

Protocolos de mobilização precoce utilizados em unidade de terapia intensiva: intervenções e efeitos na Síndrome do Imobilismo

Yuri Sena Melo

Pós graduando em fisioterapia neurofuncional / UFAM

Vitória Sampaio Confessôr

Pós graduanda em fisioterapia intensiva / Núcleo avançado de desenvolvimento do Cariri

Filipe Santos Monteiro

Pós-graduando em fisioterapia na unidade de terapia intensiva / Centro Universitário Tabosa de Almeida

Alicea Ferreira de Brito

Graduanda em fisioterapia / Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão

Ezequias Alexandre da Silva Mendes

Graduando em fisioterapia / Centro Universitário Brasileiro

Sabrina da Silva Nascimento

Pós graduanda em Fisioterapia Intensiva / FacuMinas

Isabela Carolina Leal Arruda

Graduanda em fisioterapia / Centro Universitário Maurício de Nassau

Bianca Lima Melo da Silva

Graduando em fisioterapia pela universidade CEUMA

Aline Gislayne da Silva Lima

Graduada em Fisioterapia / Faculdade de Integração do Sertão

Harysson Rodrigues de Paiva

Graduando em fisioterapia / Faculdade Rodolfo Teófilo

DOI: 10.47573/aya.5379.2.103.3

RESUMO

Pacientes acamados em enfermarias ou unidade de terapia intensiva são propensos aos riscos de desenvolverem síndrome do imobilismo. Esta síndrome causa diversos problemas sistêmicos, levando o indivíduo a aumentar o tempo de internação e conseqüentemente diminuição da expectativa de vida. Vários estudos já demonstraram que protocolos de fisioterapia, bem planejados, diminuem os efeitos deletérios da síndrome do imobilismo. O objetivo desta pesquisa é reunir as principais evidências científicas sobre essa temática e verificar os principais efeitos de protocolos de mobilização precoce em pacientes internados em unidades de terapia intensiva. A pergunta de pesquisa foi estruturada assim: pacientes internados em unidade de terapia intensiva expostos a protocolos de mobilização precoce melhoram a sua capacidade funcional? A busca dos artigos foi realizada nas seguintes bases de dados: SciELO, Pubmed, PEDro, MEDLINE (via BVS) e Science Direct através dos descritores e correlatos encontrados no Medical Subject Heading (MeSH): Unidade de terapia intensiva, síndrome do imobilismo, modalidades da fisioterapia e mobilização precoce. Combinados entre si por meio do operador booleano “AND” e “OR” Ao todo, 4 artigos compuseram esta revisão e foi observado que a maioria deles apoiam o uso da fisioterapia em pacientes com riscos de síndrome do imobilismo e as principais intervenções realizadas foram: exercício de amplitude de movimento, treino resistido, alongamentos e exercício aeróbico no cicloergômetro.

Palavras-chave: unidade de terapia intensiva. pacientes. síndrome do imobilismo.

ABSTRACT

Patients bedridden in wards or intensive care units are at risk of developing immobility syndrome. This syndrome causes several systemic problems, leading the individual to increase hospitalization time and consequently decrease life expectancy. Several studies have already demonstrated that well-planned physical therapy protocols reduce the deleterious effects of immobility syndrome. The objective of this research is to gather the main scientific evidence on this topic and verify the main effects of early mobilization protocols in patients hospitalized in intensive care units. The research question was structured as follows: do patients admitted to an intensive care unit exposed to early mobilization protocols improve their functional capacity? The search for articles was carried out in the following databases: SciELO, Pubmed, PEDro, MEDLINE and Science Direct through the descriptors and correlates found in the Medical Subject Heading (MeSH): Intensive care unit, immobility syndrome, modalities physiotherapy and early mobilization. Combined with each other using the Boolean operator “AND” and “OR” In all, 4 articles made up this review and it was observed that most of them support the use of physical therapy in patients at risk of immobility syndrome and the main interventions performed were: range of motion exercise, resistance training, stretching and aerobic exercise on the cycle ergometer.

