

**OS IMPACTOS DA MOBILIZAÇÃO PRECOCE EM PACIENTES
CRÍTICOS INTERNADOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA
ADULTA**

*The impact of early mobilization on critical patients admitted to the
adult intensive care unit*

Sharmonykeith Venancio da Luz¹

Luciana Fernandes Maia²

¹Acadêmica do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Luterano de Palmas
CEULP/ULBRA.

²Fisioterapeuta graduada pela Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul (FUNEC).
Mestre em Terapia Intensiva pela Sociedade Brasileira de Terapia Intensiva
(SOBRATI). Mestre em Biologia Celular e Molecular, Universidade Luterana do
Brasil (ULBRA). Docente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Luterano
de Palmas-CEULP/ULBRA.
Orientadora.

Endereço para correspondência: Sharmonykeith Venancio da Luz. (Arso 103, 1007
sul, alameda 2, quadra interna 05 , lote 17, CEP: 77018-557, Palmas - Tocantins).
Telefone: (63) 984906498. E-mail: keithmata2018@gmail.com

RESUMO

Contextualização: A imobilidade no leito causam muitas complicações ao doente crítico internado em Unidade de terapia intensiva, como a fraqueza muscular generalizada, e essas consequências podem acompanhar o paciente por muitos anos após alta hospitalar. A Fisioterapia em conjunto com a equipe multidisciplinar desempenha um papel importante no manejo desses pacientes, pois através de programas de mobilização precoce (MP) o fisioterapeuta utiliza práticas e métodos com o objetivo de reduzir as complicações da imobilidade, preservando, e recuperando a independência funcional desses indivíduos. **Objetivos:** Descrever quais são os impactos da mobilização precoce em pacientes críticos internados na unidade de terapia intensiva adulta. **Metodologia:** Tratou-se de uma revisão sistemática fundamentada na literatura e em artigos, a coleta de dados aconteceu entre o período de março a novembro de 2021, incluindo a escolha do tema, elaboração do projeto e a redação do artigo final. Foram incluídos os artigos tanto na língua portuguesa quanto na língua inglesa, referente aos anos de 2009 a 2020 e excluídos as temáticas não relacionadas ao assunto deste artigo e estudos que não associavam a mobilização precoce a doentes críticos. Foram utilizadas as bases de dados PubMed, SciELO e Google Acadêmico. **Resultados:** Os resultados mostram que pacientes críticos internados em UTI, quando submetidos à mobilização precoce apresentam grandes melhoras desde ganho na força muscular respiratória e periférica, diminuição de complicações, e fraqueza muscular generalizada até melhora na qualidade de vida após a alta hospitalar. **Considerações finais.** A mobilização precoce gera muitos benefícios para os pacientes em estado crítico, prevenindo complicações, melhorando seu estado clínico e recuperando suas capacidades funcionais. Mas a temática sobre a redução no tempo de VM, e tempo de internação precisa ser mais explorada.

Descritores: Mobilização precoce. Pacientes críticos. Fisioterapia intensiva.

ABSTRACT

Background: Immobility in bed causes many complications to critically ill patients admitted to an intensive care unit, such as generalized muscle weakness, and these consequences can follow the patient for many years after hospital discharge. Physiotherapy together with the multidisciplinary team plays an important role in the management of these patients, because through early mobilization (PM) programs, the physiotherapist uses practices and methods with the objective of reducing the complications of immobility, preserving and recovering functional independence of these individuals. **Objectives:** To describe the impacts of early mobilization on critically ill patients admitted to the adult intensive care unit. **Methodology:** This was a systematic review based on literature and articles, data collection took place between March and December 2021, including the choice of theme, design of the project and writing of the final article. Articles in both Portuguese and English were included, referring to the years 2009 to 2020 and themes not related to the subject of this article and studies that did not associate early mobilization with critically ill patients were excluded. PubMed, SciELO and Academic Google databases were used. **Results:** The results show that critically ill patients hospitalized in the ICU, when submitted to early mobilization, present great improvements, ranging from gain in respiratory and peripheral muscle strength, decrease in complications, and generalized muscle weakness to an improvement in quality of life after hospital discharge. **Final considerations:** Early mobilization generates many benefits for patients in critical condition, preventing complications, improving their clinical status and recovering their functional capabilities. But the theme about the reduction in MV time and hospital stay needs to be further explored.

