

Efeitos da mobilização precoce em pacientes adultos internados em unidade de terapia intensiva: revisão sistemática

Effects of early mobilization in adult patients admitted to the intensive care unit: systematic review

DOI:10.34117/bjdv7n3-660

Recebimento dos originais: 08/02/2021

Aceitação para publicação: 25/03/2021

Ranná Barros Souza

Graduanda em Bacharelado em Fisioterapia
Escola Superior da Amazônia - ESAMAZ
Rua Municipalidade, 546 - Reduto, Belém - PA, Brasil, 66053-180
rannsouza560@outlook.com

Leticia Maues Marques

Graduanda em Bacharelado em Fisioterapia
Escola Superior da Amazônia - ESAMAZ
Rua Municipalidade, 546 - Reduto, Belém - PA, Brasil, 66053-180
leticiamau01@gmail.com

Elana Dayane Chaves Gonçalves

Graduanda em Bacharelado em Fisioterapia
Escola Superior da Amazônia - ESAMAZ
Rua Municipalidade, 546 - Reduto, Belém - PA, Brasil, 66053-180
elandayane15@gmail.com

Gabriel de Freitas Santos da Costa

Graduando em Bacharelado em Fisioterapia
Escola Superior da Amazônia - ESAMAZ
Rua Municipalidade, 546 - Reduto, Belém - PA, Brasil, 66053-180
freitasgabrielsa@gmail.com

Marcos Vinícius da Conceição Furtado

Graduando em Bacharelado em Fisioterapia
Escola Superior da Amazônia - ESAMAZ
Rua Municipalidade, 546 - Reduto, Belém - PA, Brasil, 66053-180
viniifurtado97@gmail.com

Amanda Gabrielle dos Santos Amaral

Graduanda em Bacharelado em Fisioterapia
Escola Superior da Amazônia - ESAMAZ
Rua Municipalidade, 546 - Reduto, Belém - PA, Brasil, 66053-180
amandaamaraldj@gmail.com

Augusto Cezar Ferraz da Costa

Mestre em Ensino em Saúde
Escola Superior da Amazônia - ESAMAZ
Rua Municipalidade, 546 - Reduto, Belém - PA, Brasil, 66053-180
ac_ferraz87@hotmail.com

Selma Kazumi da Trindade Noguchi
Mestre em Ensino em Saúde
Universidade do Estado do Pará – UEPA
Tv. Perebebuí, 2623 - Marco, Belém - PA, 66087-662
kazuminoguchi23@hotmail.com

RESUMO

Objetivo: Revisar de forma sistemática estudos que abordam os efeitos procedentes da mobilização precoce em pacientes adultos internados em Unidades de Terapia Intensiva. **Métodos:** Trata-se de uma revisão sistemática, a partir de buscas nas bases de dados BVS, PEDro, Cochrane Library e Scielo, por meio dos descritores early mobilization, intensive care, intensive care unit, activity e mobility. **Resultados:** Foram selecionados para a análise final 5 ensaios clínicos que utilizaram como terapia a mobilização precoce em indivíduos adultos internados em Unidade de Terapia Intensiva. Os estudos foram estruturados em forma de quadro para apresentação de suas principais características, bem como os métodos de intervenção e os principais resultados. **Conclusão:** Conclui-se com este estudo que, existe relevância quanto à expansão e esclarecimento sobre a mobilização precoce realizada pela equipe de profissionais que atuam nas unidades de terapia intensiva, uma vez que, a comparação dos resultados apresentados neste estudo demonstrou aspectos positivos sobre questões que impactam diretamente na saúde de adultos internados em tais unidades.

Palavras-chave: Mobilização Precoce, Terapia Intensiva, Unidade de Terapia Intensiva, Atividade e Mobilidade.

