

A INFLUÊNCIA DA CINESIOTERAPIA NA REDUÇÃO DO TEMPO DE INTERNAÇÃO NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA - ESTUDO DE REVISÃO INTEGRATIVA

Recebido em: 23/04/2025

Aceito em: 21/07/2025

DOI: 10.25110/arqsaude.v29i2.2025-12084



Fernando Sluchensci dos Santos¹
Renan Felipe Pereira Gonçalves²
Odonis Rocha Junior³
Marciane Conti Zornitta Bortolanza⁴
Syndel Souza Stefanés⁵
Camilla Fagundes de Oliveira Bueno⁶
Katuscia de Oliveira Francisco Gabriel⁷
Juliana Sartori Bonini⁸

RESUMO: A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) corresponde o espaço dentro de hospitais destinados ao monitoramento contínuo de pacientes críticos admitidos por motivos diversos. A Fisioterapia dota de diferentes recursos que podem beneficiar pacientes durante o período de internação em UTIs, a exemplo das técnicas respiratórias e dos exercícios cinesioterapêuticos. Esta revisão teve como objetivo geral reunir evidências científicas de ensaios clínicos publicados nos últimos 10 anos e que verificassem a influência de intervenções cinesioterapêuticas na redução do tempo de internação de adultos e idosos em UTIs. As buscas de dados foram realizadas nas bases da *PubMed*, *Scopus*, *Web of Science*, *Cochrane* e *BVS* por meio da combinação dos termos “*Physical Therapy Modalities*”, “*Intensive Care Units*” e “*Adults*”. As etapas de seleção de dados foram realizadas com auxílio do *Software Rayyan*, sendo excluídos textos em duplicata ou que fossem do tipo revisão, resumos, capítulos de livro ou outros que não se enquadrassem como ensaios clínicos ou que não estivessem relacionados ao

¹ Fisioterapeuta e Doutorando em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO), Guarapuava/PR. Professor do Curso de Enfermagem da Faculdade Guarapuava, Guarapuava/PR.

E-mail: fernandosluchensci@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7114-5264>

² Acadêmico do Curso de Enfermagem pela Faculdade Guarapuava, Guarapuava/PR.

E-mail: renanfpgoncalves@outlook.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9863-1860>

³ Fisioterapeuta e Mestre em Ciências Farmacêuticas pela UNICENTRO, Guarapuava/PR.

E-mail: doninho.rocha.or@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6754-2141>

⁴ Fisioterapeuta e Doutoranda em Ciências Farmacêuticas pela UNICENTRO, Guarapuava/PR.

E-mail: marcianezbortolanza@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3938-1301>

⁵ Fisioterapeuta e Doutora em Desenvolvimento Comunitário pela UNICENTRO, Guarapuava/PR. Professora do Centro Universitário Uniguairacá e da UNICENTRO, Departamento de Fisioterapia, Guarapuava/PR.

E-mail: syndel.stefanes@escola.pr.gov.br, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0480-6864>

⁶ Fisioterapeuta e Mestranda em Ciências Farmacêuticas pela UNICENTRO, Guarapuava/PR.

E-mail: bueno.cami@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5351-8362>

⁷ Enfermeira e Doutora em Ciências Farmacêuticas pela UNICENTRO, Guarapuava/PR. Professora do Curso de Enfermagem da Faculdade Guarapuava, Guarapuava/PR.

E-mail: katusciagabriel9@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6788-9938>

⁸ Professora associada do Curso de Farmácia da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO).

E-mail: juliana.bonini@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5144-2253>

tema proposto. Dos 1.216 estudos encontrados, apenas 4 foram incluídos nesta revisão por se encaixarem nos critérios de elegibilidade definidos. Os ensaios analisados utilizam a cinesioterapia como método de intervenção principal, sendo associada ou não a realização de manobras respiratórias, ao emprego de ventilação mecânica, bem como a algoritmos de predição de condutas. Apesar dos estudos incluídos nesta revisão apresentarem resultados positivos, se fazem necessários novos ensaios no sentido de se verificar a relação entre as variáveis estudadas em amostras de maior tamanho.

