

**Título: Mobilização Precoce em Pacientes Críticos: Uma
Revisão Sistemática**

*Título em Inglês: Early Mobilization In Critical Patients: A Systematic
Review*

Alunos: Camille Catherine Figueirêdo de Carvalho

Talita Maia de Lucena

Orientadores: Catharinne Angélica Carvalho de Farias

Francisco Assis Vieira Lima Junior

Ano: 2016

MOBILIZAÇÃO PRECOCE EM PACIENTES CRÍTICOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

EARLY MOBILIZATION IN CRITICAL PATIENTS: A SYSTEMATIC REVIEW

Camille Catherine Figueirêdo de Carvalho¹; Talita Maia de Lucena¹;
Catharinne Angélica Carvalho de Farias²; Francisco Assis Vieira Lima Junior².

¹Acadêmicas de Fisioterapia do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN), Natal, RN, Brasil

²Docentes do curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN), Natal, RN, Brasil

Autor Correspondente: Catharinne Angélica Carvalho de Farias, Rua Prefeita Eliana Barros, 2000, Tirol, Natal, RN, Brasil. E-mail: cathfarias@hotmail.com

RESUMO

Introdução: Por muito tempo, o repouso absoluto foi eleito a melhor forma de se tratar pacientes criticamente enfermos. A imobilização provoca uma redução na capacidade funcional de diversos sistemas do organismo, levando a um aumento do tempo de internação, dos custos hospitalares e dependência nas atividades de vida diária (AVD's). Sendo assim, o fisioterapeuta, compondo a equipe multiprofissional, tem a finalidade de manter ou aumentar a força muscular e a função física dos pacientes, incluindo atividades terapêuticas progressivas, preservando a funcionalidade. **Objetivo:** Desenvolver uma revisão sistemática sobre a utilização da mobilização precoce em pacientes críticos identificando a importância da fisioterapia e seus benefícios. **Métodos:** Foi realizada uma revisão sistemática nas bases de dados Biblioteca Virtual de Saúde e PUBMED com os seguintes descritores em saúde: Mobilização Precoce, Fisioterapia e Unidade de Terapia Intensiva, cruzados através do descritor boleano "AND", contemplando artigos publicados entre os anos de 2010 a 2016, nas línguas português, inglês e espanhol. **Resultados:** Na pesquisa bibliográfica foram encontradas 34 referências nas bases de dados, sendo que na seleção final foram incluídos 7 ensaios clínicos. Todos os estudos obtiveram pontuação igual ou superior a 5, na escala de PEDro. Sete artigos trazem a atuação da fisioterapia em unidades de terapia intensiva,

sendo seis com pacientes em estado crítico e um estudo com fisioterapeutas.

Conclusão: A aplicabilidade da mobilização precoce em pacientes críticos é uma temática pouco abordada e discutida, porém é uma prática segura e viável. Os cuidados podem ser prestados por uma equipe multidisciplinar onde, o fisioterapeuta atuará através de exercícios ativos, passivos, ativos-assistidos, mudança de decúbito e posicionamentos no leito, proporcionando resultados favoráveis para uma redução no tempo de ventilação mecânica, de internação na Unidade de Terapia Intensiva e assim, redução de custos hospitalares, prevenindo limitações funcionais decorrentes do imobilismo.

Palavras-Chave: Mobilização Precoce, Fisioterapia e Unidade de Terapia Intensiva.

ABSTRACT

Introduction: For a long time, the absolute rest was elected the best way to treat critically ill patients. Immobilization results in decreased functional capacity from different body systems, leading to an increased length of hospitalization, hospital costs and everyday activities dependency. Therefore, the physiotherapist, composing the multidisciplinary team, has the purpose of maintain or increase muscle strength and physical functions of the patients, including progressive therapeutic activities, preserving the functionality.

Objective: Develop a systematic review about using early mobilization in critical patients by identifying the significance of physical therapy and it's benefits.

