

Efeitos do Ortostatismo como uma Técnica de Mobilização Precoce em Pacientes Críticos na Unidade de Terapia Intensiva
Effects of Orthostatism as an Early Mobilization Technique in Critically Intensive Care Units Patients
Ortostatismo em Pacientes Críticos

Daniela Vieira da Silva Hirayama¹, Bruna Thaís Gilis de Souza Ibanez ²
(RA:T0853H7), Tainá Jácome Lima² (RA:N747188)

Universidade Paulista - UNIP

Rua: Av. Yojiro Takaoka, 3500 - Alphaville, Santana de Parnaíba - SP, 06500-000
(11) 4152-8888

brunagilis@outlook.com

taina.jacome.lima@gmail.com

1. Mestre em Ciências da Saúde pelo Instituto de Assistência ao Servidor Público Estadual (IAMSPE), docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Paulista (UNIP).
2. Graduandos do curso de Fisioterapia da Universidade Paulista (UNIP).

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE
CURSO

NOME	RA	REGIME*	CAMPUS
Bruna Thaís Gilis de Souza Ibanez	T0853H7	Regular	Alphaville
Tainá Jácome Lima	N747188	Regular	Alphaville

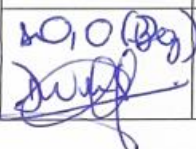
*Regular ou Tutelado

Orientador: Daniela Vieira da Silva Hirayama

Título do trabalho: Efeitos do Ortostatismo como uma Técnica de Mobilização Precoce em Pacientes Críticos Unidade de Terapia Intensiva

Tipo de trabalho: (x) REVISÃO () PESQUISA DE CAMPO

Tipo de apresentação: (x) BANNER () TEMA LIVRE

Banner	Nota Orientador	Nota Apresentação	Nota PTCI	Nota Final
	10,0 (Dg) 	10,0	10,0	10,0 Drª Juliana Andrade CREFITO 8-69774-F Estágio Fisioterapia Hospitalar Universidade Paulista - UNIP

Tema Livre	Nota Orientador	Média Apresentação	Nota PTCI	Nota Final

Coordenador do Curso de Fisioterapia

RESUMO

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) concentra pacientes graves em ambiente com suporte avançado e monitorização contínua. Apesar de reduzir a mortalidade, a imobilidade prolongada, associada à ventilação mecânica e à restrição ao leito, favorece fraqueza muscular, complicações respiratórias e perda funcional. Nesse contexto, a Mobilização Precoce (MP) surge como estratégia de reabilitação, com evidências de redução do tempo de ventilação mecânica e melhora do estado funcional. Entre as condutas, destaca-se a posição ortostática, que estimula ajustes hemodinâmicos, amplia a expansão pulmonar e favorece a readaptação postural e metabólica à posição ereta. O objetivo deste estudo foi identificar os efeitos do ortostatismo em pacientes críticos. Realizou-se revisão de literatura nas bases SciELO, LILACS e PubMed, com descritores em português e inglês, incluindo estudos com adultos internados em UTI, publicados entre 2013 e 2025. Foram inicialmente encontrados 230 artigos; após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, restaram 10 estudos para análise. Os estudos revisados demonstraram que a inserção do ortostatismo nos protocolos de MP contribui para ganho muscular, melhora ventilatória e estabilização hemodinâmica, além de favorecer independência funcional e reduzir tempo de UTI em alguns cenários. Em virtude dos estudos analisados, pode-se concluir que o ortostatismo, quando aplicado de forma segura e protocolada, representa recurso eficaz e de baixo custo na reabilitação intensiva, justificando sua inclusão rotineira em programas de mobilização precoce.

Descritores: Unidade de terapia intensiva, pacientes críticos, mobilização precoce, posição ortostática.

ABSTRACT

The Intensive Care Unit (ICU) concentrates critically ill patients in an environment with advanced support and continuous monitoring. Despite reducing mortality, prolonged immobility, often associated with mechanical ventilation and bed restriction, promotes muscle weakness, respiratory complications, and functional decline. In this context, Early Mobilization (EM) emerges as a rehabilitation strategy, with evidence of reduced mechanical ventilation duration and improved functional status. Among its interventions, the standing position stands out, as it stimulates hemodynamic adjustments, enhances pulmonary expansion, and favors postural and metabolic readaptation to the upright position. This study aimed to identify the benefits of standing in critically ill patients. A literature review was conducted in SciELO, LILACS, and PubMed using descriptors in Portuguese and English, including studies with adult ICU patients published between 2013 and 2025. Initially, 230 articles were identified; after applying inclusion and exclusion criteria, 10 studies were analyzed. The reviewed studies showed that integrating standing into EM protocols contributes to muscle gain, ventilatory improvement, and hemodynamic stabilization, while promoting functional independence and reducing ICU length of stay in some scenarios. Based on the analyzed studies, it can be concluded that standing, when applied safely and in a protocolized manner, is an effective and low-cost resource in intensive rehabilitation, justifying its routine inclusion in early mobilization programs.