PALAVRAS-CHAVE: Mobilização Precoce; Modalidades de Fisioterapia; Reabilitação.

THE INFLUENCE OF KINESIOTHERAPY ON REDUCING LENGTH OF STAY IN THE INTENSIVE CARE UNIT – AN INTEGRATIVE REVIEW STUDY

ABSTRACT: The Intensive Care Unit (ICU) is the area within hospitals designated for the continuous monitoring of critically ill patients admitted for various reasons. Physical therapy offers a range of resources that can benefit patients during their ICU stay, such as respiratory techniques and kinesiotherapy exercises. This review aimed to gather scientific evidence from clinical trials published in the last 10 years that investigated the impact of kinesiotherapeutic interventions on reducing the length of stay for adults and the elderly in ICUs. Data searches were conducted in the PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane, and BVS databases using a combination of the terms “Physical Therapy Modalities,” “Intensive Care Units,” and “Adults.” The data selection process was carried out using Rayyan software, and duplicate texts, as well as reviews, abstracts, book chapters, or other documents that did not qualify as clinical trials or were unrelated to the proposed topic, were excluded. Of the 1,216 studies found, only 4 were included in this review for meeting the defined eligibility criteria. The analyzed trials used kinesiotherapy as the main intervention method, either alone or combined with respiratory maneuvers, mechanical ventilation, and predictive behavior algorithms. Although the studies included in this review presented positive results, further trials are needed to assess the relationship between the studied variables in larger sample sizes.

KEYWORDS: Early Mobilization; Physical Therapy Modalities; Rehabilitation.

LA INFLUENCIA DE LA KINESIOTERAPIA EN LA REDUCCIÓN DEL TIEMPO DE INTERNACIÓN EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS - ESTUDIO DE REVISIÓN INTEGRADORA

RESUMEN: La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) es el espacio dentro de los hospitales destinado al monitoreo continuo de pacientes críticos ingresados por diversas razones. La fisioterapia dispone de diferentes recursos que pueden beneficiar a los pacientes durante el período de hospitalización en las UCIs, como las técnicas respiratorias y los ejercicios cinesioterapéuticos. Esta revisión tuvo como objetivo general reunir evidencia científica de ensayos clínicos publicados en los últimos 10 años que evaluaran la influencia de las intervenciones cinesioterapéuticas en la reducción del tiempo de internación de adultos y personas mayores en UCIs. Las búsquedas de datos se realizaron en las bases de datos PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane y BVS mediante la combinación de los términos “Physical Therapy Modalities”, “Intensive Care Units” y “Adults”. Las etapas de selección de datos se llevaron a cabo con el apoyo del

software Rayyan, excluyéndose textos duplicados, revisiones, resúmenes, capítulos de libros u otros documentos que no se clasificaran como ensayos clínicos o que no estuvieran relacionados con el tema propuesto. De los 1.216 estudios encontrados, solo 4 fueron incluidos en esta revisión por cumplir con los criterios de elegibilidad establecidos. Los ensayos analizados utilizan la cinesioterapia como método principal de intervención, ya sea de forma aislada o asociada a maniobras respiratorias, al uso de ventilación mecánica, así como a algoritmos de predicción de conductas. A pesar de que los estudios incluidos en esta revisión presentaron resultados positivos, son necesarios nuevos ensayos que evalúen la relación entre las variables estudiadas en muestras de mayor tamaño.

PALABRAS CLAVE: Movilización Precoce; Modalidades de Fisioterapia; Rehabilitación.

1. INTRODUÇÃO

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) compreende o espaço dentro de hospitais destinados ao monitoramento contínuo de pacientes em situação crítica, sendo estes admitidos por motivos diversos (Aguiar *et al.*, 2021; Barros; Araújo, 2021; Maurício *et al.*, 2022).

Somente no ano de 2020 houve ocupação de mais de 50% dos mais de 48.000 mil leitos de UTIs disponíveis no Brasil por idosos, especialmente em função do desenvolvimento de complicações respiratórias provenientes da infecção pelo SARS-COV-2 (Bonfada *et al.*, 2020; Almeida *et al.*, 2024).

