

**Atuação da fisioterapia na unidade de terapia intensiva com ênfase na prevenção da
síndrome da imobilidade: uma revisão integrativa**

**Performance of physiotherapy in the intensive care unit with an emphasis on the
prevention of immobility syndrome: an integrative review**

**Realización de la fisioterapia en la unidad de cuidados intensivos con énfasis en la
prevención del síndrome de inmovilidad: una revisión integradora**

Recebido: 24/03/2020 | Revisado: 27/03/2020 | Aceito: 28/03/2020 | Publicado: 29/03/2020

Djavan Gomes Leite

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3355-7978>

Centro Universitário UNINASSAU, Brasil

E-mail: DjavanGomes_@hotmail.com

Wesley Barbosa Sales

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6553-6266>

Centro Universitário UNINASSAU, Brasil

E-mail: Wesleysales8@gmail.com

Giovanna Pontes Vidal

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1689-3328>

Centro Universitário UNINASSAU, Brasil

E-mail: Giovannapvidal@gmail.com

Giane Dantas de Macedo Freitas

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9528-0839>

Centro Universitário UNINASSAU, Brasil

E-mail: Gianedantas@gmail.com

Renata Ramos Tomaz

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5928-2431>

Centro Universitário UNINASSAU, Brasil

E-mail: Renatinha_SUD@hotmail.com

Resumo

Introdução: A Síndrome da Imobilidade (SI) em geral é considerada um aglomerado de alterações sistêmicas em indivíduos que estão vivenciando a imobilidade prolongada na UTI.

Objetivo: Investigar a atuação da fisioterapia na unidade de terapia intensiva com ênfase na prevenção da síndrome da imobilidade. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa, que foram realizadas buscas por artigos científicos nas seguintes bases de dados: MedLine (Literatura Internacional em Ciências e Saúde), LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências e Saúde), Cochrane e PubMed. Utilizando como descritores os termos: Síndrome da Imobilidade; Fisioterapia; Unidade de Terapia Intensiva; Mobilização Precoce; Prevenção. **Resultados e Discussões:** Foi observado que a utilização de protocolos de mobilização precoce apresenta eficácia no efeito preventivo da Síndrome da Imobilidade, evitando complicações fisiológicas que o imobilismo prolongado acarreta no indivíduo.

Conclusão: O fisioterapeuta assiste no auxílio das funções vitais dos diversos sistemas anatômicos ao atuar na prevenção e/ou tratamento das disfunções cardiopulmonares, circulatórias, musculares e neurológicas, diminuindo o risco de complicações clínicas e mortalidade, melhorando o prognóstico do paciente em estado grave.

Palavras-chave: Deambulação precoce; Unidade de Terapia Intensiva; Prevenção primária.

Abstract

Introduction: Immobility Syndrome (SI) is generally considered to be a cluster of systemic changes in individuals who are experiencing prolonged immobility in the ICU. **Objective:** To investigate the role of physiotherapy in the intensive care unit with an emphasis on the prevention of immobility syndrome. **Methodology:** This is an integrative review, which searches were carried out for scientific articles in the following databases: MedLine (International Literature in Science and Health), LILACS (Latin American and Caribbean Literature in Science and Health), Cochrane and PubMed. Using the terms as descriptors: Immobility Syndrome; Physiotherapy; Intensive care unit; Early Mobilization; Prevention. **Results and Discussions:** It was observed that the use of early mobilization protocols is effective in the preventive effect of Immobility Syndrome, avoiding physiological complications that prolonged immobilization causes in the individual. **Conclusion:** The physiotherapist assists in assisting the vital functions of the various anatomical systems by acting in the prevention and / or treatment of cardiopulmonary, circulatory, muscular and neurological disorders, decreasing the risk of clinical complications and mortality, improving the prognosis of the patient in a serious condition.

Keywords: Early ambulation; Intensive Care Units; Primary prevention.