Methods: A systematic review was conducted in BVS and PUBMED databases, using the following health descriptors: early mobilization, physiotherapy and Intensive Care Unit, crossed by the boolean descriptor "AND", considering articles published between 2010 and 2016, in the portuguese, english and spanish languages.

Results: In the literature search, there were found 34 references in the databases, and 07 clinical trials were included at the end. All studies obtained score 5 or greater on PEDro scale. Seven articles mention the role of physiotherapy in Intensive Care Units, being six patients in critical condition and one study with physiotherapists. **Conclusion:** The applicability of early mobilization in critical patients is a poorly approached and discussed theme, however, it is a safe and viable practice. The care can be provided by a multidisciplinary team, where the physiotherapist will work through active

exercises, passives, active-assisted, changing positions and positions in bed, providing favorable results for a reduction on time of mechanical ventilation, ICU stay and thus, reducing hospital costs, preventing functional limitations resulted by immobilization.

Keywords: Early mobilization, physiotherapy and Intensive Care Unit.

INTRODUÇÃO

Por muito tempo, o repouso absoluto foi eleito a melhor forma de se tratar pacientes criticamente enfermos, sendo este conceito reformulado nos últimos tempos. Sabe-se que a imobilidade prolongada contribui para um declínio funcional, favorecendo o surgimento de complicações secundárias aos efeitos deletérios da doença de base¹⁻².

Segundo Rivoredo e Meija³, a imobilização provoca uma redução na capacidade funcional de diversos sistemas do organismo, como por exemplo, do sistema osteomuscular, sistema cardiorrespiratório, sistema metabólico entre outros, o que contribuem para o prolongamento no tempo de internação. Esses autores ainda relatam que, o período de repouso é considerado de sete a dez dias, sendo denominado imobilização o período de internação maior que dez dias, trazendo diversas consequências ao paciente.

As consequências do imobilismo do paciente crítico são o aumento do tempo de internamento, dos custos hospitalares, dependência nas atividades de vida diária (AVD's), necessidade de apoio familiar e maior tempo de recuperação após a alta hospitalar⁴.

Nessa perspectiva, a equipe multiprofissional deve estar atenta para a quebra do imobilismo, tendo o fisioterapeuta papel importante nesse cenário. Ao atuar na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), o fisioterapeuta, que antigamente era voltado exclusivamente para a preservação das funções respiratórias, passa a tratar de forma sistematizada, global e interativa. Segundo a ASSOBRAFIR (Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva), a Fisioterapia aplicada na UTI, tem uma visão geral do paciente, atuando de maneira ampla e auxiliando na manutenção das funções vitais dos sistemas corporais, visando a

prevenção e/ou tratamento das doenças cardiorrespiratórias, circulatórias e musculares^{3,5}.

Alguns autores^{1,2} defendem a importância da Fisioterapia na UTI através de atividades terapêuticas que previna as complicações inerentes ao paciente restrito ao leito hospital, como encurtamentos, fraquezas musculares e deformidades osteoarticulares, através da realização de exercícios passivos, ativos-assistidos e resistidos, que proporcionem a manutenção da amplitude de movimento, tônus e força muscular, aprimorando a funcionalidade física e reduzindo as incapacidades⁶.

Diante do exposto, o objetivo desse estudo é desenvolver uma revisão sistemática sobre a utilização da mobilização precoce em pacientes críticos identificando a importância da fisioterapia e seus benefícios.

METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão sistemática nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual de Saúde e PubMed, nos idiomas português, inglês e espanhol. Os descritores utilizados foram Mobilização Precoce (Early Ambulation, Ambulación Precoz), Fisioterapia (Physical Therapy Specialty, Fisioterapia) e Unidade de Terapia Intensiva (Intensive Care Units, Unidades de Cuidados Intensivos) e o descritor booleano AND.

Os estudos selecionados foram avaliados pela escala *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro), que avalia a qualidade metodológica por meio de itens preestabelecidos.