ABSTRACT

Objective: To systematically review studies that address the effects of early mobilization in adult patients admitted to Intensive Care Units. **Methods:** This is a systematic review, based on searches in the VHL, PEDro, Cochrane Library and Scielo databases, through the descriptors early mobilization, intensive care, intensive care unit, activity and mobility. **Results:** For the final analysis, 5 clinical trials that used early mobilization in adult individuals admitted to the Intensive Care Unit as therapy were selected. The studies were structured in the form of a table to present their main characteristics, as well as the intervention methods and the main results. **Conclusion:** It is concluded from this study that there is relevance regarding the expansion and clarification of the early mobilization carried out by the team of professionals working in intensive care units, since the comparison of the results presented in this study demonstrated positive aspects about issues that directly impact the health of adults admitted to such units.

Keywords: Early Mobilization, Intensive Care, Intensive Care Unit, Activity and Mobility.

1 INTRODUÇÃO

O crescente avanço tecnológico, científico e a interação multidisciplinar têm contribuído na sobrevida dos pacientes criticamente enfermos. No entanto, a incidência de complicações consequentes dos efeitos deletérios da imobilidade nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) está diretamente relacionada ao declínio da independência funcional (SANTOS LJ, et al., 2017).

Nesse sentido, de acordo com a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), o funcionamento deve ser considerado em um modelo biopsicossocial, englobando, dessa forma, todas as funções do corpo, incluindo atividades, no sentido de desempenho de uma tarefa específica ou ação por um indivíduo, além de participação, o que requer interação de um indivíduo em uma situação da vida real (FARIA LM e BARBOSA SFF, 2017).

Diante disso, a precocidade refere-se ao conceito de que as atividades de mobilização devem acontecer após a estabilização das alterações fisiológicas, pois antigamente o repouso no leito era prescrito e acreditava-se que gerava benefícios para recuperação clínica do paciente (SARTI TC, 2016). Todavia, compreende-se que, atualmente, nos cuidados intensivos as primeiras 48 horas são primordiais para o prognóstico dos pacientes críticos. Nesse contexto, a permanência prolongada na UTI acarreta inúmeras consequências para a capacidade física e psicológica dos pacientes, além dos impactos sociais e econômicos para o indivíduo e sua família. Logo, influenciando negativamente na qualidade de vida dos pacientes, com consequências que podem persistir por anos após a alta da UTI (SANTOS LJ, et al., 2017; FARIA LM e BARBOSA SFF, 2017).

Nesse cenário, uma nova abordagem tem sido utilizada para o manejo da fraqueza e delirium na UTI, esta é denominada como Bundle da Terapia Intensiva e é composta por 5 eixos representados por letras do alfabeto (ABCDE). Este novo modelo aplicado no ambiente hospitalar incluem uma sequência de ações compostas por: Acordar (A), Boa condução no desmame da VM (B), Coordenação das ações A e B (C), Delirium monitorado e tratado (D) e Exercício ou mobilização precoce (E). Visto isso, as bases do ABCDE dependem da boa comunicação entre a equipe e corroboram para diminuição do ciclo de supersedestação, que pode resultar em delirium e fraqueza; redução da imortalidade e padronização dos processos de atendimento (LUQUE A, 2014).

Além disso, de acordo com a European Respiratory Society and European Society of Intensive Care Medicine, os protocolos de mobilização devem seguir uma sequência crescente e gradativa para obter melhores ganhos para os pacientes. Dessa forma, tem-se uma hierarquia que deve ser seguida e iniciada o mais precocemente possível, sendo elas: Mudança de decúbito e posicionamento funcional, Mobilização passiva, mobilização ativo-assistida, Mobilização ativa, uso de ciclo ergômetro no leito, ortostatismo, marcha estática, transferência da cama para a poltrona, exercícios na poltrona e deambulação. Em razão da aplicação dos protocolos, é comum o aparecimento de dor ou desconforto associados à

fadiga muscular e dispneia durante ou entre as sessões. Tais fatos podem ser minimizados com a inserção de períodos de descanso entre as sessões (MORRIS PE, 2008).