A redução no tônus e na força muscular é comum em pacientes admitidos em UTIs, relacionada predominantemente pelo imobilismo. Neste sentido, diferentes profissionais atuam somando esforços visando reduzir o tempo de permanência neste setor e minimizar os impactos funcionais que comprometem a qualidade de vida desta população (Al-Nassan *et al.*, 2018; Custódio, 2021; Matias-Ciccheto *et al.*, 2024).

A Fisioterapia dota de diferentes recursos de tratamento que podem beneficiar pacientes durante o período de internação em UTIs, a exemplo das técnicas respiratórias e dos exercícios cinesioterapêuticos, tendo estes como principais objetivos a manutenção e a recuperação das habilidades motoras durante e após alta hospitalar, com repercussões que atingem não somente a esfera física, mas também psíquica (Viloria *et al.*, 2023; Santos; Borges, 2020; Eggmann *et al.*, 2018; Verceles *et al.*, 2018; Schujmann *et al.*, 2020).

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo geral reunir evidências científicas de ensaios clínicos publicados nos últimos 10 anos e que verificassem a influência de intervenções cinesioterapêuticas na redução do tempo de internação de adultos e idosos em UTIs.

2. METODOLOGIA

Estudo de revisão integrativa de literatura elaborado por meio da seguinte pergunta norteadora: *“Existem evidências científicas acerca da influência da realização de intervenções cinesioterapêuticas sob a redução do tempo de permanência de pacientes adultos e idosos na Unidade de Terapia Intensiva (UTI)?”*.

As buscas de dados foram realizadas nas bases da *PubMed*, *Scopus*, *Web of Science*, *Cochrane* e *BVS* por meio da aplicação dos termos *“Physical Therapy Modalities”*, *“Intensive Care Units”* e *“Adults”*, combinados entre si por meio do operador booleano *“AND”*. Os arquivos encontrados foram filtrados quanto aqueles publicados nos últimos 10 anos e então foram exportados ao *Software Rayyan*, onde, após a remoção das duplicatas, passaram pela leitura de títulos e resumos, sendo removidos aqueles que não se encaixavam aos critérios de elegibilidade e/ou à estratégia PICO.

Foram critérios de inclusão: ensaios clínicos publicados em língua portuguesa, inglesa e/ou espanhola e que estivessem relacionados ao tema. Foram excluídos: estudos de revisão, resumos, capítulos de livro, assim como outros estudos que não fossem enquadrados como ensaios clínicos ou que não estivessem relacionados ao tema.

O Quadro 1 apresenta a estratégia PICO definida para nortear a seleção e extração de dados para este estudo.

Quadro 1: Estratégia PICO definida para estudo.

P (População)	Adultos e/ou idosos admitidos em UTIs
I (Intervenção)	Intervenções cinesioterapêuticas
C (Controle)	Outras intervenções, controles ou avaliação antes e depois
O (Desfechos)	Redução no tempo de internação

Fonte: Os autores (2025).

A estratégia PICO corresponde à junção das iniciais dos termos em inglês *“Population”*, *“Intervention”*, *“Control”* e *“Outcomes”*, sendo o modelo mais utilizado para auxiliar na elaboração de pergunta de pesquisa, seleção e extração de dados em estudos de revisão integrativa e sistemáticas (Eriksen; Frandsen, 2018).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir da aplicação dos comandos de buscas foram encontrados 1.216 estudos, onde, após a aplicação dos filtros, restaram 265 para leitura de títulos e resumos, sendo que 261 foram retirados por não estarem condizentes com os critérios de elegibilidade e/ou com a estratégia PICO. Desta forma, foram incluídos 4 artigos nesta revisão. A Figura 1 ilustra as etapas de seleção desta pesquisa.