Após o levantamento bibliográfico realizou-se uma leitura seletiva utilizando como critérios de inclusão: artigos do tipo experimental, caso controle, randomizados e estudo de caso, publicados nas bases de dados no ano de 2010 a 2016 nos idiomas português, inglês ou espanhol, com resultado igual ou superior a 5 na escala de PEDro. Foram excluídos os artigos de revisão de literatura ou revisão sistemática e que não permitiram o acesso ou que o texto não fosse disponibilizado na íntegra ou por duplicidade nas bases de dados.

RESULTADOS

Na pesquisa bibliográfica foram encontrados 34 artigos nas bases de dados, sendo que na seleção final foram incluídos 7 estudos, conforme o fluxograma da figura 1, cujas características encontram-se descritas na tabela 1 e 2.

Um dos estudos foi realizado com fisioterapeutas que trabalhavam em hospitais da Suécia, onde, os mesmos responderam um questionário para a realização do estudo com o objetivo de estabelecer a prática clínica atual de exercício supervisionado Fisioterapia e mobilização, durante a internação hospitalar, para pacientes que tenham sido submetidos a cirurgia cardíaca⁹.

Os outros 6 artigos realizaram intervenções em 3.312 pacientes, abordando diversas terapias como a retirada do leito após a descontinuação da ventilação mecânica¹⁰, a influência da mobilização precoce na força muscular periférica e respiratória¹¹, a utilização de um protocolo de mobilização precoce em paciente de trauma e queimados¹², a prática de mobilidade na unidade de terapia intensiva na Austrália e Nova Zelândia¹³, a inserção do fisioterapeuta em um programa de mobilização precoce na universidade da Califórnia¹⁴ e uma análise das variáveis hemodinâmicas em idosos após a mobilização precoce¹⁵.

DISCUSSÃO

Com o intuito de fazer uma revisão sistemática sobre a utilização da mobilização precoce em pacientes críticos internados em uma unidade de terapia intensiva, observou-se que os pacientes que estão criticamente doentes e internados em unidade terapia intensiva (UTI) tradicionalmente eram colocados em repouso no leito. A progressão para sentar e levantar por muitas vezes foi adiada em populações de UTI atrasando a mobilidade e aumentando o risco de complicações associadas com a imobilidade¹².

Estudos¹⁰⁻¹¹ demonstram que este repouso prolongado gerava alterações, tais como: descondicionamento e fraqueza muscular, os quais são frequentemente encontrados em pacientes restritos ao leito e em especial, naqueles que se encontram fazendo uso de ventilação mecânica invasiva.

Castro Júnior SS⁷ relatou que são necessários apenas 7 dias de repouso no leito para reduzir 30% da força e sendo diminuído 20 % a cada semana. Por outro lado, a fraqueza muscular pode ser associada a outros fatores como, os efeitos deletérios da doença, a utilização de determinadas medicações (como os relaxantes musculares e os corticoesteróides), mas

também, devido aos prolongados períodos de imobilidade no leito, importante fator de risco, que pode ser modificável se a reabilitação tiver início numa fase precoce do tratamento⁸. Confirmando este relato, outro estudo¹⁰ observou que os pacientes retirados do leito permaneceram menos tempo na UTI quando comparados aos pacientes que não foram retirados do leito, sendo assim, importante a intervenção precoce.

A mobilização precoce é um importante componente no cuidado de pacientes críticos, proporcionando uma melhora na função pulmonar e muscular, acelerando o processo de recuperação e diminuindo o tempo ventilação mecânica e de internamento¹¹. Clark *et al*¹², com o intuito de avaliar os efeitos de um programa de mobilidade precoce sobre as taxas de complicação, dias de ventilação e tempo na UTI e de permanência hospitalar, observou que não houve variações entre os grupos para os objetivos do estudo.

A prestação de cuidados aos pacientes internados em unidades de terapia intensiva, deverá ser realizada através de uma abordagem multidisciplinar, composta por médicos, enfermeiros e fisioterapeutas, onde a colaboração, comunicação e resolução dos problemas deverão ocorrer além dos limites individuais de cada profissão e atuando juntos¹². Confirmando este fato, Engel HJ *et al*¹⁴ relatam que enfermeiros e médicos irão preparar os pacientes para a Fisioterapia, favorecendo a mecânica respiratória, minimizando a dor, desconectando tubos de alimentação e facilitando o nível de consciência dos pacientes, para que ocorra uma mobilização bem sucedida.