Descriptores: Intensive care unit, critically ill patients, early mobilization, orthostatic position.

INTRODUÇÃO

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) nasceu de uma necessidade logística de selecionar e agrupar os pacientes em estado mais grave, colocá-los em uma situação que favorecesse o cuidado imediato e o monitoramento contínuo¹. A presença na UTI expõe o paciente a múltiplos fatores que aceleram o declínio funcional, como uso prolongado de fármacos sedativos, dependência de ventilação mecânica invasiva e gravidade do quadro clínico. A imobilidade prolongada, muito frequente nesse cenário, resulta em desfechos adversos como sarcopenia, hipotensão postural, edema periférico e lesões por pressão².

Pode-se considerar que um paciente crítico é aquele em que as condições associadas são dadas pelo aumento da morbidade e mortalidade, a um prolongamento do tempo de internação, uma redução da qualidade de vida e diminuição de sua independência.³ O paciente crítico é aquele cuja vida está ameaçada por falência de uma ou mais funções vitais e sua sobrevivência depende de meios avançados de vigilância, monitorização e tratamento.⁴

Estima-se que entre 30% e 90% dos pacientes em terapia intensiva no mundo utilizem ventilação mecânica; no entanto, no Brasil, apenas pequena parcela é mobilizada além dos limites do leito, o que agrava complicações associadas à inatividade prolongada. Com o objetivo de reduzir essas complicações, a mobilização precoce (MP) foi incorporada como componente do cuidado ao paciente crítico.^{5,6}

Esse conceito envolve iniciar, o mais cedo possível, exercícios passivos, ativos ou atividades funcionais em indivíduos clinicamente estáveis. Sua aplicação exige triagem cuidadosa para evitar riscos, observando parâmetros hemodinâmicos, respiratórios e neurológicos, bem como a ausência de contraindicações específicas. A MP tem sido vinculada à redução do tempo de ventilação mecânica, diminuição do período de internação e recuperação da função física após a alta^{7,8}.

Determinadas condições, entretanto, impedem sua aplicação, como sangramento ativo, infarto agudo do miocárdio, fraturas instáveis e pressão intracraniana elevada.

Diretrizes internacionais recomendam que pacientes hemodinamicamente instáveis não sejam mobilizados até que apresentem estabilidade clínica.²

Quando bem indicada, a mobilização precoce atua como intervenção reabilitadora inicial, favorecendo a oxigenação, preservando força muscular e amplitude articular, e otimizando a mecânica pulmonar. Entre as atividades possíveis estão exercícios no leito, sedestação, transferência para poltrona, treino de marcha e a adoção do ortostatismo.⁹

A posição ortostática consiste em manter o corpo na postura ereta com suporte dos pés no solo. Esse alinhamento desencadeia mecanismos fisiológicos que estabilizam a pressão arterial e garantem perfusão cerebral adequada. A verticalização também modifica o comportamento do tórax e da cavidade abdominal, ampliando a expansão pulmonar e favorecendo o recrutamento alveolar, o que aumenta a complacência pulmonar e melhora a ventilação. Por esse motivo, manter o corpo em posição ereta é um recurso terapêutico útil em enfermidades respiratórias, cardiovasculares e neuromusculares.¹⁰

Nos casos em que a verticalização ativa é inviável, pode-se recorrer à mesa de ortostatismo, que permite posicionar o paciente de forma progressiva e segura. Esse equipamento é amplamente empregado na reabilitação de indivíduos com comprometimento neurológico ou cardiorrespiratório, auxiliando na readaptação à postura ereta, na prevenção de hipotensão ortostática, na melhora da ventilação e na redução do tempo de permanência hospitalar.¹¹

Uma meta-análise conduzida em 2019 por pesquisadores chineses avaliou os efeitos da mobilização precoce iniciada até 72 horas após a admissão em adultos internados em UTI. Comparando-se com o cuidado tradicional, observou-se melhora da força muscular e do desempenho cognitivo nos grupos que receberam a intervenção precoce; os efeitos sobre ansiedade e depressão, por outro lado, foram discretos. Apesar dos benefícios conhecidos da postura ortostática em pacientes críticos, ainda há escassez de estudos especificamente dedicados a esse recurso na terapia intensiva.