Keywords: intensive care unit. patients. immobility syndrome.

INTRODUÇÃO

A síndrome do imobilismo é definida como um evento de modificações que ocorrem no ser humano quando se encontra por muito tempo acamado. Ela acomete vários sistemas como musculoesquelético, gastrointestinal, urinário, cardiovascular, respiratório e cutâneo (SILVA e

MEIJA, 2012; CINTA, MENDONÇA e ROSSI, 2013; SILVA, MAYNARD, CRUZ, 2010; ALENCAR e ANDRADE, 2017). Nos últimos anos, o aumento de hospitalização de pacientes em unidade de terapia intensiva decorreu de várias causas como: doenças do sistema respiratório, insuficiência respiratória, doenças do sistema cardiovascular e doenças neurológicas. (FEIJÓ *et al.*, 2006; DAMASCENO *et al.*, 2006)

Unidade de terapia intensiva (UTI) é uma área hospitalar responsável pela assistência de paciente de alta complexidade o qual necessita de monitoramento 24 horas por dia, sempre com apoio de vários profissionais de saúde e diversos recursos especializados para manutenção da sobrevivência do paciente. O paciente quando é mantido internado por bastante tempo em uma UTI gera altos custos financeiros hospitalares (OLIVEIRA, DIAS e MELLO, 2010; CURZEL *et al.*, 2013).

Além disso, o repouso prolongado desses pacientes criticamente enfermos aumenta, ainda mais o tempo de internação pois acarreta vários problemas sistêmicos como: úlcera por pressão, contraturas articulares, fraqueza muscular, perda da massa óssea e problemas respiratórios. Devido esses fatores de riscos poderão ocorrer complicações durante o período de hospitalização e com isso ocorrer um declínio funcional acarretando déficit em sua qualidade de vida. (BROWER, 2009; MARAMATTO, 2006; MORAES, 2010)

Atualmente, existem diversas pesquisas na literatura que procuram investigar os efeitos da mobilização precoce em pacientes críticos e restrito ao leito, dentre os principais recursos mais utilizados da fisioterapia estão: exercício passivo (MACHADO *et al.*, 2017); exercícios com o cicloergômetro (COUTINHO *et al.*, 2010) e estimulação elétrica (FOSSAT *et al.*, 2018). Nesse contexto, os exercícios terapêuticos são bastante fundamentais na maioria dos planos de tratamento fisioterapêutico, e tem finalidade de diminuir o tempo de hospitalização e reduzir as incapacidades funcionais causadas pela síndrome do imobilismo.

Portanto, devido às alterações sistêmicas apresentadas pelo paciente acamado e as suas consequências, as quais poderão ocorrer em virtude desta síndrome, ressalta a relevância do profissional fisioterapeuta com a finalidade de melhorar a funcionalidade e com isso proporcionar qualidade de vida nesses pacientes. Diante do exposto, o objetivo desta pesquisa é reunir as principais evidências científicas sobre essa temática e verificar os principais efeitos de protocolos de mobilização precoce em pacientes internados em unidades de terapia intensiva.

MÉTODO

Desenho do estudo

Trata-se de uma revisão da literatura.

Pergunta de pesquisa

O acrônimo PECO (Population, Exposition, Comparison, Outcome,) foi utilizado para a formulação da pergunta de pesquisa. A pergunta de pesquisa foi estruturada assim: pacientes internados em unidade de terapia intensiva expostos a protocolos de mobilização precoce melhoram a sua capacidade funcional?

Tabela 1 - Formulação da pergunta de pesquisa de acordo com PECO.

Acrônimo	Definição	Descrição
P	População	Pacientes internados em unidade de terapia intensiva
E	Exposição	Expostos a protocolos de mobilização precoce
C	Comparador	Comparados com ou sem grupo controle
O	Desfecho	Quaisquer desfechos que tenham relação com a capacidade funcional.