Resumen

Introducción: el síndrome de inmovilidad (SI) generalmente se considera un grupo de cambios sistémicos en individuos que experimentan una inmovilidad prolongada en la UCI. **Objetivo:** investigar el papel de la fisioterapia en la unidad de cuidados intensivos con énfasis en la prevención del síndrome de inmovilidad. **Metodología:** Esta es una revisión integradora, en la que se realizaron búsquedas de artículos científicos en las siguientes bases de datos: MedLine (Literatura Internacional en Ciencias y Salud), LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias y Salud), Cochrane y PubMed . Usando los términos como descriptores: Síndrome de inmovilidad; Fisioterapia; Unidad de terapia intensiva; Movilización temprana; Prevención. **Resultados y Discusiones:** Se observó que el uso de protocolos de movilización temprana es efectivo en el efecto preventivo del Síndrome de Inmovilidad, evitando complicaciones fisiológicas que la inmovilización prolongada causa en el individuo. **Conclusión:** El fisioterapeuta ayuda a ayudar a las funciones vitales de los diversos sistemas anatómicos al actuar en la prevención y / o tratamiento de trastornos cardiopulmonares, circulatorios, musculares y neurológicos, disminuyendo el riesgo de complicaciones clínicas y mortalidad, mejorando el pronóstico del paciente en estado grave.

Palabras clave: Deambulacion temprana. Unidad de Terapia Intensiva. Prevención primaria.

1. Introdução

A inatividade em longo prazo no leito está intimamente relacionada a complicações que deteriora a capacidade funcional do indivíduo, incluindo atrofia das fibras musculares, úlcera por pressão (UP), atelectasia e desmineralização óssea. A imobilidade prolongada em uma unidade de terapia intensiva (UTI) tende a uma redução e Encurtamento do tecido conjuntivo, contraturas articulares devido à diminuição do líquido sinovial, deteriorando o desenvolvimento dos movimentos. O período de repouso é considerado de sete a dez dias, a imobilização de doze a quinze dias e o decúbito de longa duração a partir de quinze dias (Rivoredo MG, 2012).

Mediante a esses problemas relatados, cresce a preocupação da realização das intervenções precoces para prevenir problemas físicos e psicológicos em pacientes internados no leito da UTI. A atividade terapêutica deve ser iniciada precocemente, para evitar os riscos da hospitalização prolongada e imobilidade em longo prazo, podendo ser uma das chaves para a recuperação do paciente. Assim, faz-se necessário, estudos que demonstrem a importância da mobilização precoce na UTI (Cabral JC, 2016).

A Síndrome da Imobilidade (SI) em geral é considerada um aglomerado de alterações sistêmicas em indivíduos que estão vivenciando a imobilidade prolongada na UTI.

Essas alterações comprometem o correto funcionamento do corpo humano e a falta de tratamento adequado dificulta a interação e participação do indivíduo na sociedade, influenciando seu estado emocional (Cordero Valdivia & Barrera, 2010). O diagnóstico claro e conciso da SI perpassa por dois critérios: um critério maior, levando em consideração o déficit cognitivo de médio a grave e contendo a presença de contraturas; e o critério menor, que consiste em alterações tegumentares, como UP ou ressecamento da pele que gera descamações, dificuldade de deglutição, incontinência, além da dificuldade total ou parcial do entendimento da fala ou da linguagem. O diagnóstico é feito quando se tem um critério maior e dois menores (Truong et al., 2009).

Na atualidade, a fisioterapia está incluída nas UTI's, fazendo parte das equipes multidisciplinares visando à melhora dos pacientes em estado crítico. Os métodos e técnicas abordadas pela fisioterapia na UTI têm como objetivo a prevenção da fraqueza muscular, minimizar a perda da mobilidade e para recuperação da capacidade funcional do indivíduo em estado crítico (Reis et al., 2018).

Em virtude da dispensabilidade do auxílio e cuidados contínuos no atendimento de paciente, surgiram as UTI's. Em consequência da evolução da área tecnológica, científica e da assistência da equipe multidisciplinar a vida dos pacientes criticamente enfermos tem aumentado consideravelmente. A fisioterapia faz parte dessa equipe; e exerce um papel fundamental nas UTI's, pois tem uma ampla visão da complexibilidade em que o indivíduo apresenta. Empenha-se no restabelecimento cinético funcional, diminuindo os efeitos deletérios da imobilidade em longo prazo no leito (Reis et al., 2018; Wiethan et al., 2017).