Diante disso, este estudo buscou identificar os efeitos da verticalização em indivíduos internados em UTI, contribuindo para ampliar a compreensão clínica e apoiar a prática dos profissionais de saúde.

MÉTODO

A pesquisa tratou-se de uma revisão de literatura, que será feita por meio de pesquisas nas bases de dados eletrônicas: Scielo, Lilacs e PubMed, sendo publicados em inglês e português.

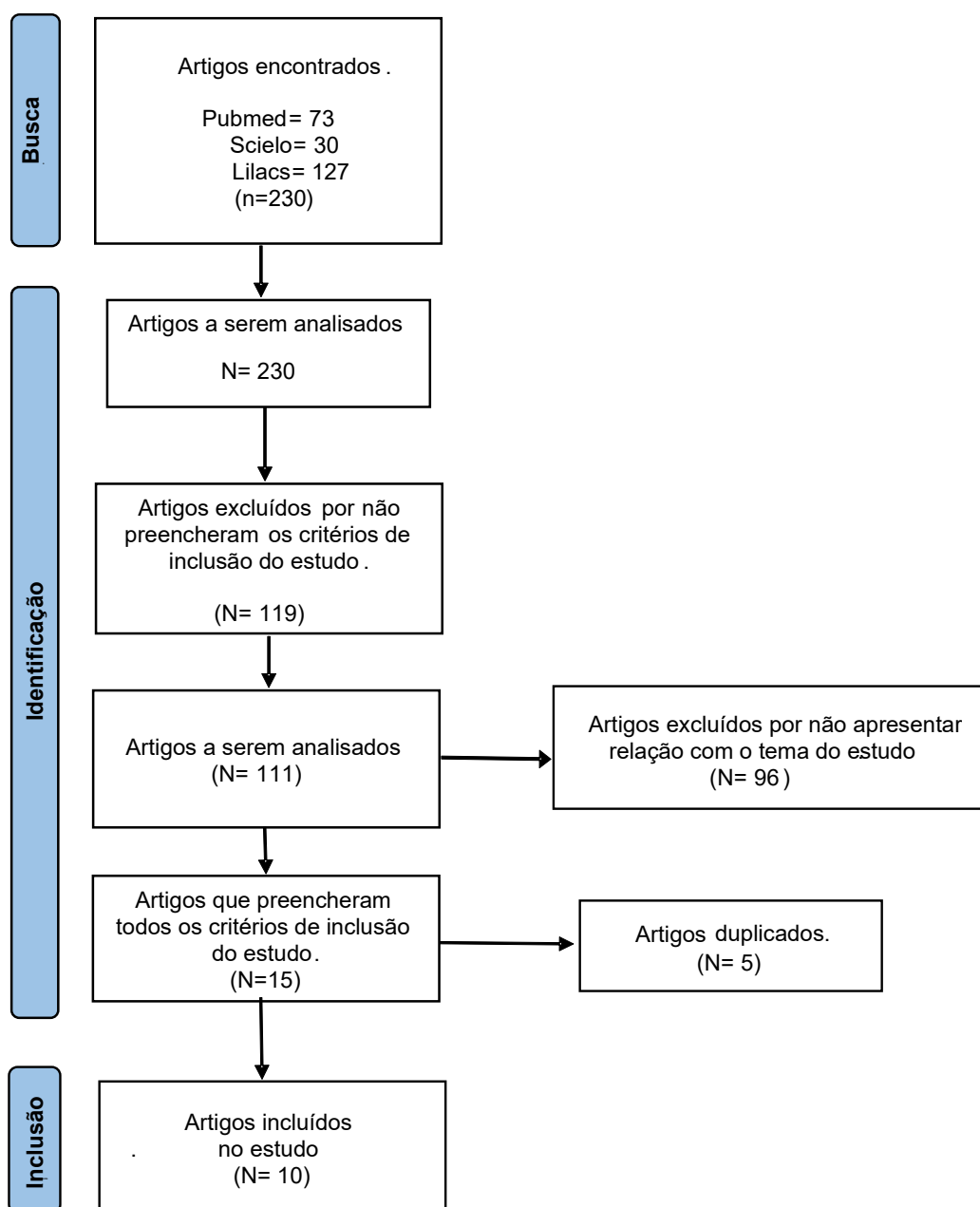
Esta pesquisa envolveu a busca por estudos nas referidas bases de dados eletrônicas com os seguintes descritores segundo o DECS (Descritores em Ciências da Saúde) em português: “Unidade de Terapia Intensiva”, “Mobilização precoce”, “Posição ortostática”, “Pacientes críticos” e com os descritores na língua inglesa: “Intensive Care Units”, “Early ambulation”, “Standing Position”, “Critical Illness”.