Descriptors: Early mobilization. Critical patients. Intensive physiotherapy.

1 INTRODUÇÃO

Nas unidades de terapia intensiva (UTIs) são frequentes que pacientes críticos, especialmente àqueles que necessitam de ventilação mecânica (VM), e permanecem restritos ao leito por longos períodos, apresentem complicações como fraqueza muscular generalizada, além de outras consequências debilitantes devido à Imobilidade¹. Schweickert et al² Afirma que pacientes inativos no leito em apenas 72 horas já observa perda de massa e força muscular, mesmo naqueles bem nutridos isso acontece em 10 dias. A fraqueza muscular generalizada atinge cerca de 30% a 60% dos pacientes internados em UTI, podendo persistir por anos após a alta hospitalar, afetando significativamente a qualidade de vida desses indivíduos². Devido a essas consequências é indispensável que a fisioterapia seja iniciada o mais precocemente possível.

A fisioterapia em conjunto com a equipe multidisciplinar desempenha um papel importante no manejo e tratamento de pacientes agudamente doentes, através de programas de mobilização precoce (MP) o fisioterapeuta utiliza práticas e métodos com o objetivo de reduzir as complicações da imobilidade, preservando, e recuperando a independência funcional desses indivíduos, além de facilitar o desmame³. Cabe ao fisioterapeuta definir o melhor protocolo de intervenção, intensidade, frequência, e interrupção estando atentos as indicações, contraindicações, e critérios de segurança para a realização das atividades terapêuticas precoces⁴.

A MP é uma intervenção que utiliza exercícios terapêuticos progressivos visando prevenir complicações físicas, e contribuir para recuperação funcional de doentes hospitalizados⁵. Segundo Silva et al⁶, a utilização da MP é possível e segura, gerando muitos benefícios como melhora da capacidade funcional, força muscular, função cardiorrespiratória, e psicológica. Os protocolos de mobilização vão desde exercícios com menor taxa metabólica como a mobilização passiva, a realização de transferências até exercícios com carga para membros superiores (MMSS) e membros inferiores (MMII) e a utilização de ergômetros.

Atualmente sabe-se que a imobilização do doente crítico em UTI provocam muitas consequências fisiológicas e sociais, aumentando assim suas comorbidades, a

junção desses fatores vem se tornando um problema de saúde pública, pois influencia diretamente na frequência da necessidade de utilização de alta complexidade hospitalar, sobrecarregando o sistema de saúde. Vários estudos já evidenciaram que realizar atividades terapêuticas precocemente em UTI é seguro e eficaz, resultando na melhora do estado funcional do paciente, reduzindo o tempo de internação, e conseqüentemente diminuindo os custos hospitalares. Mas apesar do conhecimento acerca dos efeitos benéficos relacionados à MP, sua prática habitual ainda é infrequente.

Portanto, o objetivo do estudo buscou a realização de uma revisão sistemática voltada a descrever quais são os impactos da mobilização precoce em pacientes críticos internados na unidade de terapia intensiva adulta. Diante disso, o presente estudo visa contribuir para o enriquecimento do conhecimento sobre o assunto, com o intuito de esclarecer possíveis benefícios ou malefícios da MP nesses pacientes.