Fonte: próprios autores

Critérios de elegibilidade

Foi incluído estudos clínicos ou revisões nos idiomas inglês, português ou espanhol com indivíduos que se enquadram nos seguintes critérios: (1) indivíduos internados em unidade de terapia intensiva; (2) que realizaram protocolos de mobilização precoce; (3) a variável principal investigada foram quaisquer relacionadas a capacidade funcional. Foram excluídos artigos que preenchessem qualquer dos critérios a seguir: a) estudo de caso; b) série de caso; c) monografias, d) dissertações, e) estudos publicados em anais de eventos; g) artigos sem acesso na íntegra.

Estratégia de busca e fonte de informações.

Todo o processo foi realizado em busca ultrasensível, a fim de evitar a perda de potenciais estudos. Quando possível. Foram pesquisadas as bases de dados, SciELO, Pubmed, PEDro, MEDLINE (via BVS) e Science Direct através dos descritores e correlatos encontrados no Medical Subject Heading (MeSH): Unidade de terapia intensiva, síndrome do imobilismo, modalidades da fisioterapia e mobilização precoce. Combinados entre si por meio do operador booleano “AND” e “OR”

Seleção dos estudos e extração dos dados

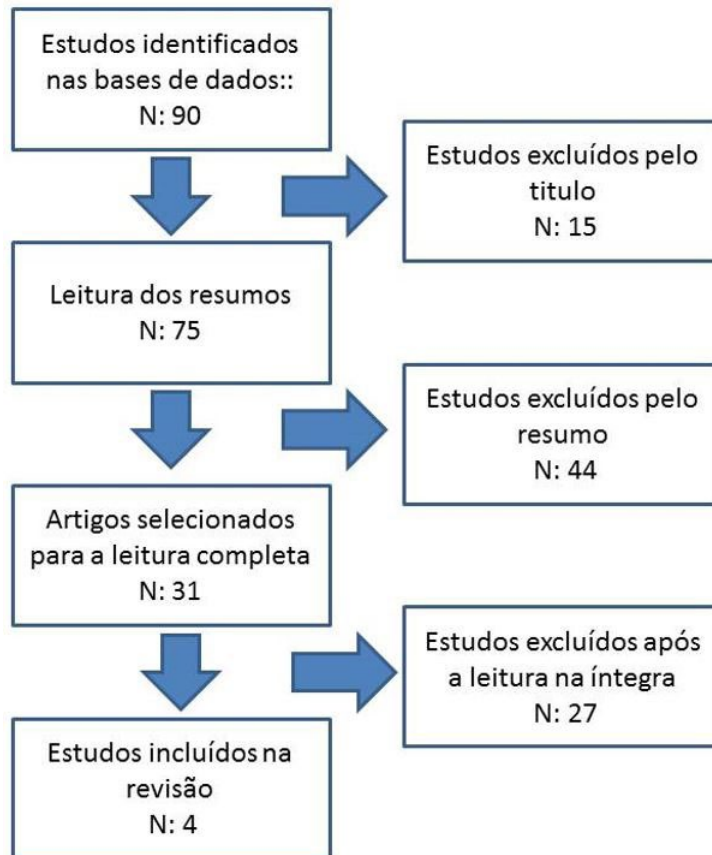
O processo de busca dos estudos primários foi realizado por três pesquisadores distintos, e dividido em fases: Identificação, Triagem e Inclusão. Na primeira fase (Identificação) foi realizada a busca nas bases de dados utilizando os descritores e os filtros. Após a identificação da quantidade dos estudos, foi realizada a remoção dos artigos repetidos. Na segunda fase (Triagem) foi realizada a seleção dos estudos após a leitura dos títulos, resumos e leitura completa dos textos, baseada nos critérios de inclusão/exclusão. Os artigos excluídos são apresentados juntamente com os motivos da exclusão. Na terceira fase foi realizada a seleção final dos estudos incluídos para a análise. Após a seleção final, os dados foram extraídos e as características dos estudos incluídos foram discriminadas: autores, ano de publicação, período do estudo, país, desenho do estudo, população, objetivo principal e variáveis estudadas.