Critérios de Inclusão: Pacientes internados em UTI, pacientes adultos, estudos publicados entre 2013 e 2025, artigos em português, inglês, espanhol ou chinês;

Critérios de Exclusão: Pacientes contraindicação à adoção da posição ortostática, pacientes RN e crianças, pacientes que não participam de nenhum protocolo de mobilização precoce.

RESULTADOS

Foram encontrados nas bases de dados por estratégias de busca o total de 230 artigos, foram excluídos 119 artigos por não preencherem os critérios de inclusão do estudo, 96 por não apresentarem relação com o tema de estudo e 5 artigos que estavam duplicados. A revisão foi realizada com um total de 10 artigos que estão descritos no Quadro 1.



Quadro 1. Extração de dados.

Autores/Ano	Tipo de estudo	Características da Amostra	Tipos de intervenção	Principais variáveis analisadas	Resultados significativos
Suzuki et al ¹³ (2024).	Ensaio clínico randomizado.	80 pacientes adultos na UTI e com VMI por no mínimo 48 h. GC: 41 e GI: 39	GC:Treinamento para OT GI:Treinamento pra ortostatismo e realização de marcha com o uso do elevador móvel.	Verificar se o uso do elevador móvel facilita a MP em pacientes sob VMI na UTI.	O elevador móvel facilitou o posicionamento em OT, o que pode contribuir para melhorar a função física na UTI.
Neves ³ (2023).	Ensaio clínico randomizado cruzado.	17 pacientes adultos (idade média de 73,2 anos) com VMI por mais de 24h e menos de 7d)	OT passivo: Pacientes foram posicionados em maca inclinável, passando por 45°, 60°, 75° e 85° (25min) Sedestação passiva: Pacientes permaneceram 30 min em sedestação passiva no leito.	Determinar o impacto de diferentes posições verticais na aeração pulmonar.	Não houve diferença significativa na aeração pulmonar entre a sedestação passiva e OT passivo.
Hodgson et al ¹⁴ (2022).	Ensaio clínico randomizado.	733 pacientes adultos na UTI que estavam sob VMI 369 pacientes em grupo de MP 364 pacientes estavam no grupo de CH.	- Avaliação de MP e exercícios ativos, ficar em OT e caminhar (média de 20 min/d); -O grupo de CH recebeu o atendimento usual da equipe de fisioterapia não envolvida na aplicação da intervenção, sempre que possível .	Avaliar se há diferença entre a MP e CH.	Com o aumento da MP, não teve como resultado um número significativo de d/ que paciente ficou vivo e fora do hospital, em CH.
Wu et al ¹⁵ (2021).	Ensaio controlado randomizado.	138 pacientes adultos submetidos à VMI admitidos na UTI do GC: 69 e GI: 69	Atividades precoces progressivas foram realizadas no grupo controle, enquanto a MP fora do leito foi realizada no GI.	Explorar a melhora da função do diafragma após intervenção precoce de MP fora do leito em pacientes de (UTI) submetidos a VMI.	Os valores de DTei, DTee e DTF aumentaram em ambos os grupos, com maior destaque no GI. O GC apresentou menor tempo de VMI e de internação em UTI em comparação ao GC.
Lima et al ¹⁸ (2020).	Estudo longitudinal	33 pacientes , com idade ≥ a 18 anos,	Avaliação da funcionalidade de pacientes críticos	Verificar se há relação da mobilidade	Escores reduzidos pelo Perme Score e