Com base nisso, o profissional fisioterapeuta é responsável pela elaboração e implantação dos protocolos de mobilização precoce dentro das UTI's. Contudo, vale ressaltar, que é imprescindível a participação da equipe multiprofissional para agregar melhores contribuições e aumentar a qualidade do cuidado ao doente crítico (EBSERH, 2018).

Há mais de 30 anos já se fala sobre a mobilização precoce e estuda-se sobre os efeitos e benefícios causados aos pacientes que recebem indicação para essa terapia (SARTI TC, 2016). No entanto, existe pouco conhecimento sobre as rotinas de mobilização estabelecidas nas UTIs (MATOS CA, et al., 2016). Dessa forma, essa unidade é sinônimo de gravidade e apresenta taxas de mortalidade entre 5,4 a 33%. O tempo médio de permanência de pacientes nas UTIs brasileiras, relatado pelo 2º Censo Brasileiro de UTIs, é de 1 a 6 dias (OLIVEIRA ABF, et al., 2010). Nos primeiros sete dias de restrição ao leito pode ocorrer 30% de diminuição da força muscular e 20% adicionais a cada semana subsequente. Essa restrição resulta principalmente em alterações das fibras musculares, atrofia da musculatura periférica e respiratória, o que pode dificultar a extubação, prolongando a necessidade de ventilação mecânica (VM). Sendo assim, para garantir um melhor estado funcional desses indivíduos é realizada uma abordagem multidisciplinar com controle glicêmico, nutrição adequada, cuidado no uso de bloqueadores neuromusculares e, fundamentalmente, a mobilização precoce (SANTOS LJ, et al., 2017).

Além disso, a imobilidade causada pelo repouso prolongado associado ao doente crítico pode gerar problemas associados à maior incapacidade, bem como a diminuição da síntese muscular, aumento da urina, excreção de nitrogênio e diminuição de massa muscular, acometendo principalmente os membros inferiores e causando atrofia do músculo esquelético por desuso muscular. Essa imobilidade causar o comprometimento de órgãos e os sistemas musculoesquelético, cardiovascular, respiratório, gastrointestinal, urinário e cutâneo, proporcionando limitações, resultando em perda de inervação e massa muscular (SARTI TC, 2016).

Logo, o presente estudo é relevante para a expansão e esclarecimento sobre conhecimentos científicos relacionados à mobilização precoce realizada por fisioterapeutas nas UTIs. Portanto, o estudo apresenta o objetivo de revisar de forma sistemática estudos que abordam os efeitos procedentes da mobilização precoce em pacientes adultos internados em Unidades de Terapia Intensiva.

2 MÉTODOS

Trata-se de uma revisão sistemática, de caráter descritivo. As buscas foram realizadas nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Cochrane Library e Scientific Electronic Library Online (Scielo).