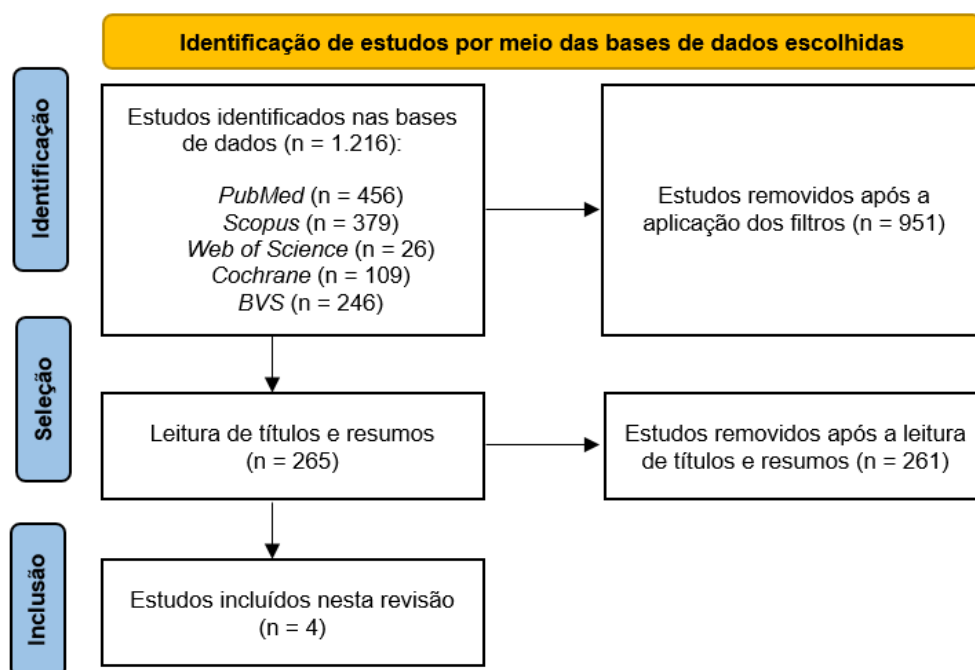


Figura 1: Etapas de seleção de dados para a revisão.

Fonte: Os autores (2025).

O Quadro 2 sintetiza os principais resultados extraídos dos artigos incluídos nesta revisão, sendo este organizado em colunas, as quais contém dados relacionados ao autor e ano de publicação, objetivo geral do estudo, tratamentos realizados e principais resultados/conclusões.

Quadro 2: Síntese dos artigos incluídos nesta pesquisa.

Autor (ano)	Objetivo geral	Tratamento (s) realizado (s)	Principais resultados
Morris <i>et al.</i> (2016)	Comparar a TRP com os cuidados usuais de UTI na IRA	150 pacientes com média de idade de 55±17 anos foram submetidos a um TRP (GI), o qual compreendeu a realização de técnicas de mobilização passiva e exercícios resistidos. Já o GC foi composto por 150 participantes com média de idade de 55±17 anos, os quais receberam atendimentos padrões de	Entre os pacientes hospitalizados com insuficiência respiratória aguda, o TRP em comparação com os cuidados habituais não diminuiu o tempo de permanência hospitalar.