	prospectivo e quantitativo.	internados a pelo menos 24 na UTI; 60,6% necessitaram de VMI.	pela escala Perme Score e o escore APACHE II.	funcional e o desfecho clínico de pacientes na UTI.	altos escores no APACHE II estiveram associados ao óbito.
Stripari et al ¹⁶ (2020).	Ensaio clínico randomizado e controlado.	135 pacientes ≥18anos com pontuação de 100 pontos no IB nas 2 semanas anteriores à admissão na UTI. GC: 49 e GI: 50	GC: Exercícios de posição no leito e transferências, OT e deambulação, sem rotina definida. GI: Fisioterapia convencional + MP com exercícios musculares, cardiorrespiratórios, marcha e cognitivos. Ambos os grupos: Atendidos 2x/d, 5 d/semana.	Investigar se os pacientes que participaram de mobilidade na UTI apresentam melhor desempenho nas avaliações de estado funcional, FM, mobilidade e função respiratória, em comparação aos pacientes que receberam fisioterapia convencional.	O GI apresentou maiores escores no IB na alta da UTI e maior IF (IB ≥ 85) e obteve menor tempo da UTI em relação ao GC.
Nydahl et al ¹⁷ (2019).	Estudo piloto randomizado por grupos escalonados.	272 pacientes ≥ 18 anos aptos para realizar mobilização encontrados em 5 UTIs PC:152 PI: 120.	Diferentes UTIs foram alocadas para um protocolo de MP. Durante o período de controle os pacientes foram mobilizados como de costume, com base na decisão individual dos médicos, sem nenhuma informação adicional. No período de intervenção a mobilização dos pacientes na UTI foi avaliada por meio de inquéritos mensais, com duração de um d/, utilizando a EM na UTI.	Avaliar o efeito do protocolo de MP na taxa de mobilizações fora do leito e outros desfechos de internados na UTI.	As MP fora do leito aumentaram no período de intervenção, mas sem diferença significativa em relação ao PC. Os desfechos secundários (d/ em VMI, delírio, tempo de UTI e hospitalar) também não apresentaram diferença.
McWilliams et al ¹⁸ (2018).	Ensaio clínico randomizado de viabilidade.	Foram incluídos pacientes ≥16 anos na UTI, com VMI por pelo menos 4 d/ e com previsão de continuidade por ≥24 horas. A idade média foi 62 GC:50 e GI: 52.	GC: Os pacientes recebiam fisioterapia diariamente em d/ úteis de acordo com o raciocínio do fisioterapeuta. GI: O grupo de intervenção recebeu fisioterapia de	Explorar a viabilidade de uma reabilitação precoce para paciente em VM ≥ 5 dias e avaliar o impacto em possíveis medidas de desfechos de longo prazo para uso em um	O tempo até a primeira mobilização foi menor no grupo GI, que apresentou maior pontuação SOFA na primeira mobilização e alcançou nível

			uma equipe especializada.	ensaio clínico definitivo.	mais alto de mobilidade na alta da UTI.
Sarfati et al ¹⁹ (2018).	Ensaio clínico randomizado	pacientes internados em uma UTI cirúrgica para adultos e ventilados por pelo menos 3 dias. GC: 50 e GI: 61	GC: Terapia de reabilitação padronizada diária. GI: Submetidos a inclinação passiva em uma mesa por pelo menos 1 hora adicionada a uma terapia de reabilitação padronizada.	Investigar se a inclinação passiva adicionada a uma terapia de reabilitação padronizada melhorou a força na alta da Unidade de Terapia Intensiva (UTI).	As pontuações do MRC na alta da UTI foram semelhantes entre os grupos. Entretanto, o GI apresentou mais pacientes com fraqueza no início do estudo, mas mostrou melhor recuperação muscular ao longo do tempo.
Schaller et al ²⁰ (2016).	Ensaio clínico randomizado.	200 pacientes com 18 anos ≥ em VMI por menos de 48h e com expectativa de necessidade de VMI por pelo menos mais 24h no momento da triagem. GC: 96 e GI: 104.	Os participantes receberam sedação, testes diários de despertar e respiração espontânea, avaliações neurológicas, triagem para delirium e dor, e monitoramento para início precoce de alimentação enteral. O GI recebeu o mesmo cuidado clínico do GC, com a adição de MP guiada por metas.	Testar se a mobilização precoce leva a uma melhora da mobilidade, à redução do tempo de permanência na SICU e ao aumento da independência funcional dos pacientes na alta hospitalar.	A intervenção aumentou o nível de mobilização, reduziu o tempo de permanência na UTI cirúrgica e melhorou a mobilidade funcional na alta hospitalar em comparação ao GC.

Legenda: UTI – Unidade de Terapia Intensiva; GI – Grupo Intervenção; GC – Grupo Controle; OT – Ortostatismo; MP - Mobilização Precoce; VMI – Ventilação Mecânica Invasiva; CH - Cuidado Habitual; DTei – Espessura do Diafragma no final da inspiração (Diaphragm Thickness end-inspiration); DTee – Espessura do Diafragma no final da expiração (Diaphragm Thickness end-expiration); DTF – Fração de espessamento do diafragma (Diaphragmatic Thickening Fraction); IB – Índice de Barthel; h - horas; Min - minutos; d - dias; EM - Escala de Mobilidade; FM - Força Muscular; IF - Independência Funcional ; PI – Período Intervenção; PC – Período Controle; AV - Avaliação Respiratória; SICU – Unidade de Terapia Intensiva Cirúrgica (Surgical Intensive Care Unit); SOFA – Sequential Organ Failure Assessment (Avaliação sequencial de falência de órgãos); MRC – Medical Research Council scale for muscle strength (Escala do conselho de pesquisa médica para força muscular).