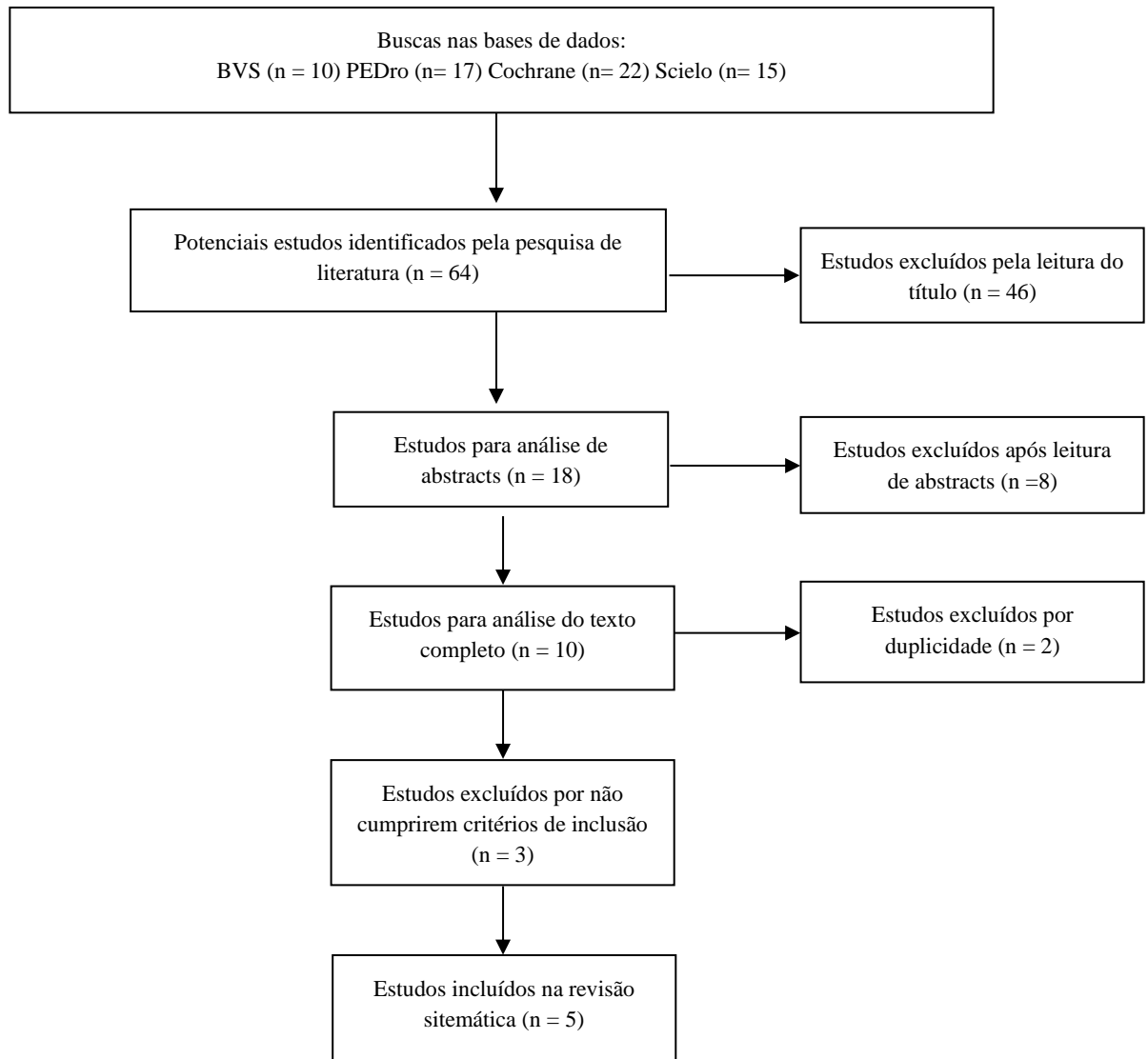
Para rastreamento dos artigos indexados nas bases de dados supramencionadas foram utilizados descritores em Inglês: early mobilization, intensive care, intensive care unit, activity e mobility. Além disso, os descritores foram pesquisados de forma associada, utilizando o operador booleano: AND.

Os critérios de inclusão definidos para esta revisão foram: 1) ensaios clínicos (controlados e/ou randomizados), 2) estudos publicados em Inglês ou português, 3) estudos publicados nos últimos 10 anos, 4) estudos que utilizaram como terapia a mobilização precoce (Cinesioterapia e/ou eletroestimulação neuromuscular e/ou cicloergômetro) e 5) estudos em que participaram indivíduos adultos internados em UTI.

Foram excluídos estudos que: 1) não obedeceram ao desenho de estudo adotado (artigos de revisão, estudos de caso, protocolos de prática clínica), 2) outros idiomas de publicação, 3) estudos com data de publicação inferior aos últimos 10 anos, 4) duplicação de publicação e 5) estudos que não utilizaram como método de intervenção a mobilização precoce em contexto clínico de pacientes internados em UTI.