METODOLOGIA

Este estudo tratou-se de uma revisão sistemática, fundamentada na literatura e em artigos publicados sendo eles na língua portuguesa e inglesa com o propósito de descrever quais são os impactos da mobilização precoce em pacientes críticos internados na unidade de terapia intensiva adulta. A coleta de dados foi desenvolvida entre o período de março a novembro de 2021, compondo neste intervalo todo processo de desenvolvimento de um projeto, incluindo a escolha do tema, elaboração do projeto e a redação do artigo final. Para a realização da pesquisa utilizou-se das seguintes palavras chaves: Mobilização precoce, pacientes críticos, e fisioterapia intensiva. Utilizou-se as bases de dados SciELO, PubMed e Google Acadêmico, organizado abaixo em fluxograma espelhado no modelo PRISMA 2009. Foram selecionadas publicações entre os anos de 2009 a 2020.

Para a exclusão foi observado o tempo de publicação, as temáticas não relacionadas ao assunto deste estudo e estudos que não associavam a mobilização precoce em pacientes críticos internados na UTI, primeiramente ocorreu à escolha do título e posteriormente à leitura do resumo dos artigos e a retirada daqueles que não se mostravam relevantes e que não se encaixavam entre os critérios de inclusão, posteriormente foi feita a leitura completa dos artigos que se consideravam importantes para a pesquisa. Com relação aos aspectos éticos o presente estudo, de acordo com a resolução 466/12 por se tratar de uma revisão sistemática não houve necessidade de aprovação pelo comitê de ética.

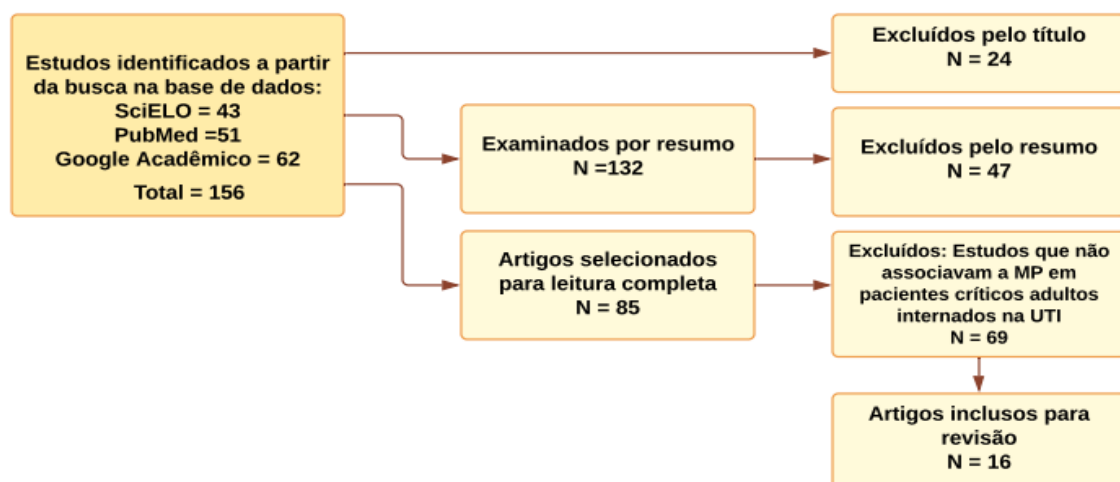


Figura 1: Fluxograma baseado no modelo Prisma 2009

DESENVOLVIMENTO

Mobilização precoce

A MP tem um forte precedente histórico, pois existem relatos de sua utilização como um recurso terapêutico no restabelecimento funcional de soldados feridos nas batalhas desde a II guerra mundial. Sendo um conjunto de métodos da cinesioterapia onde são aplicadas atividades fisioterapêuticas progressivas com intuito de prevenir e recuperar complicações adquiridas em consequência de internações. Essas atividades têm como objetivo reduzir os efeitos do imobilismo, melhorando as funções cardiovasculares e respiratórias, além de fortalecimento muscular, e bem estar psicológico¹. Acelerando o processo de recuperação, reduzindo o tempo de ventilação mecânica, evitando hospitalização prolongada³. Também diminui a incidência de tromboembolismo e de trombose venosa profunda (TVP). Permite uma melhor oxigenação e nutrição dos órgãos internos⁷, principalmente se iniciados precocemente.