DISCUSSÃO

Suzuki et al¹³ (2024) realizou um ensaio clínico randomizado com o objetivo de verificar se o uso de elevadores móveis poderia facilitar o posicionamento precoce em ortostatismo em pacientes adultos sob VMI na UTI. Os resultados mostraram que o uso do dispositivo permitiu alcançar a posição ortostática de forma mais segura e antecipada, o que refletiu em melhora na evolução funcional e aceleração do processo de reabilitação. Esse achado reforça a importância do ortostatismo como marco inicial de condicionamento funcional dentro da mobilização precoce.

Complementando essa visão, Neves³ (2023) avaliou o impacto de diferentes posições verticais na aeração pulmonar, utilizando maca inclinável e variação de inclinações. Embora não tenha sido observada diferença significativa entre a sedestação passiva e o ortostatismo passivo quanto à aeração pulmonar, o estudo contribui ao demonstrar que mesmo mudanças graduais na verticalização são seguras e bem toleradas, evidenciando o potencial do ortostatismo como estímulo fisiológico controlado em pacientes críticos.

De forma semelhante, Sarfati et al¹⁹ (2018) analisou pacientes que estavam na UTI cirúrgica submetidos à inclinação passiva em mesa ortostática por pelo menos uma hora, associada à terapia de reabilitação padronizada. O grupo intervenção apresentou melhor recuperação muscular em comparação ao controle, demonstrando que o ortostatismo, mesmo quando passivo, atua positivamente sobre a função muscular e pode ser considerado um recurso importante no combate à fraqueza adquirida na UTI.

Ainda que parte dos estudos sobre mobilização precoce abordem o tema de forma mais ampla, alguns resultados indiretos corroboram o papel do ortostatismo dentro desses protocolos. Hodgson et al¹⁴ (2022) e Shaller et al²⁰ (2016) observaram que intervenções estruturadas de mobilização precoce, incluindo exercícios ativos, ortostatismo e deambulação, estiveram associadas a redução do tempo de permanência na UTI e melhora da mobilidade funcional na alta hospitalar.

Esses achados reforçam a hipótese de que a posição ortostática, por representar uma transição entre o repouso e a deambulação, é um componente essencial dos protocolos de mobilização progressiva.

Somando-se a esses achados, Stripari et al ¹⁶ (2020), em ensaio clínico randomizado com 99 pacientes, demonstrou que protocolos estruturados de mobilização precoce compostos por exercícios cardiorrespiratórios, marcha, treino cognitivo e estímulos posturais fora do leito, resultaram em maiores escores funcionais (medidos pelo Índice de Barthel) e menor tempo de permanência na UTI quando comparados à fisioterapia convencional sem rotina definida. Ainda que o estudo não tenha isolado especificamente o ortostatismo, seus resultados reforçam que intervenções que progridem para a posição ortostática como marco do ganho funcional tendem a gerar impacto clínico mensurável sobre independência e tempo de internação.

De forma complementar, Wu et al ¹⁵ (2021) investigou o efeito da mobilização precoce fora do leito em pacientes sob ventilação mecânica invasiva, observando que o grupo submetido à mobilização com progressão para a verticalização apresentou maior melhoria na função diafragmática (aumento de DTei, DTee e DTF) quando comparado ao grupo submetido apenas às atividades precoces no leito. Além disso, o grupo que realizou mobilização com estímulos posturais superiores apresentou redução do tempo de ventilação mecânica e de internação na UTI, sugerindo que a passagem à posição ortostática ao modificar a demanda ventilatória e mecânica do diafragma pode atuar como elemento facilitador da reabilitação respiratória.

Outros estudos, como os de McWilliams et al¹⁸ (2018) e Nydahl et al¹⁷ (2019), destacam a importância de protocolos padronizados e da atuação de equipes especializadas na execução segura da mobilização precoce. O grupo de intervenção acompanhado por fisioterapeutas especializados apresentou maior nível de mobilidade na alta da UTI, o que sugere que o manejo correto da posição ortostática dentro dos protocolos pode potencializar os benefícios funcionais obtidos.

Por fim, ao avaliar a relação entre mobilidade funcional e desfecho clínico, Lima et al⁸ (2020) observou que pacientes com menores escores no Perme Score apresentaram maior risco de óbito, reforçando a relevância da funcionalidade como preditor de prognóstico. Assim, o estímulo precoce à posição ortostática pode representar não apenas um marco na reabilitação, mas também um indicador de melhora clínica e funcional.