		Fisioterapia. Os indivíduos foram acompanhados durante o período em que estiveram em permanência na UTI	
Schaller <i>et al.</i> (2016)	Testar se a mobilização precoce e direcionada a objetivos, usando um algoritmo de mobilização rigoroso combinado com comunicação interprofissional facilitada em pacientes gravemente enfermos na UTI, leva à melhora da mobilidade, à diminuição do tempo de permanência e ao aumento funcional e independência na alta hospitalar	104 participantes com idades que variaram de 48 a 73 anos receberam intervenções de mobilização precoce direcionadas por um algoritmo. 96 indivíduos com idades entre 45 a 76 anos receberam tratamento fisioterapêutico convencional. Por tratar-se de um estudo multicêntrico, este estudo foi realizado entre os anos de 2011 a 2015, sendo que os pacientes receberam as intervenções durante o período e que estiveram em internação na UTI	Os resultados indicaram que o programa de mobilização precoce direcionada por algoritmo melhorou a mobilização e reduziu o tempo de permanência em UTI em comparação ao grupo controle.
Machado <i>et al.</i> (2017)	Avaliar os efeitos do exercício de ciclismo passivo, em combinação com a fisioterapia convencional, na FMP, no tempo de VM e no tempo de internação hospitalar em pacientes graves internados na UTI de um hospital universitário terciário	22 participantes com idade média de $44,64 \pm 19,23$ anos receberam intervenções fisioterapêuticas convencionais focadas em Fisioterapia Respiratória somadas a realização do cicloergômetro 7 vezes por semana (GI). O GC foi composto por 16 pacientes com idades de $45,13 \pm 18,91$ anos, os quais receberam unicamente atendimentos em Fisioterapia Respiratória todos os dias da semana	Não foram observadas diferenças significativas entre ambos os grupos na avaliação da força muscular, sobretudo os indivíduos alocados no GI, todavia sem refletir sobre a redução no tempo de permanência na UTI.
Windmüller <i>et al.</i> (2020)	Avaliar a eficácia do exercício físico em cicloergômetro combinado com CPAP no PO de cirurgia de revascularização do miocárdio	15 participantes com média de idade de 62 ± 6 anos foram submetidos a um programa de exercícios dinâmicos em um cicloergômetro associado com CPAP durante o 2º ao 4º dia de pós-operatório 1 vez ao dia (GI). 16 participantes com idades de 57 ± 8 anos foram alocados no GC e receberam intervenções baseadas em exercícios respiratórios e mobilização passiva na posição sentada, progredindo para exercícios ativos, deambulação e treinamento em escadas	O exercício físico aliado ao CPAP promoveu a manutenção da capacidade funcional e reduziu o tempo de permanência na UTI.

TRP: Terapia de Reabilitação Padronizada; UTI: Unidade de Terapia Intensiva; IRA: Insuficiência Respiratória Aguda; GI: Grupo Intervenção; GC: Grupo Controle; FMP: Força Muscular Periférica; VM: Ventilação Mecânica; CPAP: “Continuous Positive Airway Pressure” (Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas); PO: Pós-Operatório.
 Fonte: Os autores (2025).

Os 4 estudos incluídos nesta revisão abordam a influência da cinesioterapia no âmbito da UTI e sua influência no tempo de permanência, especialmente tratando-se de pacientes adultos e idosos.

O primeiro ensaio foi realizado por Morris *et al.* (2016), no qual 2 grupos receberam programas de intervenção diferentes: o primeiro grupo foi submetido a um programa de reabilitação padronizada, combinando a realização de mobilização passiva à cinesioterapia com exercícios resistidos; o segundo grupo foi submetido ao tratamento convencional. Os resultados apontaram não haver diferença na redução do tempo de permanência na UTI na comparação entre os grupos.

O segundo estudo incluído nesta revisão foi conduzido por Schaller *et al.* (2016). Os autores utilizaram um programa de predição por algoritmo de direcionamento de condutas para mobilização precoce de pacientes admitidos em UTIs. Em comparação aos indivíduos alocados no grupo controle, os quais receberam intervenções convencionais, observou-se que os participantes do grupo experimental permaneceram internados na UTI por um período de tempo inferior, assim como repercutiu na melhora da mobilidade funcional destes indivíduos no pós-alta hospitalar.

De forma distinta, os autores responsáveis pelo terceiro estudo (Machado *et al.*, 2017), alocaram 22 participantes no grupo intervenção, os quais foram submetidos a associação de exercícios no cicloergômetro a rotina convencional de atendimentos fisioterapêuticos; já o grupo controle foi composto por 16 pacientes, os quais receberam o atendimento convencional. Os resultados do estudo não apontaram diferenças significativas entre ambas as intervenções no tempo de internação hospitalar em UTI.

O quarto e último estudo incluído foi realizado por Windmüller *et al.* (2020). Quinze pacientes foram submetidos a um programa de intervenção, o qual combinou a realização de exercícios no cicloergômetro ao uso do CPAP (“*Continuous Positive Airway Pressure*”) durante o 2º e ao 4º dia de internação em UTI. O grupo controle, composto por 16 participantes, realizaram exercícios respiratórios e mobilizações passivas. Os resultados do estudo, apontaram que os voluntários alocados no primeiro grupo apresentaram melhores resultados na manutenção da capacidade funcional, assim como tiveram redução no tempo de permanência na UTI, quando comparados ao grupo controle.