Segundo Fu⁸, na UTI um programa de exercícios gradual pode ser iniciado tão logo o paciente se torne hemodinamicamente estável. As mobilizações variam de movimento passivo até deambulação, baseada em mudança de decúbitos, posicionamento funcional, mobilização passiva, exercícios ativo-assistido e ativos livre, uso de cicloergômetro, sedestação beira leito, ortostatismo, marcha estática, transferência da cama para poltrona, exercícios na poltrona e deambulação⁹. Mesmo que o paciente esteja na fase aguda e seja incapaz de se movimentar espontaneamente é estabelecida precocemente a utilização isolada da mobilização passiva, pois isso pode aumentar significativamente as variáveis hemodinâmicas e metabólicas assim como alcançar em até 15% o consumo de oxigênio. Tendo como melhora a manutenção da amplitude articular, evitar úlceras de decúbito, diminuição da força muscular, e prevenir encurtamento muscular. Restaurando sua independência, diminuindo o risco de complicações clínicas e consequentemente reduzindo sua permanência no leito⁸. É uma intervenção segura, viável e bem tolerada.

As indicações e contraindicações devem existir para a realização da mobilização precoce, de forma coerente e sem que o paciente corra nenhum risco. Por isso o

fisioterapeuta é o profissional responsável pela identificação das desordens cinético-funcionais, bem como determinar o modelo mais correto de intervenção precoce ao paciente crítico¹⁰. O mesmo desempenha um papel crucial para o manejo da reabilitação nesses pacientes, sendo de suma importância para garantir uma prática clínica segura e eficaz. Além de buscar a manutenção das funções vitais de diversos sistemas corporais, atuando na prevenção e/ou no tratamento das doenças cardiopulmonares, circulatórias e musculares, reduzindo assim a chance de possíveis complicações clínicas¹¹.

Paciente crítico e unidade de Terapia Intensiva

As primeiras UTIs surgiram na metade do século XX em hospitais norte americanos e eram chamadas de “salas de recuperação”, No Brasil, começaram a ser organizadas e implantadas no final da década de 1960 em São Paulo e surgiram para solucionar o problema do tratamento de pacientes graves ou de risco, que se encontra em seus limites fisiológicos e necessitando de cuidados específicos, equipamentos para manutenção e monitorização dos sinais vitais, além de assistência multidisciplinar, tornando-se áreas hospitalares destinadas àqueles em estado crítico, ou seja, aquele que possui instabilidade de um ou mais de seus sistemas orgânicos, devido às alterações agudas ou agudizadas, que ameaçam sua vida, necessitando de cuidados altamente complexos e controle restrito¹. O paciente crítico internado em UTI apresenta restrições motoras graves. A MP e o posicionamento adequado no leito do paciente podem significar as únicas possibilidades de interação do indivíduo com o ambiente e deve ser considerado como fonte de estimulação sensorio motor e de prevenção de complicações secundárias ao imobilismo¹².

RESULTADOS

Soares et al¹³, no seu estudo longitudinal, retrospectivo, estudados através de levantamento de dados dos prontuários eletrônicos de 91 pacientes internados na UTI no período de setembro/2008 a janeiro/2009 com média de idade de $62,5 \pm 18,8$ anos, sendo 52% destes pacientes eram do gênero feminino, e todos fizeram uso de suporte ventilatório invasivo durante a internação. 61% dos pacientes apresentavam

mais de uma patologia associada. Não havia pacientes com diagnóstico de polineuropatia do doente crítico. Dos 56% dos pacientes que saíram do leito, 27,5% foram retirados do leito em até 24 horas após a descontinuação da VM, 54,9% após 24-48 horas, e 17,6% após 48 horas. As condutas da MP eram compostas por sedestação com MMII pendentes e na poltrona, marcha estacionária e deambulação. Observou tanto uma maior mortalidade real quanto uma maior mortalidade prevista no grupo que não foi retirado do leito, quando comparado ao que foi retirado do leito. Portanto notou-se uma tendência a menor taxa de mortalidade na UTI em pacientes submetidos à terapêutica de retirada do leito, foi demonstrado também que os pacientes retirados do leito permaneceram menos tempo na UTI.