O estudo de Westerdahl e Möller⁹ procurou estabelecer a prática clínica atual de exercícios supervisionados de Fisioterapia e mobilização, durante a internação hospitalar. Os fisioterapeutas responderam questionários onde todos consideram a Fisioterapia necessária após cirurgia. O principal objetivo, após cirurgia cardíaca foi de prevenir e tratar as complicações do pós operatório, melhorando a função pulmonar e promovendo a atividade física. Almeida *et al*.¹⁵ em um dos grupos de sua amostra realizou, em seus pacientes no pós operatório, exercícios passivos e ativos de MMSS e MMII, visando também exercícios funcionais à beira do leito, com mudanças de decúbito e transferências, onde observou-se que as variáveis hemodinâmicas se

comportaram dentro do esperado, evidenciando que o exercício físico é seguro no ambiente de cuidados intensivos.

Já o estudo de Dantas CM *et al.*¹¹, buscou avaliar os efeitos de um protocolo de mobilização precoce na musculatura periférica e respiratória de pacientes críticos, dividindo sua amostra em dois grupos o GFC (Grupo de Fisioterapia Convencional) com mobilização passiva e ativa-assistida, dependendo da colaboração dos pacientes e o GMP (Grupo de Mobilização Precoce) no qual, receberam mobilização precoce sistematizada, onde foi verificado um aumento significativo da força muscular periférica no grupo GMP quando comparado ao GFC.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a aplicabilidade da mobilização precoce em pacientes críticos é uma temática pouco abordada e discutida na literatura, sendo interessante a realização de novos estudos experimentais. Os cuidados podem ser prestados por uma equipe multidisciplinar, onde o fisioterapeuta atuará através de exercícios ativos, passivos, ativos-assistidos, mudança de decúbito e posicionamentos no leito, proporcionando resultados favoráveis para uma redução no tempo de ventilação mecânica, de internação na UTI e assim, redução de custos hospitalares, prevenindo limitações funcionais decorrentes do imobilismo.

REFERÊNCIAS

1. Mussalem MAM, Silva ACSV, Couto LCLV, Marinho L, Florêncio ASM, Araújo VS et al. Influência da Mobilização Precoce na força muscular periférica em pacientes na Unidade Coronariana. ASSOBRAFIR Ciência. 2014 Abr; 5 (1): 77-88.
2. Carvalho MPNM, Barrozo AF. Mobilização precoce no paciente crítico internado em unidade de terapia intensiva. Braz. J. Surg. Clin. Res. 2014; 8 (3): 66-71.
3. Rivoredo MGAC, Meija D. A Cinesioterapia Motora como prevenção da Síndrome da Imobilidade Prolongada em pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva [Dissertação]. Pós- Graduação. Faculdade Ávila. 2013.