Em síntese, embora alguns estudos não tenham evidenciado diferenças significativas em determinados desfechos clínicos, a literatura aponta que o ortostatismo quando aplicado de forma segura e protocolada contribui para a melhora da função muscular, da ventilação pulmonar, da hemodinâmica e da independência funcional. Considerando sua aplicabilidade prática e baixo custo, a posição ortostática se consolida como uma estratégia viável e eficaz de mobilização precoce na UTI, sendo necessária a realização de novos ensaios clínicos que explorem de forma mais específica seus efeitos isolados nos diversos sistemas do organismo.

CONCLUSÃO

A partir da revisão da literatura, observou-se que, embora ainda existam divergências quanto a magnitude dos resultados clínicos, há consenso de que a mobilização precoce, quando associada a posição ortostática, promove ganho significativo na recuperação funcional e na reabilitação global dos pacientes. E os estudos analisados indicam que o ortostatismo contribui para a melhora da força muscular, da função pulmonar, e da circulação, além de favorecer a readaptação postural e a prevenção de complicações decorrentes da imobilidade prolongada, como a fraqueza muscular adquirida na UTI.

Conclui-se, portanto, que os objetivos propostos foram alcançados, uma vez que foi possível identificar os benefícios fisiológicos e funcionais do ortostatismo na UTI. Essa técnica, inserida dentro dos protocolos de mobilização precoce, mostra-se uma ferramenta valiosa para reabilitação intensiva e deve ser incentivada como parte da prática fisioterapeuta fica baseada em evidências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Robinson C, Rosa R, Kochhann R, Schneider D, Sganzerla D, et al. Qualidade de vida pós-unidades de terapia intensiva: protocolo de estudo de coorte multicêntrico para avaliação de desfechos em longo prazo em sobreviventes de internação em unidades de terapia intensiva brasileiras. *Rev. bras. ter. intensiva* ; 30(4): 405-413, out.-dez. 2018.
2. Sepúlveda P, Gallardo A, Arriagada R, González E, Rocco P, Battaglini D. Protocolized strategies to encourage early mobilization of critical care patients: challenges and success. *Crit. Care Sci.* 37. 2025
3. Neves D, Filho P, Townsend R, Rodrigues C, Tagliari R, Madeira L, et al. Impacto do posicionamento vertical na aeração pulmonar entre pacientes em unidade de terapia intensiva sob ventilação mecânica: um ensaio clínico randomizado cruzado. *Crit. Care Sci* ; 35(4): 367-376, Oct.-Dec. 2023
4. Branco M, Lucas A, Marques R, Sousa P. The role of the nurse in caring for the critical patient with sepsis. Branco, Maria João Chambel; Lucas, Ana Paula Mirco; Marques, Rita Margarida Dourado; Sousa, Patrícia Pontífice. *Rev Bras Enferm* 73(4): e20190031, 2020.
5. Seguel F, Bernal R. Early Mobilization Dose Reporting in Randomized Clinical Trials With Patients Who Were Mechanically Ventilated: A Scoping Review. *MSc, PT Physical Therapy*, Volume 104, Issue 6, June 2024, pzae048.
6. Aquim E, Bernardo W, Buzzini R, Azeredo N, Cunha L, Damasceno M, et al. Diretrizes Brasileiras de Mobilização Precoce em Unidade de Terapia Intensiva. *Rev. bras. ter. intensiva* 31 (4). Oct-Dec 2019.
7. Silva V, Pinto J, Martinez B, Camelier F. Mobilização na Unidade de Terapia Intensiva: revisão sistemática. *Fisioter. Pesqui.* 21 (4). Oct-Dec 2014
8. Lima E, Rodrigues G, Júnior A, Sena R, Viana S, Mont'Alverne D. Mobilidade e desfecho clínico de pacientes admitidos em unidade de terapia intensiva. *Fisioter. mov.* 33. 2020.
9. Sousa A, Ferreira L. Mobilização precoce em unidade de terapia intensiva adulto: revisão de literatura e proposta de protocolo assistencial. *Rev. Salusvita (Online)* ; 41(1): 124-139, 2022.
10. Katz S, Arish N, Rokach A, Zaltzma Y, Marcus E. The effect of body position on pulmonary function: a systematic review. *BMC Pulm Med.* 2018 Oct 11;18(1):159.

