROSA, R. G. *et al.* The 6-Minute Walk Test predicts long-term physical improvement among intensive care unit survivors: a prospective cohort study. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 33, n. 3, p. 358-365, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/48Xy4y5z5x5/abstract/?lang=en>. Acesso em: 30 set. 2024.

SANTOS, L. J. dos *et al.* Avaliação funcional de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva adulto do Hospital Universitário de Canoas. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 437–443, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/9y9z9x9/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 04 nov. 2024.

SILVA, Ana Carolina da; FERREIRA, Lívia Layara. Mobilização precoce em unidade de terapia intensiva adulto: revisão de literatura e proposta de protocolo assistencial. **Revista Salusvita**, Bauru, v. 41, n. 1, p. 124–139, 2022. Disponível em: <https://secure.usc.br/zone/journal/index.php/salusvita/article/view/1234>. Acesso em: 10 nov. 2024.

SILVA, V. Z. M. da *et al.* Brazilian version of the Functional Status Score for the ICU: translation and cross-cultural adaptation. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 34-38, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/9y9z9x9/abstract/?lang=en>. Acesso em: 11 nov. 2024.

SUZUKI, G. *et al.* Early mobilization using a mobile patient lift in the ICU: a randomized controlled trial. **Critical Care Medicine**, [S. l.], v. 52, n. 5, p. e272-e282, maio 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/CCM.00000000000006219>. Acesso em: 11 nov. 2024.

VOLLENWEIDER, R. *et al.* Passive motion of the lower extremities in sedated and ventilated patients in the ICU – a systematic review of early effects and replicability of interventions. **PLoS ONE**, [S. l.], v. 17, n. 5, e0267255, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0267255>. Acesso em: 30 out. 2024.

ZHANG, C. *et al.* Effects of the high-intensity early mobilization on long-term functional status of patients with mechanical ventilation in the intensive care unit. **Critical Care Research and Practice**, [S. l.], v. 2024, art. 3089420, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2024/3089420>. Acesso em: 11 nov. 2024.

ZHANG, L. *et al.* Early mobilization of critically ill patients in the intensive care unit: a systematic review and meta-analysis. **PLoS ONE**, [S. l.], v. 14, n. 10, e0223185, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223185>. Acesso em: 25 out. 2024.