A busca e seleção dos estudos foi adaptada de acordo com os critérios do modelo de fluxograma Prisma 2009 Flow Diagram (THE PRISMA GROUP, 2009). (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma das buscas e seleção dos artigos conforme PRISMA.



Fonte: Souza RB, et al., 2021.

3 RESULTADOS

De acordo com os procedimentos pré-estabelecidos, os resultados da pesquisa foram sendo refinados ao longo do processo, até se chegar ao número final de artigos incluídos nesta revisão. Logo, foram selecionados para a análise final 5 estudos. Da avaliação crítica dos estudos apresenta-se o resumo dos principais resultados de interesse para a temática em análise, referidos no quadro seguinte (Quadro 1).

Quadro 1 – Principais características e desfechos/resultados dos estudos selecionados.

Autor/Ano	Título	Protocolo/Intervenções	Principais resultados	Conclusão
MACHADO AS, et al. (2017)	Efeito do exercício passivo em cicloergômetro na força muscular, tempo de ventilação mecânica e internação hospitalar em pacientes críticos: ensaio clínico randomizado	GC: Fisioterapia convencional (respiratória e motora), foi realizada duas vezes ao dia, por aproximadamente 30 min, sete vezes por semana. GI: recebeu adicionais de sessões de exercício passivo através da utilização de um cicloergômetro de membros inferiores, com duração de 20 min, cadência fixa de 20 ciclos/min, cinco vezes por semana, até o último dia de permanência na UTI.	Não houve diferenças significativas entre os grupos em relação ao tempo de internação na UTI ($p = 0,824$), tempo de VM ($p = 0,715$) e tempo de internação hospitalar ($p = 0,794$). Houve um aumento significativo da FMP após a execução do protocolo, avaliado pelo escore da escala MRC, no GC ($40,81 \pm 7,68$ vs. $45,00 \pm 6,89$; $p < 0,001$) e no GI ($38,73 \pm 11,11$ vs. $47,18 \pm 8,75$; $p < 0,001$).	Em síntese, a mobilização precoce em UTI, através de um protocolo com cicloergômetro de forma passiva em pacientes sob VM, pode gerar o aumento da força muscular periférica; porém, sem alterar o tempo de internação hospitalar e VM. Destaca-se a importância de estudos futuros ainda mais amplos, para que se chegue a conclusões definitivas a respeito dessa temática.
COUTINHO WM, et al. (2010)	Efeito agudo da utilização do cicloergômetro durante atendimento fisioterapêutico em pacientes críticos ventilados mecanicamente	GC: Uma sessão de 30 minutos de fisioterapia, composta por diagonais do método de PNF (duas séries de dez repetições cada diagonal bilateral) de membros superiores e inferiores, e de técnicas de higiene brônquica, como vibrocompressão, hiperinsuflação manual e aspiração de secreções, quando necessário. GI: uso do cicloergômetro passivo (20 ciclos/min por 20 minutos) antes de uma sessão de fisioterapia igual à realizada pelo GC.	Na observação do Apache II, que prevê o risco de óbito nas primeiras 24 horas, as pontuações médias eram de $23,6 \pm 9,6$ (GI) e $27,8 \pm 4,9$ (GC). Na análise da troca gasosa através da gasometria arterial, foi observada diferença significativa em relação ao bicarbonato (pré: $23,5 \pm 4,3$; pós: $20,6 \pm 3,0$; $p = 0,002$, no GI). Não houve diferenças significativas na comparação do tempo em VM, internação na UTI e hospitalar.	Este estudo comparou dois protocolos de intervenção fisioterapêutica aguda com a utilização do cicloergômetro em doentes críticos ventilados mecanicamente, destacando que a não modificação do tempo de VM e internação na UTI e hospitalar pode estar relacionada ao foco do estudo, sendo este a fase aguda, demonstrando que a sua utilização na mobilização precoce não altera a mecânica respiratória, hemodinâmica, não gerando respostas fisiológicas agudas.