RESULTADOS

Estudos identificados

A partir da estratégia de busca, realizada pelos autores, foram identificados 85 artigos. Desses, 55 foram excluídos após a leitura do título e 16 foram excluídos a partir da leitura dos resumos. Assim, 14 artigos foram selecionados para a leitura na íntegra, e desses 10 foram excluídos por não se enquadrarem nos critérios de inclusão. O fluxograma da seleção se encontra esquematizado na Figura 1

Figura 1 – Fluxograma da busca dos estudos



A tabela 1 descreve os principais objetivos dos estudos incluídos nesta revisão. De modo geral, dois estudos pesquisaram sobre os efeitos da mobilização precoce em pacientes críticos em unidade de terapia intensiva (SOUZA *et al.* 2021; SARAIVA, CARDOSO E FERNANDES, 2017); um estudo teve o objetivo de identificar as contribuições da fisioterapia para prevenção da síndrome do imobilismo em idosos (RAMOS *et al.* 2021) e um estudo avaliou os resultados funcionais e a segurança do paciente submetido a protocolos de fisioterapia motora (ADLER E MALONE, 2012).

Tabela 1 - Descrição dos objetivos dos artigos

Autor	Objetivo do estudo
Ramos et al. 2021	Identificar na literatura as contribuições da fisioterapia para a prevenção de complicações pela síndrome do imobilismo em idosos.
Souza et al. 2021	Revisar de forma sistemática estudos que abordam os efeitos procedentes da mobilização precoce em pacientes adultos internados em Unidades de Terapia Intensiva.

Saraiva, Cardoso e Fernandes, 2017	Sistematizar o conhecimento das principais evidências científicas, abordando para análise treinamento físico e mobilização precoce no desmame de paciente crítico.
Adler e Malone 2012	Avaliar a literatura relacionada à mobilização do paciente crítico com ênfase nos resultados funcionais e na segurança do paciente

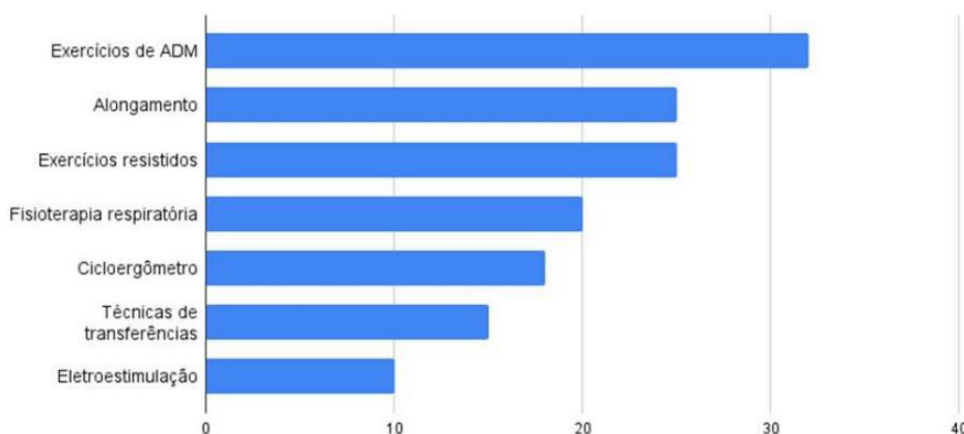
A tabela 2 descreve as principais condutas utilizadas nos estudos. De modo geral, a maioria dos recursos utilizados foram exercícios de amplitude de movimento, exercício resistido, eletroestimulação, treino de equilíbrio, posicionamento de membros inferiores e superiores, treino de transferência e exercício aeróbico com cicloergômetro.