Araújo et al⁵, realizaram um estudo do tipo ensaio clínico, controlado e randomizado, formado por dois grupos, composto com uma amostra de 14 pacientes em ambos os grupos, enquanto o grupo controle realizaram fisioterapia do setor, o grupo de mobilização precoce recebeu um protocolo sistematizado, e composto por 5 estágios com evolução gradativa de exercícios, composto por alongamento Passivo nos MMSS (Membros superiores) e MMII (Membros inferiores), mobilização passiva, posicionamento articular, exercício ativo-assistido, transferência de deitado para sentado, exercício ativo resistido, cicloergometria para MMII, transferência de sentado para cadeira, postura ortostática, e exercício contra resistido. Ambos os grupos tiveram a força muscular respiratória e periférica avaliadas após a retirada da sedação, sendo a força muscular periférica medida diariamente. Já a força muscular respiratória foi avaliada a cada 3 dias através da pressão inspiratória máxima (Pimáx) e pressão expiratória máxima (Pemáx). Ao final do estudo concluíram que os pacientes evoluíram com um ganho da força muscular inspiratória e periférica, e 50% deles tiveram alta da UTI com o nível cinco de funcionalidade. No entanto não houve redução no tempo de VM e de internamento na UTI.

Dantas et al¹⁴, demonstrou também em seu estudo, que os pacientes sujeitos a um protocolo de mobilização precoce, sistemático, apresentaram ganho da força muscular inspiratória e força muscular periférica. No seu estudo do tipo ensaio clínico, controlado e randomizado realizado com 59 pacientes de ambos os gêneros, em ventilação mecânica. Os participantes foram divididos em 2 grupos, um grupo de fisioterapia convencional, no qual os pacientes receberam um atendimento diário, cinco vezes por semana, com condutas de mobilização passiva nos quatro membros, e ativo-assistidos de acordo com a melhora e a colaboração do paciente. Já o grupo

de mobilização precoce era dividido em cinco estágios baseados no nível de consciência do paciente. Onde no estágio 1 o paciente encontrava-se inconsciente e eram realizados alongamentos e mobilizações passivos dos quatro membros, e a partir do estágio 2 com o paciente consciente eram realizados alongamentos passivos, exercícios ativo-assistidos com transferência de deitado para sentado, ativo-resistidos com transferência de sentado para a cadeira, postura ortostática, treinamento de equilíbrio e deambulação. No qual os pacientes realizavam, todos os dias da semana, duas vezes ao dia.

Sampaio et al¹ buscou verificar em seu estudo de caráter bibliográfico e descritivo analisando publicações no período de 2002 a 2014 como era realizada a MP e seus protocolos. Chegando a conclusão que a MP em pacientes internados em UTI, demonstrou ser eficaz tanto na recuperação mais rápida do paciente, como na diminuição do tempo de internamento, minimizando as consequências deletérias da hospitalização, conseqüentemente levando a melhora da qualidade de vida após a alta.

Para Mota et al¹⁵, em uma revisão da literatura coletado de trinta e um estudos entre o período de 2000-2010, demonstrou que na MP um dos recursos mais eficazes é o exercício passivo e, progressivamente exercício ativo, e ativo resistido. Esses exercícios podem contribuir para recuperação da perda de força muscular, aumento da consciência sobre o estado físico, levando á uma melhor reabilitação após a alta hospitalar. Observou também que a MP evita a fraqueza generalizada adquirida pelo repouso no leito, pois o estresse oxidativo e inflamações tendem a diminuir com exercícios, e quando o paciente é submetido á exercícios de intensidade moderada chega a mobilizar cerca de 60% do VO₂max muscular. Os autores constataram também que é possível mobilizar de forma segura e sem intercorrências graves, desde que questões de segurança sejam consideradas quando for mobilizar pacientes críticos, tais como fatores intrínsecos, como antecedentes médicos, sistemas cardiovasculares, respiratórios e neurológicos. E fatores extrínsecos, como acesso vascular, ambiente e equipe. Esses cuidados irão proporcionar uma atividade com menor índice de eventos adversos.