<p>DANTAS CM, et al. (2012)</p>	<p>Influência da mobilização precoce na força muscular periférica e respiratória em pacientes críticos</p>	<p>GC: atendimento diário, cinco vezes por semana, de mobilização passiva nos quatro membros, sendo otimizado para exercícios ativo-assistidos conforme a melhora e a colaboração do paciente. GI: protocolo de mobilização precoce sistematizado, realizada duas vezes ao dia em todos os dias da semana.</p>	<p>Aumento significativo da Pimáx após o período de estudo no GI ($52,71 \pm 12,69$ versus $66,64 \pm 26,44$; $p=0,02$), fenômeno não observado para os pacientes do GC ($67,86 \pm 33,72$ versus $73,86 \pm 34,26$; $p=0,60$). A FMP não apresentou aumento significativo após o período de estudo no GC ($39,21 \pm 14,63$ versus $40,29 \pm 10,51$; $p=0,82$), porém no GI ($49,29 \pm 11,02$ versus $55,86 \pm 4,40$; $p=0,04$) foi encontrado significativo ganho de FMP.</p>	<p>Neste estudo concluiu-se através da verificação realizada na pesquisa, que os pacientes submetidos a um protocolo de mobilização sistemática e precoce, apresentaram ganho da força muscular inspiratória e FMP, o que não foi evidenciado no programa padrão de mobilização.</p>
<p>FOSSAT G, et al. (2018)</p>	<p>Efeito do ciclismo de perna na cama e da estimulação elétrica do quadríceps na força muscular global em adultos gravemente enfermos</p>	<p>GC: reabilitação precoce padronizada, aplicada a cada dia da semana, começando com 10 exercícios. GI: além da reabilitação precoce padronizada, a cada dia da semana, os pacientes foram submetidos a uma sessão de 15 minutos de exercício de ciclismo de perna (mesmo na cama) em cicloergômetro e uma hora diferente do dia, uma sessão de estimulação elétrica de 50 minutos dos músculos do quadríceps.</p>	<p>Nos pacientes do GI, o ciclo precoce e a estimulação dos músculos do quadríceps adicionados à reabilitação precoce comparada à reabilitação precoce isoladamente do GC não resultaram em melhora da FMG conforme avaliado pelo score MRC na alta da UTI. Não houve diferenças significativas em relação ao número de dias de VM e qualidade de vida autorreferida aos 6 meses do questionário utilizado para esta verificação.</p>	<p>Neste ensaio clínico randomizado unicêntrico envolvendo pacientes internados na UTI, os autores concluíram que com a adição precoce do ciclismo de pernas na cama e estimulação elétrica dos músculos quadríceps em um programa de reabilitação precoce padronizado, não foi evidenciada melhora no quesito FMG e na alta da UTI.</p>

<p>DONG Z, et al. (2014)</p>	<p>Efeitos da terapia de reabilitação precoce em pacientes com ventilação mecânica</p>	<p>GC: terapia de reabilitação duas vezes ao dia, tempo de treinamento e intensidade ajustados de acordo com a condição dos pacientes. GI: terapia de reabilitação precoce incluía dirigir-se ativamente, transferindo-se da posição supina para a posição sentada na beira da cama ou cadeira, e de sentado para de pé, e caminhando ao lado da cama. A progressão das atividades foi dependente da tolerância e estabilidade dos pacientes.</p>	<p>Não houve diferença significativa no índice de massa corporal, escore APACHE II, maior FiO₂, menor PaO₂ / FiO₂ e mortalidade hospitalar entre o GI e o GC (P > 0,05). O primeiro dia fora do leito, a duração da VM e o tempo de internação na UTI foram significativamente reduzidos ou reduzidos em pacientes do GI em comparação com o GC.</p>	<p>Os resultados deste estudo não podem ser diretamente aplicáveis a todos os pacientes em VM, pois o tamanho da amostra dos participantes é limitado, e não é duplo-cego, bem como, deve-se ter mais informações sobre o seguimento desses pacientes fora da UTI. Entretanto, a terapia de reabilitação precoce é viável, segura e eficaz para melhorar os resultados de pacientes em VM, porém necessitam-se de mais estudos sobre a eficácia a longo prazo.</p>
------------------------------	--	---	--	--

Legenda: GC: grupo controle; GI: grupo intervenção; UTI: unidade de terapia intensiva; VM: ventilação mecânica; MRC: Medical Research Council; FMP: Força Muscular Periférica; FMG: Força Muscular Global; PNF: Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva.
Fonte: Souza RB, et al., 2021.