Frequentemente, indivíduos readmitidos nas UTI's estão relacionados com maior percentual de morbimortalidade. A taxa de reinternação de pacientes é variável, de 2% a 15%. A morbidade no aspecto pós-internação na UTI ficou cada vez mais presente. Há uma predominância em média de 57% (intervalo 9-87%) nas alterações neuromusculares no decorrer da doença crítica (Reis et al., 2018; Wang et al., 2018; Wiethan et al., 2017).

Sendo assim, levanta-se a seguinte problemática: De que forma a fisioterapia poderá atuar na prevenção da síndrome da imobilidade? Portanto, o objetivo deste estudo refere-se realizar uma revisão integrativa para observar evidências da atuação do fisioterapeuta na unidade de terapia intensiva com ênfase na prevenção da síndrome da imobilidade.

2. Metodologia

Essa pesquisa é caracterizada como uma revisão integrativa de literatura de caráter

descritivo com abordagem qualitativa, que foram realizadas buscas por artigos científicos entre os meses de junho a dezembro de 2019, nas seguintes bases de dados: MedLine (Literatura Internacional em Ciências e Saúde), LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências e Saúde), Cochrane e PubMed. Utilizando os seguintes descritores indexados no Decs (Descritores em Ciências da Saúde): Síndrome da Imobilidade; Fisioterapia; Unidade de Terapia Intensiva; Mobilização Precoce; Prevenção. Para o cruzamento foram utilizados os operadores booleanos “ AND “, “OR” e “NOT”.

Os critérios de inclusão foram: artigos disponibilizados na íntegra; artigos disponíveis nos idiomas português e inglês; ensaios clínicos; que estivessem sido publicados entre os anos de 2009 a 2019. Os critérios de exclusão foram: teses; dissertações; monografias; estudos de revisão; artigos incompletos; cartas ao editor; resumos ou artigos publicados em anais de eventos. Para elaboração desta proposta de estudo, foram utilizadas as seis etapas da revisão integrativa, com o intuito de organizar as informações coletadas (Pereira et al., 2018).

A primeira etapa foi a elaboração da questão norteadora; a segunda foi a etapa da busca ou amostragem na literatura; a terceira fase foi a da coleta do dados; a quarta etapa foi referente a análise crítica dos estudos incluídos; a quinta foi a discussão dos resultados; e por fim a sexta que foi a apresentação da revisão integrativa, contendo informações suficientes para que o leitor faça uma análise sobre o estudo realizado. Foram então considerados inicialmente, 235 estudos com a temática proposta; dentre estes, foram excluídos 194 estudos, de acordo com os critérios de exclusão estabelecidos. Após a aplicação dos critérios de inclusão, restaram 10 estudos. Os estudos incluídos foram tabelados e foram feitas revisões críticas e corroborativas entre cada um deles.

3. Resultados e Discussões

Considerando, inicialmente, a busca dos artigos que abordassem a temática proposta e para compor a fundamentação da discussão deste estudo, foram recuperados pelas estratégias de busca um total de 10 artigos que foram analisados e discutidos integralmente, como segue a Tabela 1:

Tabela 1. Análise de artigos.

Autor (ano)	Objetivos	Método	Resultados
-------------	-----------	--------	------------