Tabela 2 - Principais intervenções e efeitos dos artigos

Estudo	Principais intervenções	Efeitos
Ramos et al. 2021 7 estudos Incluídos	<ul style="list-style-type: none"> Exercício de amplitude de movimento ativo e passivo. Exercício resistido de membros inferiores e membros superiores. Eletroestimulação FES. Posicionamento de membros inferiores e membros superiores. Transferências de decúbito. 	<ul style="list-style-type: none"> Melhora da força muscular. Melhora da amplitude de movimento. Melhora do equilíbrio. Melhora da propriocepção.
Souza et al. 2021 5 estudos incluídos	<ul style="list-style-type: none"> Fisioterapia respiratória. Técnicas de reexpansão pulmonar. Diagonais de PNF em membros superiores e membros inferiores. Exercício ativo resistido. Exercício de amplitude de movimento passivo, ativo e ativo assistido. Técnicas de transferências. Exercício aeróbico com o uso do cicloergômetro. 	<ul style="list-style-type: none"> Melhora da força muscular. Melhora da capacidade cardiorrespiratória. Melhora da força muscular inspiratória. Diminuição do tempo de internação.
Saraiva, Cardoso e Fernandes, 2017 9 artigos	<ul style="list-style-type: none"> Técnica de fisioterapia respiratória. Técnicas de deambulação e subir e descer escadas. Exercício ativo resistido e passivo. Exercício aeróbico com uso de cicloergômetro. Treino de equilíbrio de tronco. Exercícios de amplitude de movimento de membros inferiores e superiores. Treino de descarga de peso parcial. 	<ul style="list-style-type: none"> Melhora da força muscular. Diminuição do tempo de internação. Melhora da capacidade respiratória. Melhora da saturação. Diminuição do tempo de oxigenoterapia.
Adler e Malone 2012 10 artigos	<ul style="list-style-type: none"> Treino de transferências. Exercícios resistidos de membros inferiores e superiores. Exercícios de amplitude de movimento. Treino de equilíbrio. Treino de deambulação. Exercício aeróbico no cicloergômetro. 	<ul style="list-style-type: none"> Melhora da saturação. Diminuição do tempo de internação. Melhora do equilíbrio. Melhora da força muscular. Diminuição do uso de oxigenoterapia.

Fazendo uma análise geral de todos os artigos que fizeram parte dos estudos de Ramos *et al.* 2021, Souza *et al.* 2012, Saraiva, Cardoso e Fernandes 2017 e Adler e Maione 2012. Foram observados que os principais recursos utilizados se encontram descritos na figura 2.

Figura 2 - Principais recursos utilizados



DISCUSSÃO

Esta pesquisa teve como objetivo analisar e reunir as principais evidências científicas sobre as intervenções e efeitos de protocolo de fisioterapia em pacientes acamados da síndrome do imobilismo. A síndrome do imobilismo é a contribuição mais importante para incapacidade em longo prazo de paciente restrito ao leito. O fisioterapeuta é o profissional que vem atuando na minimização dos efeitos deletérios causados por esta síndrome.

O estudo de Ramos *et al.* (2021) tem o objetivo de identificar as contribuições do fisioterapeuta para prevenção de complicações pela síndrome do imobilismo em idosos. O autor demonstrou que recursos fisioterapêuticos associados à eletroterapia podem agregar diversos benefícios em idosos restritos ao leito. Um dos principais efeitos foi a melhora da força muscular periférica, melhora da amplitude de movimento, melhora do equilíbrio e melhora da propriocepção. Os exercícios terapêuticos geram benefícios da capacidade funcional e conseqüentemente psicológica (SILVA, MAYNARD E CRUZ, 2010; FRANÇA *et al.*, 2012). Por outro lado, quando exercícios terapêuticos são associados a eletroterapia de baixa frequência, ocorre uma potencialização dos efeitos (CINTRA *et al.*, 2013; SILVA, MAYNARD e CRUZ, 2010).

Corroborando com os achados de Ramos *et al.* (2021), Souza *et al.* (2021), revisou sistematicamente diversos estudos só quais abordaram os efeitos da mobilização precoce em pacientes adultos internados em unidade de terapia intensiva e concluiu que a mobilização precoce é de suma importância para os desfechos pós-alta, tanto para UTI e Hospital. Os principais efeitos encontrados foram: diminuição do tempo de internação, melhora da capacidade cardiorrespiratória e melhora da força muscular periférica. Entretanto o autor sugere novas pesquisas a qual procurem investigar mais a fundo os benefícios de forma isolada. Todavia, na prática clínica devemos elaborar uma boa avaliação do paciente e as suas principais necessidades para posteriormente traçar objetivos e condutas, respeitando sempre a sua individualidade biológica.