4 DISCUSSÃO

Em estudo realizado por Machado AS, et al. (2017), um ensaio clínico randomizado, foi verificado que por meio de exercícios passivos com cicloergômetro associado à fisioterapia convencional na força muscular periférica, não foram apresentados resultados satisfatórios em relação ao tempo de VM e internação hospitalar. Contendo 49 indivíduos divididos em GC: 23 e GI: 26, não havendo diferenças significativas entre os grupos quanto ao tempo de internação, contudo houve aumento significativo da força muscular periférica após a implementação do protocolo. Em relação a esta forma de intervenção fisioterapêutica o estudo realizado por Carvalho MTX, et al. (2019), em que também foi realizada aplicação precoce de exercícios em cicloergômetro associados à fisioterapia convencional, porém com o objetivo de investigar seus efeitos na espessura da camada muscular do quadríceps, os autores não obtiveram resultados significativos para este ponto tanto para o GC, quanto para o GI, todavia, infere-se que a fisioterapia

convencional promoveu a preservação da espessura muscular do quadríceps, os autores explicam que tal achado é possivelmente justificado pelo fato de que todos os pacientes receberam fisioterapia de forma precoce, ou seja, nas primeiras 48 horas de internação na UTI.

No estudo de Coutinho WM, et al. (2010), os autores compararam vinte e cinco indivíduos divididos em dois grupos, GC: 11 e GI: 14, com a utilização aguda do cicloergômetro em pacientes críticos ventilados mecanicamente, submetendo o grupo controle à uma sessão de trinta minutos de fisioterapia, aplicando o método de facilitação neuromuscular proprioceptiva, com duas séries de dez repetições cada diagonal bilateral dos membros inferiores e superiores, higiene brônquica e aspirações de secreções. O grupo intervenção adotou o procedimento do cicloergômetro passivo antes das sessões de fisioterapia, não foi observado no período de internação diferenças significativas, porém quanto à gasometria arterial foi observado diferenças significativas em relação ao bicarbonato. Nesse contexto, Freitas ERFS, et al. (2012), também analisou as repercussões hemodinâmicas agudas em pacientes submetidos a um protocolo de mobilização precoce de membros superiores e inferiores. Os resultados apontam aumento da frequência cardíaca, porém, sem impacto significativo na pressão arterial média. Ademais, a manipulação dos membros inferiores em pacientes críticos aumentou o consumo de oxigênio, conseqüentemente, provocando diminuição da saturação de oxigênio no sangue venoso. Além disso, Savi A, et al. (2010), ressalta que a distensão e encurtamento das fibras musculares ativam os mecanorreceptores, ocasionando ajustes cardiovasculares por meio do bloqueio parassimpático e ativação simpática.

Contudo, os desfechos do estudo de Coutinho WM, et al. (2010), corroboram com o estabelecido pela Diretriz Brasileira de Mobilização Precoce em Unidade de Terapia Intensiva, realizada com base em uma revisão sistemática de artigos por Aquim EE, et al. (2019), a qual reitera que a intervenção de mobilização precoce não interfere significativamente no tempo de internação de pacientes na UTI e no hospital, ainda assim, promove benefícios relacionados à melhora funcional durante a alta da UTI e hospitalar. Além disso, Aquim EE, et al. (2019) também descreveu na diretriz que a recuperação da força muscular durante o período de permanência na UTI foi superior naqueles que permaneceram mais tempo em sedestação. Nesse sentido, seguindo esta linha Dantas CM et al. (2012) avaliou os efeitos de um protocolo de mobilização precoce na musculatura periférica e respiratória, submetendo os pacientes ao um atendimento diário de mobilização passiva nos quatro membros nos indivíduos do GC, enquanto que o GI recebeu protocolo

de intervenção precoce sistematizado, identificando que no GC não foi obtido ganho significativo da força muscular periférica, diferentemente do resultado apresentado no GI. Outra observação foi em relação à Pimax, com aumento significativo após o período de estudo no GI.