(Dantas et al., 2012)	<p>Avaliar os efeitos de um protocolo de mobilização precoce na musculatura periférica e respiratória de pacientes críticos.</p>	<p>Grupo fisioterapia convencional (n=14): 5 vezes por semana; Mobilização Passiva nos quatro membros. Grupo Mobilização Precoce (n=14): Duas vezes ao dia, durante 5 vezes por semana; Protocolo sistematizado de mobilização precoce de 5 estágios.</p>	<p>Grupo de Mobilização Precoce: Aumento da Pressão inspiratória máxima (PiMáx); ganho da força muscular periférica; Aumento dos valores do Medical Research Council (MRC).</p>
(Feliciano et al., 2012)	<p>Avaliar a eficácia de um protocolo de mobilização precoce no tempo de estadia na unidade de terapia intensiva (UTI).</p>	<p>O grupo fisioterapia convencional (n=14): realizada uma vez ao dia 5 vezes por semana; mobilização passiva nos quatro membros. Grupo de mobilização precoce (n=14) que receberam um protocolo de mobilização precoce sistematizado.</p>	<p>Grupo de Mobilização Precoce: Ganho da força muscular inspiratória; Aumento da força muscular periférica; Melhora da capacidade funcional, cerca de 50% dos pacientes alcançaram o nível funcional 5 na alta da UTI; Metades dos pacientes mobilizados tiveram alta da UTI com capacidade para deambular.</p>
(Fraser et al., 2015)	<p>Avaliar, em um hospital, quatro resultados de qualidade de atendimento sensíveis ao enfermeiro, bem como os custos hospitalares, medidas de sedação e delirium e resultados funcionais comparando pacientes de UTI que receberam fisioterapia de uma equipe de mobilidade dedicada com pacientes de UTI que receberam cuidados de rotina.</p>	<p>Grupo intervenção: ocorreu cinco dias por semana, agrupadas em 4 fases, que exigiram sucessivamente maior força, equilíbrio, estabilidade hemodinâmica e capacidade para participar da atividade. Grupo de rotina: cuidados rotineiros.</p>	<p>Grupo de mobilidade: Diminuição em readmissões na UTI; Redução de condições adquiridas no hospital; Menor duração da VM; Menor tempo de permanência na UTI; Sem mortes intra-hospitalar; Maior economia nos custos hospitalares; Menor pontuação media geral do RASS; Menos dias de delirium; Aumento no índice de Barthel.</p>
	<p>Avaliar os efeitos</p>	<p>23 pacientes foram</p>	<p>Aumento da escala de coma de</p>

(Toccolini et al., 2015)	do ortostatismo passivo em vários parâmetros clínico-fisiológicos de pacientes adultos em unidades de terapia intensiva (UTI), por colocação diária em uma mesa inclinada.	posicionados em uma mesa elétrica a uma inclinação de 30°, 45°, 60°, 75° e 90°, levando 30 minutos, 15 minutos foram utilizados para melhorar a inclinação e estabilização em cada nível.	Glasgow e na RASS; Diminuição na pressão arterial média; Aumento da PiMáx.
(Coutinho et al., 2016)	Comparar a utilização aguda do cicloergômetro em pacientes críticos ventilados mecanicamente internados em UTI.	Grupo controle (n=11): sessão de 30 minutos, utilizando método Kabat para MMSS e MMII, técnica de higiene brônquica. Grupo intervenção (n=14): sessão de 30 minutos, utilizando cicloergômetro passivo antes do método Kabat para MMSS e MMII, técnica de higiene brônquica.	Grupo controle: diminuição dos valores de pressão de pico.
(Wang et al., 2018)	Investigar o uso da fisioterapia respiratória para reduzir a taxa de falha na remoção de ventiladores mecânicos.	Grupo de intervenção: sessão de fisioterapia respiratória, com duração de 30 a 40 minutos, uma vez ao dia, com as seguintes condutas: treinamento muscular inspiratório, mobilização manual da parede torácica, hiperinsuflação manual, remoção de secreção, treinamento da função da tosse, mobilização precoce. Grupo controle que recebeu cuidados torácicos de rotina.	Grupo de intervenção: Escore menor do índice de respiração rápida e superficial; Diminuição da taxa de reintubação. Maior taxa de sucesso na extubação.
(Hodgson et al., 2016)	Determinar se a intervenção precoce de mobilização direcionada a objetivos pode ser realizada em pacientes que recebem ventilação	O grupo de intervenção (n=29): protocolo de mobilização precoce direcionada a objetivos, 1 hora por dia, realizando atividades funcionais ativas como: caminhar, ficar em pé, sentado e rolar. Grupo controle (n=21): recebendo apenas	Grupo de intervenção: Realizando níveis mais altos de atividade; maior duração de exercícios ativos; aumento na proporção de pacientes que caminharam durante a admissão na UTI.