11. SR. Makarova, OV Romashin. Verticalization as a factor of early rehabilitation in the patients with a spinal cord injury. *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult*. 2013 Jul-Aug;(4):47-52.
12. Zhang L, Hu W, Cai Z, Liu J, Wu J, Deng J, Yu K, et al. Early mobilization of critically ill patients in the intensive care unit: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2019 Oct 3;14(10):e0223185.
13. Suzuki G, Kanayama H, Arai Y, Iwamami Y, Kobori T, Masuyama Y, et al. Early Mobilization Using a Mobile Patient Lift in the ICU: A Randomized Controlled Trial. *Crit Care Med*. 2024 Jun 1;52(6):920-929.
14. Hodgson L, 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*. 2022 Nov 10;387(19):1747-1758.
15. Wu H, Wang X, Chen M, Chen J, Wang B, Quan M. Effect of early off-bed mobility on diaphragm function in intensive care unit patients undergoing mechanical ventilation. *Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue*. 2023 Aug;35(8):870-874.
16. Stripari D, Teixeira T, Lunardi A, Zoccoler C, Fragoso A, Pimentel M, et al. Impacto de um programa de mobilidade progressiva no estado funcional, sistemas respiratório e muscular de pacientes de UTI: um ensaio clínico randomizado e controlado. *Cuidados Críticos Med*. Abr 2020;48(4):491-497.
17. Nydahl P, Gunther U, Diers A, Hesse S, Kerschensteiner C, Klarmann S, et al. PROtocol-based MOBilizaTION on intensive care units: stepped-wedge, cluster-randomized pilot study (Pro-Motion). *Nurs Crit Care*. 2020 Nov;25(6):368-375.
18. McWilliams D, Jones C, Atkins G, Hodson J, Whitehouse T, Veenith T, et al. Earlier and enhanced rehabilitation of mechanically ventilated patients in critical care: A feasibility randomised controlled trial. *J Crit Care*. 2018 Apr;44:407-412.
19. Sarfati C, Moore A, Pilorge C, Amaru P, Mendialdua P, Rodet E, et al. Efficacy of early passive tilting in minimizing ICU-acquired weakness: A randomized controlled trial. *J Crit Care*. 2018 Aug;46:37-43.
20. Schaller S, Anstey M, Blobner M, Edrich T, Grabitz S, Gradwohl-Matis Ilse, et al. Early, goal-directed mobilisation in the surgical intensive care unit: a randomised controlled trial. *Lancet*. 2016 Oct 1;388(10052):1377-1388.

CURSO DE FISIOTERAPIA
TERMO DE COMPROMISSO DO ORIENTADOR

São Paulo, 11 de Abril, de 2025.

Eu, Daniela Hirayama, profissão: Fisioterapeuta, titulação: Master, declaro que o Projeto Técnico Científico Interdisciplinar dos(as) alunos(as):

NOME ALUNO	RA	CAMPUS	ASS
Bruna Thais Gilis de Souza Ibanez	T0853H7	Alphaville	<u>Bruna</u>
Tainá Jácome Lima	N747188	Alphaville	<u>Tainá J. Lima</u>

Regularmente matriculado(a)(s) no curso de Fisioterapia da Universidade Paulista – UNIP, será por mim orientado, no corrente ano letivo e que estou ciente do cronograma e das regras de elaboração do Projeto Técnico Científico Interdisciplinar, comprometendo-me a acompanhar todas as etapas do trabalho sempre que me for previamente solicitado e de acordo com a minha disponibilidade.



Professor Orientador

Profª Daniela VS Hirayama
Fisioterapeuta
CREFITO-3 nº 33302-F

CURSO DE FISIOTERAPIA

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES – PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICO INTERDISCIPLINAR

Fica estabelecido que serão realizadas 2 reuniões a cada bimestre, referentes à realização do trabalho de conclusão de curso intitulado:

Estamos cientes das implicações do não cumprimento deste contrato:

Orientador(a): Daniela Vieira da Silva Hirayama

Alunos:

NOME ALUNO	RA	CAMPUS	ASS
Bruna Thaís Gillis de Souza Ibanez	T0853H7	Alphaville	Bruna
Tainá Jácome Lima	N747188	Alphaville	Tainá J Lima

1º Bimestre:

Data	Ass. Orientador	Ass. Aluno	Atividade Proposta
14/08/2025		Tainá J Lima Bruna	Orientações acerca da escolha dos artigos utilizados para o quadro de extração de dados.
20/08/2025		Tainá J Lima Bruna	Orientações acerca montagem do fluxograma e da discussão.

2º Bimestre:

Data	Ass. Orientador	Ass. Aluno	Atividade Proposta
13/10/2025		Tainá J Lima Bruna	Correção do quadro de extração de dados e da discussão.
24/10/2025		Tainá J Lima Bruna	Correção da discussão, conclusão e orientações para o banner.