Os ensaios analisados estão em conformidade com o que já foi descrito por autores prévios. Segundo Dong *et al.* (2021), a intervenção fisioterapêutica, quando realizada em UTIs, é capaz de reduzir o tempo de permanência, pois melhora a força muscular e acelera o processo de recuperação funcional, repercutindo sobre o sistema cardiopulmonar e o aparelho locomotor.

Para Leal *et al.* (2023), a presença e atuação direta do Fisioterapeuta dentro de UTIs, além de poder influenciar no tempo de permanência do paciente admitido, reduz o risco de complicações que podem culminar com o seu óbito. De forma complementar, a Fisioterapia pode reduzir as sequelas e demais comprometimentos a nível funcional em função da sarcopenia, assim como promover um retorno mais rápido às atividades diárias do indivíduo, resgatando sua independência e funcionalidade (Hodgson *et al.*, 2015; Medrinal *et al.*, 2018; Kho *et al.*, 2016).

A variabilidade nos resultados sobre a redução do tempo de internação observada pelos ensaios pode ser explicada pela heterogeneidade dos protocolos de mobilização precoce. Estudos que padronizam intervenções sistemáticas e iniciam a mobilização nas primeiras 24–72 horas apresentam resultados mais consistentes de redução do tempo de UTI, como observado em meta-análises recentes (Wang *et al.*, 2023). Por outro lado, programas menos estruturados, com menor intensidade ou início tardio, tendem a não apresentar benefício significativo — como nos estudos de Morris *et al.* (2016) e Machado *et al.* (2017). Isso sugere que a intensidade, frequência e tempo de início da mobilização é crucial para a redução no tempo de internação.

Outras explicações podem associar-se às características populacionais e nos desfechos escolhidos. Intervenções em pacientes mecanicamente ventilados, de alta gravidade, podem mostrar maior impacto funcional, mas nem sempre reduzem o tempo total de internação, como foi o caso do estudo de Zhang *et al.* (2024), no qual alta intensidade melhorou a mobilidade, mas não diminuiu dias de admissão em UTI. Além disso, muitos estudos centram-se em desfechos funcionais (capacidade, força muscular), e não no tempo de internação propriamente dito e por essa razão, mesmo com melhora física, o benefício de permanência pode não ser evidenciado.

Clinicamente, isso implica que equipes de UTIs devem adotar protocolos de mobilização com início nas primeiras 24–72 h e com alta intensidade, integrando Fisioterapeutas, Enfermeiros e Médicos para maximizar a chance de sucesso.

A pesquisa apresenta como limitações importantes a baixa produção na literatura acerca da temática, o que pode justificar-se pelo fato de que a maior parte dos ensaios analisados não investigaram como desfecho primário a redução no tempo de internação em indivíduos submetidos a cinesioterapia em UTIs.

4. CONCLUSÃO

Esta pesquisa de revisão integrativa de literatura buscou reunir evidências científicas a partir de estudos clínicos realizados com pacientes adultos e/ou idosos admitidos em UTIs que foram submetidos a programas de intervenção baseados em recursos cinesioterapêuticos e sua relação com a redução no tempo de internação. Conclui-se que se fazem necessárias novas investigações no sentido de se verificar a relação entre as variáveis estudadas, especialmente pelo fato de não haver consenso quanto ao melhor tipo de intervenção fisioterapêutica que pode reduzir o tempo de permanência do paciente na UTI até a alta hospitalar. Em dois dos quatros ensaios foram observadas reduções no tempo de internação em relação ao controle - indivíduos submetidos aos cuidados usuais. Cada um dos autores que compôs esta revisão atendeu um perfil de pacientes, adotando práticas de tratamento distintas e, desta forma, requerem-se maiores estudos em amostras de maior tamanho, empregando a replicação das metodologias apresentadas.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, L. M. M. *et al.* Perfil de unidades de terapia intensiva adulto no Brasil: revisão sistemática de estudos observacionais. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 33, n. 4, p. 624–634, out. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/sDnLGny8cZgQtVVfX5q3X7G/>. Acesso em: 21 abr. 2025.