	<p>mecânica com movimentos passivos por 5 níveis máximos a 10 minutos e cuidados de atividade padrão em pacientes com aumentados em VM. comparação com o tratamento padrão.</p>	
(Fossat et al., 2018)	<p>Investigar se o ciclismo precoce nas pernas no leito, além de estimulação elétrica dos músculos quadríceps, adicionado à reabilitação precoce padronizada, resultaria em maior força muscular na alta da UTI.</p>	<p>Grupo reabilitação precoce (n=159): programa padronizado de reabilitação precoce, além de estimulação elétrica diária dos músculos quadríceps e exercício de ciclagem de pernas. Grupo atendimento habitual (n=155): programa padronizado de reabilitação precoce.</p> <p>Sem resultados positivos, porém, ocorreram diversas limitações no estudo: estudo sendo de centro único; questionamento sobre ferramenta ideal para avaliar o status físico; tamanho da amostra; falta de avaliação longitudinal do escore do MRC.</p>
(Veldema et al., 2019)	<p>Investigar a eficácia do treinamento em cicloergômetro e treinamento de resistência para melhorar a eficiência do atendimento padrão, para melhorar a capacidade de caminhar, a força muscular dos membros inferiores, a resistência cardiovascular e a qualidade de vida relacionada à saúde durante a reabilitação em unidade de terapia intensiva com fraqueza adquirida.</p>	<p>Divididos em três grupos: grupo de treinamento em cicloergômetro (n=13), grupo de treinamento de resistência (n=12) e o grupo de controle (n=14). A intervenção foi aplicada 5 dias por semana, durante um período de 4 semanas, durante a reabilitação neurológica hospitalar.</p> <p>Treino ergométrico: Melhora na classificação funcional da marcha; Time up and go melhorou significativamente; força muscular máxima, Melhora no índice da escala MRC para extensão do tronco; MRC para flexão, extensão do quadril e do joelho; Melhora no teste de limiar da fadiga. Treino Resistido: Melhora no Teste de Caminhada de 10 metros; MRC para extensão do tronco, MRC para flexão do quadril, MRC para extensão do joelho.</p>
(Wollershei	<p>Investigar</p>	<p>Grupo intervenção (n=33): Grupo intervenção: maior área</p>

m et al., 2014)	benefícios clínicos moleculares prejuízos das medidas de mobilização precoce e ativação muscular em uma coorte de fraqueza adquirida na UTI de alto risco.	estimulação e neuromuscular, ou fisioterapia. Grupo controle (n=17): protocolo de fisioterapia.	elétrica transversal dos miócitos, maior prevenção de atrofia muscular.
--------------------	---	--	--

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Em um ensaio clínico, controlado e randomizado em pacientes ventilados mecanicamente, divididos em dois grupos, onde o grupo mobilização precoce foi submetido ao protocolo sistematizado em 5 estágios, no qual, de acordo com a evolução clínica e colaboração dos pacientes, os estágios iam sendo prosseguidos (Dantas et al., 2012). Observou-se em seu estudo, um aumento da pressão inspiratória máxima (PiMáx); ganho da força muscular periférica e aumento dos valores do MRC, embora não tenha demonstrado diferença no tempo total de VM, tempo de internamento na UTI e tempo de internamento hospitalar (Dantas et al., 2012)..

O processo de hospitalização em uma UTI, comumente, é seguido por declínio cinético funcional e da qualidade de vida. Desde a internação até a alta hospitalar o paciente é submetido a uma série de tratamentos e cuidados, envolvendo riscos de sequelas em longo prazo (Feliciano et al., 2012). Nesse contexto, em um outro estudo quali-quantitativo, prospectivo, controlado e randomizado em paciente submetido a VM, separados em dois grupos, no qual, o grupo de mobilização recebeu um protocolo sistemático de mobilização precoce, realizada em 5 estágios (Fraser et al., 2015). Demonstrou em seu estudo a importância da utilização desse protocolo em pacientes críticos, visto que, os pacientes submetidos ao protocolo, apresentavam ganho da força muscular inspiratória; aumento da força muscular periférica; melhora da capacidade funcional, onde, cerca de 50% dos pacientes alcançaram o nível funcional 5 na alta da UTI e Metades dos pacientes mobilizados tiveram alta da UTI com capacidade para deambular(Fraser et al., 2015).