Na revisão realizada por Saraiva, Cardoso e Fernandes (2017), a autora incluiu 9 artigos que em sua grande maioria utilizavam os seguintes recursos de exercícios terapêuticos em pacientes críticos: fisioterapia respiratória, técnicas de reexpansão pulmonar, diagonais de PNF em membros superiores e em membros inferiores, exercícios resistidos, exercícios de amplitude de movimento, técnicas de transferências e treino de descarga de peso. Podemos observar que a fisioterapia tem um arsenal de recursos disponíveis para um bom tratamento cinesiológico fun-

cional os quais se for bem realizado por um profissional capacitado, esses recursos são capazes de prevenir encurtamentos, fraqueza muscular, deformidades osteomioarticulares e problemas respiratórios, gerando assim qualidade de vida e diminuição do tempo de internação dessa população (MORRIS *et al.*, 2008; RODRIGUES *et al.*, 2017).

A imobilidade, por muito tempo no leito é bastante prejudicial a recuperação do paciente internado, visto que ocorrem várias alterações sistêmicas, entretanto protocolos de exercícios devem ser feitos com muito cuidado. Diante disso, o estudo de Adler e Malone (2012), teve o objetivo de avaliar a literatura relacionada a mobilização do paciente crítico com ênfase nos resultados funcionais e na segurança do paciente. O autor concluiu que existem números limitados de estudos que examinam a mobilização precoce de pacientes críticos na unidade de terapia intensiva. No entanto, os estudos apoiam o uso da mobilização precoce e a fisioterapia como intervenção segura e eficaz que pode ter um impacto significativo nos seguintes desfechos funcionais: melhora da saturação, melhora do equilíbrio, diminuição do uso de oxigenoterapia, melhora da força muscular periférica e diminuição do tempo de internação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados analisados nesta pesquisa demonstraram que a fisioterapia motora e respiratória promovem bons resultados no desempenho da capacidade funcional principalmente na melhora da força muscular periférica, capacidade cardiorrespiratória, diminuição do tempo de internação. Por outro lado, os autores foram unânimes ao sugerir novas pesquisas sobre esta temática, devido alguns estudos sugerem de média qualidade metodológica. Além disso, é bom ressaltar que nenhum dos pesquisadores relatou intercorrência durante o tratamento, o que sugere que este recurso é extremamente útil, seguro e eficaz para reabilitação de pacientes internados com risco de síndrome do imobilismo.

REFERÊNCIAS

- ADLER, Joseph; MALONE, Daniel. Early mobilization in the intensive care unit: a systematic review. *Cardiopulmonary physical therapy journal*, v. 23, n. 1, p. 5, 2010
- ALENCAR, Livia Raquel Ribeiro de; ANDRADE, Fabrícia Castelo Branco de. Redução das complicações do imobilismo no paciente acamado através da atuação multiprofissional: projeto de intervenção. 2017
- BROWER, Roy G. Consequences of bed rest. *Critical care medicine*, v. 37, n. 10, p. S422-S428, 2009.
- CINTRA, Mariana Molinar Mauad *et al.* Influência da fisioterapia na síndrome do imobilismo. In: *Colloquium Vitae*. ISSN: 1984-6436. 2013. p. 68-76.
- CINTRA, Mariana Molinar Mauad *et al.* Influência da fisioterapia na síndrome do imobilismo. In: *Colloquium Vitae*. ISSN: 1984-6436. 2013. p. 68-76.
- CURZEL, Juliane; FORGIARINI JUNIOR, Luiz Alberto; RIEDER, Marcelo de Mello. Avaliação da independência funcional após alta da unidade de terapia intensiva. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v. 25, p. 93-98, 2013.
- DA SILVA, Karen Alessandra Correa; MEJIA, Dayana Priscila Maia. A importância da fisioterapia na redução da síndrome do imobilismo em pacientes acamados. 2010.