ALMEIDA, N. H. F. *et al.* Perfil sociodemográfico e clínico de pacientes com COVID-19 que foram a óbito em Unidade de Terapia Intensiva. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 24, n. 6, p. e16385, 19 jun. 2024. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/16385/8805>. Acesso em: 21 abr. 2025.

AL-NASSAN, S.; ALSHAMMARI, F.; AL-BOSTANJI, S.; MANSOUR, Z. M.; HAWAMDEH, M. Physical therapy practice in intensive care units in Jordanian hospitals: A national survey. **Physiotherapy Research International**, 2018, e1749. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30230143/>. Acesso em: 21 abr. 2025.

BARROS, M. E.; ARAÚJO, I. G. Avaliação de intervenções farmacêuticas em unidade de terapia intensiva de um hospital universitário. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, [S. l.], v. 3, p. 561, 2021. Disponível em: <https://jhphs.org/sbrafh/article/view/561/582>. Acesso em: 21 abr. 2025.

BONFADA, D.; BARBOSA, I. C. R.; DE LIMA, K. C.; GARCIA-ALTÉS, A. Gasto de internação de idosos em unidades de terapia intensiva nos hospitais privados de uma

capital do nordeste brasileiro. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 23, n. 2, e200020, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/qyRkQWr5Kwz5N3hFGyDMgxx>. Acesso em: 21 abr. 2025.

CUSTÓDIO, M. A. C. **Mobilização precoce em pacientes de UTI**: Uma revisão integrativa. 2021. 23 f. Trabalho de Conclusão de Residência (Residência em Ciências da Saúde) - Universidade de Uberlândia, Uberlândia, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/32337>. Acesso em: 21 abr. 2025.

DONG, Z. *et al.* Early rehabilitation relieves diaphragm dysfunction induced by prolonged mechanical ventilation: a randomised control study. **BMC Pulmonary Medicine**, v. 21, n. 1, 106, 29 mar. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33781259/>. Acesso em: 21 abr. 2025.

EGGMANN, S.; VERRA, M. L.; LUDER, G.; TAKALA, J.; JAKOB, S. M. Effects of early, combined endurance and resistance training in mechanically ventilated, critically ill patients: A randomised controlled trial. **PLoS One**, v. 13, n. 11, e0207428, 14 nov. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30427933/>. Acesso em: 21 abr. 2025.

ERIKSEN, M. B.; FRANDSEN, T. F. The impact of patient, intervention, comparison, outcome (PICO) as a search strategy tool on literature search quality: a systematic review. **Journal of the Medical Library Association**, v. 106, n. 4, p. 420-431, out. 2018. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6148624/>. Acesso em: 18 jul. 2025.

HODGSON, C. *et al.* Early mobilization and recovery in mechanically ventilated patients in the ICU: a bi-national, multi-centre, prospective cohort study. **Critical Care**, v. 19, n. 1, 81, 26 fev. 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25715872/>. Acesso em: 21 abr. 2025.

KHO, M. E. *et al.* Canadian Critical Care Trials Group. CYCLE pilot: a protocol for a pilot randomised study of early cycle ergometry versus routine physiotherapy in mechanically ventilated patients. **BMJ Open**, v. 6, n. 4, e011659, 8 abr. 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27059469/>. Acesso em: 21 abr. 2025.

LEAL, L. F. S. *et al.* Mobilização Precoce Na Unidade De Terapia Intensiva Adulto: Atuação Do Fisioterapeuta. **Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 15, n. 2, p. 11-22, 2023. Disponível em: <https://revista.cpaqv.org/index.php/CPAQV/article/view/1223>. Acesso em: 21 abr. 2025.

MACHADO, A. D. 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**, v. 43, n. 2, p. 134-139, mar./abr. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28538781/>. Acesso em: 21 abr. 2025.

MATIAS-CICCHETO, J. *et al.* Pacientes hospitalizados numa unidade de terapia intensiva no paraná, brasil: estudo transversal aninhado   coorte. **Ciencia y Enfermeria**,

v. 30, n. 26, 2024. Disponível em: <https://revistas.udec.cl/index.php/cienciayenfermeria/article/view/14489/16489>. Acesso em: 21 abr. 2025.