4. Lopez A, Dantas CM, Albuquerque CG, França EET, Andrade FMD, Ramos FF, et al. A influência da mobilização precoce no tempo de internamento na Unidade de Terapia Intensiva. *ASSOBRAFIR Ciênc.* 2012;3(2):31-42.
5. França EE, Ferrari FR, Fernandes Patrícia V, Cavalcanti R, Duarte A, Aquim EE, et al. Força Tarefa sobre a fisioterapia em pacientes críticos adultos: Diretrizes da Associação Brasileira de Fisioterapia Respiratória e Terapia Intensiva (ASSOBRAFIR) e Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB). Disponível em: <http://www.amib.org.br/pdf/DEFIT.pdf>.
6. Carvalho TG, Silva ALG, Santos ML, Schafer J, Cunha LS, Santos LJ. Relação entre saída precoce do leito na unidade de terapia intensiva e funcionalidade pós-alta: um estudo piloto. *Rev Epidemiol Control Infect.* 2013;3(3):82-86.
7. Castro Júnior SS. A Importância da mobilização precoce em pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI): Revisão de Literatura. *Persp. Online: biol. & saúde.* 2013; 10 (13): 15-23.
8. Azevedo PMDS, Gomes BP. Efeitos da mobilização precoce na reabilitação funcional em doentes críticos: uma revisão sistemática. *Rev. Enf. Ref.* 2015; 4 (5): 129-138.
9. Westerdahl E, Möller M. Physiotherapy-supervised mobilization and exercise following cardiac surgery: a national questionnaire survey in Sweden. *J Cardiothorac Surg.* 2010; 5 (67): 1-7.
10. Soares TR, Avena KM, Olivieri FM, Feijó LF, Mendes KMB, Filho SAS, 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(1): 27-32.
11. Dantas CM, Silva PF, Siqueira FH, Pinto RM, 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(2):173-178.
12. Clark DE, Lowman JD, Griffin RL, Matthews HM, Reiff DA. Effectiveness of an early mobilization protocol in a trauma and burns intensive care unit: A retrospective cohort study. *Phys Ther* 2013; 93 (2):186–196.
13. Berney S, Harrold M, Webb S, Seppelt IM, Patman S, Thomas P, Denehy L. Intensive care unit mobility practices in Australia and New Zealand: a point prevalence study. *Crit Care Resusc.* 2013, 15 (4): 260-265.

14. Engel HJ, Tatebe S, Alonzo PB, Mustille RL, Rivera MJ. Physical Therapist-Established Intensive Care Unit Early Mobilization Program: A quality improvement project for critical care at the University of California San Francisco Medical Center. *Phys Ther* 2013; 93 (7):975–985.
15. Almeida KS, Novo AFMP, Carneiro SR, Araújo LNQ. Análise das Variáveis Hemodinâmicas em Idosos Revascularizados após Mobilização Precoce no Leito. *Rev Bras Cardiol*. 2014;27(3):165-171.