- DAMASCENO, Moyzes Pinto Coelho Duarte *et al.* Ventilação mecânica no Brasil: aspectos epidemiológicos. *Revista brasileira de terapia intensiva*, v. 18, p. 219-228, 2006.
- DE MORAES, Edgar Nunes; MARINO, M. C.; SANTOS, Rodrigo Ribeiro. Principais síndromes geriátricas. *Rev Med Minas Gerais*, v. 20, n. 1, p. 54-6, 2010.
- FEIJÓ, Carlos Augusto Ramos *et al.* Gravidade dos pacientes admitidos à unidade de terapia intensiva de um hospital universitário brasileiro. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v. 18, p. 18-21, 2006.
- FOSSAT, Guillaume *et al.* Effect of in-bed leg cycling and electrical stimulation of the quadriceps on global muscle strength in critically ill adults: a randomized clinical trial. *Jama*, v. 320, n. 4, p. 368-378, 2018.
- FRANÇA, Eduardo Ériko Tenório de *et al.* Fisioterapia em pacientes críticos adultos: recomendações do Departamento de Fisioterapia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v. 24, n. 1, p. 6-22, 2012.
- MACHADO, Aline dos Santos *et al.* Efeito do exercício passivo em cicloergômetro na força muscular, tempo de ventilação mecânica e internação hospitalar em pacientes críticos: ensaio clínico randomizado. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 43, p. 134-139, 2017.
- MARAMATTOM, Bobby Varkey; WIJDICKS, Eelco F. M.. Acute neuromuscular weakness in the intensive care unit. *Critical Care Medicine*, [S.L.], v. 34, n. 11, p. 2835-2841, nov. 2006.
- MORRIS, Peter E. *et al.* Early intensive care unit mobility therapy in the treatment of acute respiratory failure. *Critical care medicine*, v. 36, n. 8, p. 2238-2243, 2008.
- OLIVEIRA, Ana Beatriz Francioso de *et al.* Fatores associados à maior mortalidade e tempo de internação prolongado em uma unidade de terapia intensiva de adultos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v. 22, p. 250-256, 2010.
- RAMOS, Ingrid Pereira *et al.* Atuação da fisioterapia na prevenção de complicações causadas pela síndrome do imobilismo em idosos acamados: uma revisão integrativa. *Revista CPAQV-Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida-CPAQV Journal*, v. 13, n. 1, 2021.
- RODRIGUES, Gleica Sampaio *et al.* Mobilização precoce para pacientes internados em unidade de terapia intensiva: revisão integrativa. *Rev Inspirar Mov Saude*, p. 27-31, 2017.
- RODRIGUES, Gleica Sampaio *et al.* Mobilização precoce para pacientes internados em unidade de terapia intensiva: revisão integrativa. *Rev Inspirar Mov Saude*, p. 27-31, 2017.
- SARAIVA, Amanda Abrantes; CARDOSO, Bruno Braz; DOS SANTOS FERNANDES, Lauro. O uso do treinamento físico muscular como forma de mobilização precoce no desmame da Ventilação Mecânica em pacientes críticos na UTI. *Revista Científica do Hospital Central do Exército (HCE)*, n. 1, p. 29-37, 2017.
- SILVA, Ana Paula Pereira da; MAYNARD, Kenia; CRUZ, Mônica Rodrigues da. Efeitos da fisioterapia motora em pacientes críticos: revisão de literatura. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v. 22, p. 85-91, 2010.
- SILVA, Ana Paula Pereira da; MAYNARD, Kenia; CRUZ, Mônica Rodrigues da. Efeitos da fisioterapia motora em pacientes críticos: revisão de literatura. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v. 22, p. 85-91, 2010.
- SOUZA, Ranná Barros *et al.* Efeitos da mobilização precoce em pacientes adultos internados em unidade de terapia intensiva: revisão sistemática. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 3, p. 30427-30441, 2021.