MAURICIO, C. C. R.; SERAFIM, C. T. R.; CASTRO, M. C. N.; LIMA, S. A. M. Perfil dos pacientes internados em unidade de terapia intensiva não-COVID. **Revista Recien**, São Paulo, v. 12, n. 39, p. 137-147, 2022. Disponível em: <https://www.recien.com.br/index.php/Recien/article/view/693>. Acesso em: 21 abr. 2025.

MEDRINAL, C. *et al.* Comparison of exercise intensity during four early rehabilitation techniques in sedated and ventilated patients in ICU: a randomised cross-over trial. **Critical Care**, v. 22, n. 1, 110, 27 abr. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29703223/>. Acesso em: 21 abr. 2025.

MORRIS, P. E. *et al.* Standardized Rehabilitation and Hospital Length of Stay Among Patients With Acute Respiratory Failure: A Randomized Clinical Trial. **JAMA**, v. 315, n. 24, p. 2694-2702, 28 jun. 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27367766/>. Acesso em: 21 abr. 2025.

SANTOS, J. S.; BORGES, A. R. A Intervenção Da Fisioterapia Na Mobilização Precoce Em Adultos Dentro De Uma Unidade De Terapia Intensiva - Uti. **Scientia Generalis**, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 11-22, 2020. Disponível em: <https://scientiageneralis.com.br/index.php/SG/article/view/v1n2a2/13>. Acesso em: 21 abr. 2025.

SCHALLER, S. J. *et al.* Early, goal-directed mobilisation in the surgical intensive care unit: a randomised controlled trial. **Lancet**, v. 388, p. 1377-1388, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27707496/>. Acesso em: 21 abr. 2025.

SCHUJMANN, D. S. *et al.* Impact of a Progressive Mobility Program on the Functional Status, Respiratory, and Muscular Systems of ICU Patients: A Randomized and Controlled Trial. **Critical Care Medicine**, v. 48, n. 4, p. 491-497, abr. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32205595/>. Acesso em: 21 abr. 2025.

VERCELES, A. C. *et al.* A multimodal rehabilitation program for patients with ICU acquired weakness improves ventilator weaning and discharge home. **Journal of Critical Care**, v. 47, p. 204-210, out. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30025227/>. Acesso em: 21 abr. 2025.

VILORIA, M. A. D.; LEE, S. D.; TAKAHASHI, T.; CHENG, Y. J. Physical therapy in the intensive care unit: A cross-sectional study of three Asian countries. **PLoS One**, v. 18, n. 11, e0289876, 9 nov. 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37943762/>. Acesso em: 21 abr. 2025.

WANG, L.; HUA, Y.; WANG, L.; ZOU, X.; ZHANG, Y.; OU, X. The effects of early mobilization in mechanically ventilated adult ICU patients: systematic review and meta-analysis. **Frontiers in Medicine (Lausanne)**, v. 10, 1202754, 28 jun. 2023. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10336545/>. Acesso em: 18 jul. 2025.

WINDMÖLLER, P. *et al.* Physical Exercise Combined With CPAP in Subjects ifWho Underwent Surgical Myocardial Revascularization: A Randomized Clinical Trial. **Respiratory Care**, v. 65, n. 2, p. 150-157, fev. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31988253/>. Acesso em: 21 abr. 2025.

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**, v. 2024, 4118896, 22 mar. 2024. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10980544/?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 18 jul. 2025.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Fernando Sluchensci dos Santos: Concepção ou desenho do estudo, análise e interpretação de dados e redação de artigo.

Renan Felipe Pereira Gonçalves: Análise e interpretação de dados e redação do artigo.

Odonis Rocha Junior: Concepção ou desenho do estudo.

Marciane Conti Zornitta Bortolanza: Concepção ou desenho do estudo.

Syndel Souza Stefanos: Aquisição de dados.

Camilla Fagundes de Oliveira Bueno: Aquisição de dados.

Katiuscia de Oliveira Francisco Gabriel: Aquisição de dados e revisão textual.

Juliana Sartori Bonini: Supervisão da pesquisa.