Figura 1

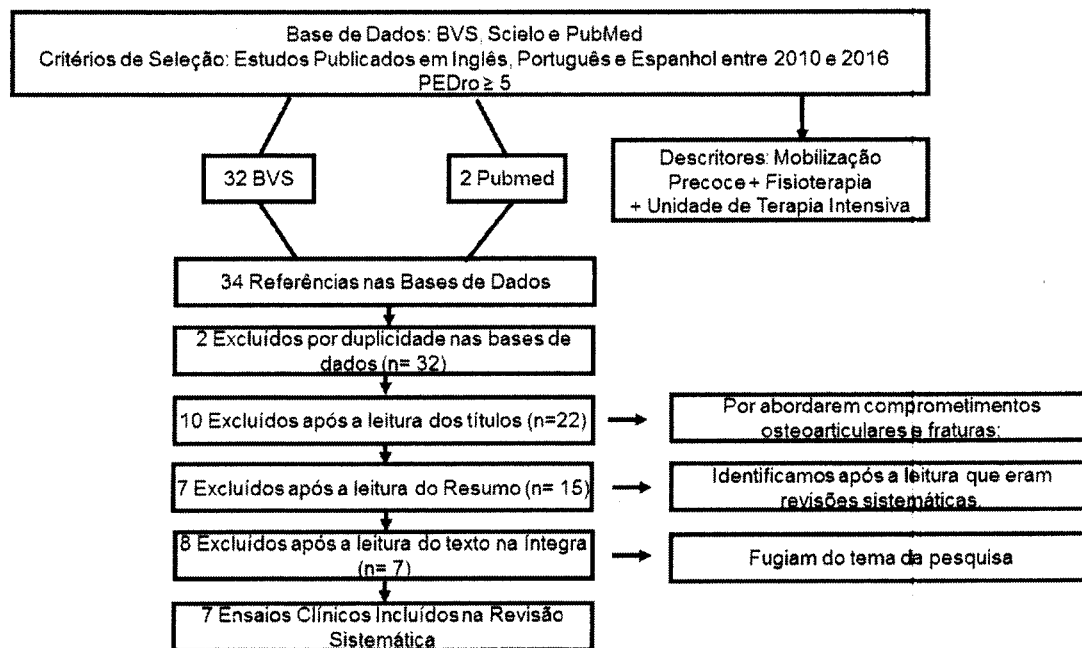


Tabela 1. Características dos Estudos Selecionados 1			
AUTOR	TÍTULO	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	PÉDIO
1 Westerdahl E, Möller M, 2010	Physiotherapy-supervised mobilization and exercise following cardiac surgery: a national questionnaire survey in Sweden	CI: Fisioterapeutas que trabalhavam no setor de fisioterapia de 8 hospitais da região.	5/11
2 Soares TR et al., 2010.	Retirada do leito após a descontinuação da ventilação mecânica: há repercussão na mortalidade e no tempo de permanência na unidade de terapia intensiva?	CI: Internos de UTI no período de setembro/2008 a janeiro/2009; uso de VMI de qualquer idade, sexo ou motivo de internação	6/11
3 Dantas CM et al., 2012.	Influência da mobilização precoce na força muscular periférica e respiratória em pacientes críticos	CI: Internos UTI, adequada reserva cardiovascular e estabilidade hemodinâmica; adequada reserva respiratória; que não tenham realizado nenhum tipo de programa de exercícios físicos antes da pesquisa. CE: sinais de hipertensão intracraniana, incapacidade de andar sem assistência antes da doença aguda na UTI, debilidade cognitiva anterior, doença neuromuscular, acidente vascular encefálico, (IMC) >40, fratura não	7/11

			consolidada, VM maior que 7 dias, recidiva de pós-operatório e terapia contra câncer nos últimos 6 meses.	
4	Clark DE <i>et al.</i> , 2013.	Effectiveness of an Early Mobilization Protocol in a Trauma and Burns Intensive Care Unit: A Retrospective Cohort Stud	CI: pacientes internados na UAB Hospital TBICU de maio de 2008 até abril de 2010. CE: foram excluídos pacientes com lesão cerebral decorrente ao trauma.	7/11
5	Berney S <i>et al.</i> , 2013.	Intensive care unit mobility practices in Australia and New Zealand: a point prevalence study	CI: Pacientes acima de 16 anos internados até as 10 horas da manhã na unidade de terapia intensiva. CE: após 24 horas de internamentos os pacientes foram submetidos ao APACHE II, sendo excluídos pacientes que não obtiveram a pontuação.	7/11
6	Engel HJ <i>et al.</i> , 2013.	Physical Therapist–Established Intensive Care Unit Early Mobilization Program: Quality Improvement Project for Critical Care at the University of California San Francisco Medical Center	CI: Em 2009 pacientes receberam a intervenção com 48 horas de internação, já em 2010, os pacientes receberam intervenção com 24 horas. CE: dose significante de DVA (droga vaso ativa), ventilação mecânica com FIO2 maior	5/11

			que 80% e PEEP maior que 12cmH ₂ O, paralisia neuromuscular, lesão neurológica, fratura ou instabilidade espinhal, prognóstico grave, cirurgia abdominal. Se estiver recebendo transfusão e posicionado em decúbito ventral.	
7	Almeida KS et al. 2014.	Análise das Variáveis Hemodinâmicas em Idosos Revascularizados após Mobilização Precoce no Leito	CI: idade ≥60 anos, ambos os sexos, em pós-operatório de cirurgia de revascularização do miocárdio; com estabilidade hemodinâmica, sem sequelas neurológicas; sem arritmias cardíacas e com condições osteomioarticulares e cardiopulmonares. CE: pacientes que não concordaram em participar; que não tinham liberação médica; dificuldade para realizar atividade física com ou sem causa específica e/ou que apresentaram trombose.	5/11