No estudo de ensaio clínico randomizado de Machado et al¹⁶, realizado em UTI, entre janeiro e julho de 2015, com 49 pacientes de ambos os sexos, com idade superior a 18 anos, em VM, com nível de sedação leve, avaliados por meio da escala de agitação e sedação de Richmond, e hemodinamicamente estáveis. Foram

divididos em dois grupos, grupo intervenção (GI) e o grupo controle (GC) submetido à fisioterapia convencional, enquanto o GI recebeu adicionalmente sessões de exercício passivo através da utilização de um cicloergômetro de membros inferiores, cinco vezes por semana com duração de 20 minutos. Tal estudo mostrou um aumento de força periférica após a combinação de mobilização passiva associada ao uso precoce de cicloergômetro. Porém não constatou diferenças no tempo de VM e de internação hospitalar ao compararem um grupo controle, submetido à fisioterapia convencional, a um grupo submetido à mobilização precoce.

DISCUSSÃO

Este trabalho teve como objetivo geral descrever os impactos da mobilização precoce em pacientes críticos internados em UTI adulta. Teve ainda como objetos específicos, descrever as intervenções do protocolo de terapia precoce, verificar fatores de segurança para realização do tratamento, e relatar os impactos da MP nestes pacientes.

Dentre os estudos utilizados nesta revisão sistemática, os autores Araújo et al⁵ e Dantas et al¹⁴ identificaram em seus estudos de ensaio clínico, controlado e randomizado que os pacientes submetidos a um protocolo sistematizado de MP apresentaram ganhos na força muscular inspiratória e na força muscular periférica. Araújo et al⁵, conseguiu demonstrar também que 50% dos participantes da sua pesquisa tiveram alta da UTI com o nível cinco de funcionalidade. Mas ambos os autores observaram que o tempo de permanência na UTI, não apresentaram estatística significativa.

Machado et al¹⁶, e Mota et al¹⁵, em suas pesquisas, puderam evidenciar que os pacientes em VM, submetidos à terapia precoce apenas com exercícios de forma passiva ou combinado com cicloergômetro, ativo assistido, e resistido, foram suficiente para recuperar e aumentar de forma significativa a força muscular periférica, evitando fraqueza generalizada, e melhora da consciência. Além de demonstrar que a MP é eficaz e segura desde que haja avaliação de alguns fatores de segurança antes da realização dessas atividades. Nesse estudo assim como os já mencionados os autores também não observaram diminuição no tempo de internação, e no tempo de VM desses pacientes admitidos na UTI.

Entretanto os autores Soares et al¹³ e Sampaio et al¹ concluíram em seus estudos que a realização da MP, é capaz de reduzir o tempo de permanência do paciente crítico na UTI. Sendo observado que a realização da MP, principalmente a intervenção de retirada do paciente do leito, pode restaurar as limitações funcionais mais rápidas, além de diminuir complicações deletérias adquiridas pela hospitalização, assim como reduzir a chance de mortalidade. Concluindo que o tratamento é benéfico, seguro, e viável quando realizado respeitando os critérios de segurança.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se que mobilização precoce é uma intervenção segura, viável e de baixo custo, que contribui positivamente para prevenção e melhora das consequências decorrentes da imobilidade do paciente crítico internado em UTI. E que a participação de um fisioterapeuta junto com a equipe multidisciplinar é essencial para a evolução do paciente. Porém é necessário um maior aprofundamento em estudos para que se chegue a conclusões mais definitivas a respeito da temática de redução do tempo de internação, e ventilação mecânica nesses pacientes.