O delirium pode ser definido como uma alteração do consciente, diminuindo a aptidão de evidenciar, preservar ou alterar a atenção. Devido ao aumento do tempo da VM com incidência entre 60 a 80%. O delirium tem sido pertinente a piores resultados em pacientes que necessitam de cuidados intensivos, aumentando a duração do tempo de permanência no

hospital e mortalidade (Toccolini et al., 2015). Diante desse contexto, evidenciou em um estudo longitudinal retrospectivo em um hospital comunitário de cuidados agudos no sudeste dos Estados Unidos, divididos em dois grupos, onde, o grupo de intervenção realizando as intervenções agrupadas em quatro fases, que exigiram sucessivamente maior força, equilíbrio, estabilidade hemodinâmica e capacidade para participar da atividade, apresentou uma menor pontuação média geral da Escala de Richmond-Agitation-Sedation (RASS), menor duração da VM e menor tempo de permanência na UTI, sem mortes intra-hospitalar e menos dias de delírium. Tais resultados fazem parte de algumas intervenções que demonstra reduzir o risco de delírium e o tempo de VM(Coutinho et al., 2016). O grupo de intervenção também apresentou diminuição em readmissões na UTI, redução de condições adquiridas no hospital, maior economia nos custos hospitalares e aumento no índice de Barthel(Coutinho et al., 2016; Wang et al., 2018).

Diante do exposto, um estudo de coorte prospectivo, realizado em uma UTI geral, onde, 23 pacientes foram posicionados em uma mesa de inclinação elétrica (ISP, Cascavel, Brasil) a uma inclinação de 30°, 45°, 60°, 75° e 90°. Durante o procedimento, foram avaliadas as seguintes variáveis: Frequência cardíaca, Frequência respiratória, Pressão arterial média e saturação de oxigênio (Hodgson et al., 2016). O nível de consciência e o grau de sedação foram avaliados usando escala de coma de Glasgow e a RASS. Observou-se aumento da escala de coma de Glasgow, assim como a RASS, Aumento da pressão inspiratória máxima, diminuição na pressão arterial média (Dantas et al., 2012).

Em um ensaio clínico randomizado, realizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), foram analisados 25 indivíduos que foram colocados aleatoriamente nos grupos Intervenção (GI) e convencional (GC)(Fossat et al., 2018). Ambos os grupos seguiam o mesmo protocolo, porém, que diferenciava, era o cicloergômetro Flex motor simples adaptado ao leito para membros inferiores da marca Cajumoro® (São Paulo, Brasil) utilizado no GI. O protocolo consistia em diagonais do método de Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (duas séries de dez repetições cada diagonal bilateral) de membros superiores e inferiores, e de técnicas de higiene brônquica tais como vibrocompressão, hiperinsuflação manual e aspiração de secreções, quando necessário (Fossat et al., 2018). O principal achado desse estudo foi que a emprego de um protocolo de mobilização precoce com a adição do cicloergômetro não resultou em alterações cardiorrespiratórias ou de variáveis fisiológicas em pacientes ventilados mecanicamente (Fossat et al., 2018).

A ventilação mecânica invasiva proporciona suporte, principalmente para pacientes que se recuperam de insuficiência respiratória aguda. Independentemente de o objetivo ser

manter a função respiratória até o ponto de sua recuperação, é imprescindível ter a consciência que a permanência e prolongamento do suporte ventilatório traz riscos e várias complicações (Fossat et al., 2018; Veldema et al., 2019). A estratégia e conduta adequada para o indivíduo que careceu de suporte ventilatório seria o planejamento do seu desmame e extubação o mais rápido possível, antes o exposto, em um estudo de intervenção, em que, os sujeitos foram divididos em dois grupos (Veldema et al., 2019).

O grupo controle, que recebeu cuidados torácicos de rotina, foi selecionado em uma revisão retrospectiva dos prontuários (Wollersheim et al., 2014). O grupo de intervenção foi levado prospectivamente ao programa de fisioterapia respiratória. O protocolo de tratamento fisioterapêutico consistiu em treinamento muscular inspiratório, hiperinsuflação manual, mobilização da parede torácica, remoção de secreção, treinamento da função da tosse e mobilização precoce. Em seu estudo, constatou que, o grupo de intervenção obteve um escore menor do índice de respiração rápida e superficial, diminuição da taxa de reintubação, maior taxa de sucesso na extubação (Wollersheim et al., 2014).