LEGENDA: CI: Critério de Inclusão; CE: Critério de Exclusão; UTI: Unidade de Terapia Intensiva; VMI: Ventilação Mecânica Invasiva; IMC: Índice de Massa Corpórea; VM: Ventilação Mecânica; UAB: Universidade do Alabama em Birmingham;

TBICU: Unidade de Terapia Intensiva de Trauma e Queimados; APACHE: Avaliação Fisiológica em Saúde Aguda e Crônica; FIO2: Fração Inspiratória de Oxigênio; PEEP: Pressão Expiratória Positiva Final

Tabela 2: Características dos Estudos Selecionados 2

AMOSTRA	TIPO DO ESTUDO E OBJETIVO	RESULTADO
n= 33 (M= 25; H= 8)	Estudo transversal e descritivo, com o objetivo de estabelecer a prática clínica atual de exercícios supervisionados de fisioterapia e mobilização, durante a internação hospitalar	Os resultados da pesquisa indicaram pequenas variações de exercícios de fisioterapia e mobilização após a internação hospitalar na Suécia.
n= 91 (M= 47; H= 44)	Estudo longitudinal e retrospectivo, com o objetivo de descrever a frequência de retirada do leito em pacientes submetidos a ventilação mecânica e sua repercussão na mortalidade e no tempo de permanência na unidade de terapia intensiva.	Não foi observada diferença entre o tempo de permanência na unidade de terapia intensiva entre os grupos de mobilização precoce e não mobilização precoce. Pacientes retirados do leito com menor gravidade clínica. Maior tempo de permanência no grupo que não foi retirado do leito.
n= 28 (M= 17; H= 11)	Ensaio clínico, controlado e randomizado, com objetivo de avaliar os efeitos de um protocolo de mobilização precoce na musculatura periférica e respiratória de pacientes críticos.	Grupo de mobilização precoce apresentou melhores resultados em MRC, com significância estatística para diferenças estatísticas para PE e tempo de internamento em UTI.
n= 2.176	Estudo de coorte retrospectivo com objetivo de avaliar os efeitos de um protocolo de mobilização precoce, suas taxas de complicação, dias de ventilação e de internação para pacientes na UTI.	Sem eventos adversos. Houve redução de complicações pulmonares e tempo de internação com o programa de mobilidade precoce.
n= 514	Estudo prospectivo e observacional, com o objetivo de desenvolver um conjunto de práticas de fisioterapia para mobilização de doentes críticos e documentar as práticas desenvolvidas na unidade intensiva na Austrália e Nova Zelândia.	Os resultados deste estudo confirmaram o consenso sobre critérios de mobilização de pacientes, para deambulação e caminhada, nas UTIs em Austrália e Nova Zelândia;
n= 473	Análise Retrospectiva objetivando descrever um projeto de melhoria de qualidade estabelecido por um fisioterapeuta na Universidade da Califórnia.	O programa de mobilização precoce apresentou melhores resultados aos pacientes em termos de tempo de internação, maior tempo de permanência no hospital e redução de custos, demonstrando a importância do fisioterapeuta na melhoria da qualidade do cuidado.
n= 30	Estudo experimental, com o objetivo de verificar o comportamento das variáveis hemodinâmicas e no	Observou-se aumento significativo do <i>peak flow</i> em todos os grupos.

(M= 8; H= 22)	pico de fluxo expiratório (<i>peak flow</i>) em pacientes idosos, em pós-operatório de CRM submetidos a três tipos diferentes de intervenção fisioterapêutica.	redução significativa da PAS Aumento da FC e da FR no gru Na análise intergrupos, observc no grupo C, com significado est
---------------	--	--

LEGENDA: PImax: Pressão inspiratória máxima; MRC: *Medical Research Council*; PEMax: Pressão Expiratória Máxima; VMI: Ventilação Mecânica Invasiva; UTI: Unidade de Terapia Intensiva; CRM: Cirurgia de Revascularização do Miocárdio; PAS: Pressão Arterial Sistólica; FC: Frequência Cardíaca; FR: Frequência Respiratória; PAD: Pressão Arterial Diastólica.