REFERÊNCIAS:

1. Sampaio Rodrigues G, Bastos Gonzaga D, de Sousa Modesto E, de Oliveira Santos FD, Barbosa da Silva B, Pinheiro Diógenes Bastos V. MOBILIZAÇÃO PRECOCE PARA PACIENTES INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: Revisão Integrativa. Rev Inspirar Mov Saude [Internet]. 2017;13:27–31.
2. Schweickert WD, Pohlman MC, Pohlman AS, Nigos C, Pawlik AJ, Esbrook CL, et al. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. Lancet [Internet]. 2009;373:1874–82. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60658-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60658-9)
3. Borges VM, Oliveira LRC de, Peixoto E, Carvalho NAA de. Fisioterapia motora em pacientes adultos em terapia intensiva. Rev Bras Ter Intensiva. 2009;21:446–52.
4. Aquim EE, Bernardo WM, Buzzini RF, de Azeredo NSG, da Cunha LS, Damasceno MCP, et al. Brazilian guidelines for early mobilization in intensive care unit. Rev Bras Ter Intensiva. 2019;31:434–43.
5. Araújo V De, Gonçalves C, Dias FM, Moura C, Ferrari F, Figueiredo P, et al. A influência da mobilização precoce no tempo de internamento na Unidade de Terapia Intensiva. Assobrafir Ciência [Internet]. 2012;3:31–42. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/rebrafis/article/view/11702/11486%5Cn>
6. Silva VS, Martinez BP, Warken F, Camelier R. Mobilização na Unidade de Terapia Intensiva. 2014;9:12–8.
7. Melo C dos S, Silva EJ da S, Fernandes PF da S, Silva T da SL da;, Silveira T da;, Naue W da S. Atuação fisioterapêutica na mobilização precoce de pacientes internados na uti – revisão da literatura. 2020;5:42–50.
8. Fu C. Terapia intensiva: avanços e atualizações na atuação do fisioterapeuta. Fisioter e Pesqui. 2018;25:240–240.
9. Aquim EE, Cavalcanti R, França EÉT de, Martinez BP, Fernandes P, Ferrari F, et al. Fisioterapia em pacientes críticos adultos: recomendações do Departamento de Fisioterapia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira. Rev Bras Ter Intensiva. 2012;24:6–22.
10. Cidade Nuvens Silveira AC, Torres Mota VM, Vítor de Sousa FK, Marçal E, Cordeiro Gurgel D, Correia Nogueira I. Análise dos recursos terapêuticos utilizados na mobilização precoce em pacientes críticos. Motricidade [Internet]. 2019;15:71–80.

11. MAKLOUF CARVALHO MPN, BARROZO AF. MOBILIZAÇÃO PRECOCE NO PACIENTE CRÍTICO INTERNADO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA. (Portuguese). PRECOCIOUS MOBILIZATION Crit PATIENTS AN INTENSIVE CARE UNIT. 2014;8:66–71.
12. Silva APP da, Maynard K, Cruz MR da. Effects of motor physical therapy in critically ill patients: literature review. Rev Bras Ter intensiva [Internet]. 2010;22:85–91. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25303704>
13. Soares TR, Avena K de M, Olivieri FM, Feijó LF, Mendes KMB, Souza Filho SA de, et al. Retirada do leito após a descontinuação da ventilação mecânica: há repercussão na mortalidade e no tempo de permanência na unidade de terapia intensiva? Rev Bras Ter Intensiva. 2010;22:27–32.
14. Dantas CM, Silva PF dos S, Siqueira FHT de, Pinto RMF, Matias S, Maciel C, et al. Influência da mobilização precoce na força muscular periférica e respiratória em pacientes críticos. Rev Bras Ter Intensiva. 2012;24:173–8.
15. Mota CM, Silva VG da. A segurança da mobilização precoce em pacientes críticos: uma revisão de literatura. Interfaces Científicas - Saúde e Ambient. 2012;1:83–91.
16. Machado¹ A dos S, Pires-Neto² RC, Carvalho³ MTX, , Janice Cristina Soares⁴ 5, Cardoso⁶ DM, Albuquerque³ IM de, et al. Efeitos Do Cicloergometro Passivo. J Bras Pneumol. 2017;43:134–6.