Um estudo randomizado controlado por piloto multicêntrico realizado em UTI's internacionais para avaliar a viabilidade da implementação da mobilização precoce direcionada a objetivos para obter exercícios ativos no início da permanência na UTI, usando uma equipe de mobilidade. Sucedeu que a mobilização precoce direcionada a objetivos poderia ser entregue com segurança logo após a intubação e ventilação mecânica em todos os locais (dentro de 3 dias). Os pacientes foram divididos aleatoriamente em mobilização precoce direcionada a objetivos (intervenção) ou em atendimento padrão (controle) (Wollersheim et al., 2014). Em um ensaio clínico randomizado, de centro único, que incluiu 314 pacientes adultos gravemente doentes em uma UTI na França (Wiethan et al., 2017). Os pacientes foram randomizados em dois grupos para uso do cicloergômetro precoce no leito, além de estimulação elétrica do músculo quadríceps, acrescentada à reabilitação precoce padronizada ou reabilitação precoce atendimento habitual (Wiethan et al., 2017; Wollersheim et al., 2014).

4. Considerações Finais

Dadas às comprovações científicas apresentadas, é notória a importância da fisioterapeuta no que se refere ao contexto Unidade de Terapia Intensiva, pois a utilização de protocolos de mobilização precoce apresenta eficácia no efeito preventivo da Síndrome da Imobilidade, evitando complicações fisiológicas que o imobilismo prolongado acarreta no

indivíduo. O fisioterapeuta assiste no auxílio das funções vitais dos diversos sistemas anatômicos ao atuar na prevenção e/ou tratamento das disfunções cardiopulmonares, circulatórias, musculares e neurológicas, diminuindo o risco de complicações clínicas e mortalidade, melhorando o prognóstico do paciente em estado grave. Portanto, é importante reconhecer as barreiras em cada âmbito e efetuar/criar um protocolo que melhor se insere para o hospital, introduzindo diretrizes e executando um treinamento aos profissionais objetivando um procedimento dinâmico. É aconselhado mais pesquisas relacionadas ao tema, com umas amostras mais significativas, para que assim os resultados sejam disseminados, corroborando para a melhoria dos profissionais da saúde e melhorando os cuidados dos pacientes que se encontram internados em unidades de terapia intensiva.

5. Referências

Cabral, J. C. (2016). *Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências da Saúde Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia. Julyana Costa Cabral. Efeitos da mobilização precoce nos sistemas respiratório e osteomioarticular NATAL-RN.*

Cordero Valdivia, D., & Barrera, S. (2010). Conocimientos, actitudes y prácticas del personal de salud y la madre (o cuidador del niño), frente a los casos de infecciones respiratorias agudas en La Paz, Cochabamba y Santa Cruz, 1995. *Revista Chilena de Pediatría*, 72(4), 85–91. <https://doi.org/10.4067/s0370-41062001000400015>

Coutinho, W. M., Santos, L. J. dos, Fernandes, J., Vieira, S. R. R., Forgiarini Junior, L. A., & Dias, A. S. (2016). Efeito agudo da utilização do cicloergômetro durante atendimento fisioterapêutico em pacientes críticos ventilados mecanicamente. *Fisioterapia e Pesquisa*, 23(3), 278–283. <https://doi.org/10.1590/1809-2950/15549123032016>

Dantas, C. M., Silva, P. F. dos S., Siqueira, F. H. T. de, Pinto, R. M. F., Matias, S., Maciel, C., Oliveira, M. C. de, Albuquerque, C. G. de, Andrade, F. M. D., Ramos, F. F., & França, E. E. T. (2012). Influência da mobilização precoce na força muscular periférica e respiratória em pacientes críticos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 24(2), 173–178. <https://doi.org/10.1590/s0103-507x2012000200013>

Feliciano, V. de A., Albuquerque, C. G., Andrade, F. M. D., Dantas, C. M., Lopez, A.,

Ramos, F. F., Silva, P. F. dos S., & França, E. É. T. (2012). A influência da mobilização precoce no tempo de internamento na Unidade de Terapia Intensiva. *ASSOBRAFIR Ciência*, 3(2), 31–42. <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/rebrafis/article/view/11702>

Fossat, G., Baudin, F., Courtes, L., Bobet, S., Dupont, A., Bretagnol, A., Benzekri-Lefèvre, D., Kamel, T., Muller, G., Bercault, N., Barbier, F., Runge, I., Nay, M. A., Skarzynski, M., Mathonnet, A., & Boulain, T. (2018). 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 - Journal of the American Medical Association*, 320(4), 368–378. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.9592>

Fraser, D., Spiva, L., Forman, W., & Hallen, C. (2015). Original Research: Implementation of an Early Mobility Program in an ICU: Early mobilization of critically ill patients is feasible, safe, and benefits patients. *American Journal of Nursing*, 115(12), 49–58.

Hodgson, C. L., Bailey, M., Bellomo, R., Berney, S., Buhr, H., Denehy, L., Gabbe, B., Harrold, M., Higgins, A., Iwashyna, T. J., Papworth, R., Parke, R., Patman, S., Presneill, J., Saxena, M., Skinner, E., Tipping, C., Young, P., & Webb, S. (2016). A binational multicenter pilot feasibility randomized controlled trial of early goal-directed mobilization in the ICU. *Critical Care Medicine*, 44(6), 1145–1152. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000001643>

Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*.

Reis, G. R., Pires, A., Rossone, D. F., Pereira, T., & Santos, G. (2018). A importância da mobilização precoce na redução de custos e na melhoria da qualidade das Unidades de Terapia Intensiva. *Revista de Atenção a Saúde*, 16(56), 94–100. <https://doi.org/10.13037/ras.vol16n56.4922>

Rivoredo, M. G. (2012). *A Cinesioterapia Motora como prevenção da Síndrome da Imobilidade Prolongada em pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva*. 1–12.

Tocolini, B. F., Osaku, E. F., de Macedo Costa, C. R. L., Teixeira, S. N., Costa, N. L., Cândia, M. F., Leite, M. A., de Albuquerque, C. E., Jorge, A. C., & Duarte, P. A. D. (2015).

Passive orthostatism (tilt table) in critical patients: Clinicophysiological evaluation. *Journal of Critical Care*, 30(3), 655.e1-655.e6. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2014.12.018>

Truong, A. D., Fan, E., Brower, R. G., & Needham, D. M. (2009). Bench-to-bedside review: mobilizing patients in the intensive care unit--from pathophysiology to clinical trials. *Critical Care (London, England)*, 13(4), 216. <https://doi.org/10.1186/cc7885>

Veldema, J., Bösl, K., Kugler, P., Ponfick, M., Gdynia, H., & Nowak, D. (2019). Cycle ergometer training vs resistance training in ICU-acquired weakness. *Acta Neurol Scand*, 140(1), 62–71.

Wang, T. H., Wu, C. P., & Wang, L. Y. (2018). Chest physiotherapy with early mobilization may improve extubation outcome in critically ill patients in the intensive care units. *Clinical Respiratory Journal*, 12(11), 2613–2621. <https://doi.org/10.1111/crj.12965>

Wiethan, J. R. V., Soares, J. C., & Souza, J. A. (2017). Evaluation of functionality and quality of life in critical patients: case series report. *Acta Fisiátrica*, 24(1), 7–12.
<https://doi.org/10.5935/0104-7795.20170002>

Wollersheim, T., Woehlecke, J., Krebs, M., Hamati, J., Lodka, D., Luther-Schroeder, A., Langhans, C., Haas, K., Radtke, T., Kleber, C., Spies, C., Labeit, S., Schuelke, M., Spuler, S., Spranger, J., Weber-Carstens, S., & Fielitz, J. (2014). Dynamics of myosin degradation in intensive care unit-acquired weakness during severe critical illness. *Intensive Care Medicine*, 40(4), 528–539. <https://doi.org/10.1007/s00134-014-3224-9>

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Djavan Gomes Leite – 50% %

Wesley Barbosa Sales – 20%

Renata Ramos Tomaz – 10%

Giovanna Pontes Vidal – 10%

Giane Dantas de Macedo Freitas – 10%