Quanto ao estudo de Fossat G, et al. (2018), um ensaio clínico randomizado, foi realizada estimulação elétrica dos músculos do quadríceps adicionada à reabilitação precoce, investigando 314 indivíduos, divididos em dois grupos, GC: 155 e GI: 159. No GI a única conduta realizada que se diferenciou das condutas realizadas no grupo controle foi uma sessão de quinze minutos de exercícios de ciclismo de pernas (mesmo no leito), em cicloergômetro, em uma hora diferente do dia e uma sessão de estimulação elétrica de cinquenta minutos dos músculos do quadríceps, fornecida por um estimulador elétrico de quatro canais. O estudo não mostrou diferenças significativas no tempo de internação e qualidade de vida, assim como a estimulação dos músculos do quadríceps adicionados à reabilitação precoce do GI.

No entanto, para Santos FV, et al. (2020), a mobilização precoce impacta diretamente na duração de protocolos que utilizam ventilação mecânica, diminuindo tempo (dias) de intubação. Visto isso, o mesmo autor, em um ensaio clínico randomizado controlado testou a eficácia da estimulação elétrica neuromuscular associada a exercícios ativos (EENM mais EX) e das duas técnicas separadamente (EENM e EX). Dessa forma, 51 pacientes foram divididos em 4 grupos, sendo alocados 12 no grupo EENM, 11 no grupo EX, 12 no grupo EENM mais EX e 15 no grupo controle. Ao final, pode-se concluir que o grupo que utilizou a terapia combinada reduziu significativamente o tempo (dias) de VM (5,7 +/- 1,1) quando comparado aos demais grupos (EENM=9,0 +/- 7,0; GC=14,8 +/- 5,4). No mais, Ferreira LL; Vanderlei LCM e Valenti VE, (2013), afirmam que é de suma importância considerar que há uma variedade entre os protocolos de eletroestimulação, não havendo um consenso em relação à modulação adequada que vise contrações fortes com fadiga muscular mínima, sendo os níveis de evidência sobre os efeitos resultantes da eletroestimulação nos pacientes em cuidados intensivos ainda é baixo, visto que há uma carência de estudos publicados da temática.

Dong Z, et al. (2014), assim como Fossat G, et al. (2018), investigou a viabilidade da terapia de reabilitação precoce em pacientes com ventilação mecânica divididos em dois grupos, GC: 30 e GI: 30, onde no grupo controle foi utilizada terapia de reabilitação duas vezes ao dia e o tempo de treinamento foi ajustado de acordo com as condições clínicas de cada paciente. O grupo intervenção incluía transferências ativas de posicionamentos que

constituía o paciente em decúbito ventral para a posição de sentar beira leito ou sentado na cadeira, e da posição de sentado para a posição em pé, treinando, desta forma, a deambulação dos pacientes em torno do leito, alterando a posição dos pacientes a cada duas horas passiva e ativamente dependendo da tolerância e estabilidade de cada indivíduo. Como resultado não houve diferenças significativas no índice de massa corporal, porém a duração da ventilação mecânica e o tempo de internação foram significativamente reduzidos em pacientes do GI. Por outro lado, em um estudo retrospectivo realizado em uma UTI neurológica por Witcher RP, et al. (2015), a implantação de um protocolo de mobilização precoce não interferiu no tempo de internação e nem na duração da ventilação mecânica, contudo, foi observado um aumento na administração de opióides exógenos após as intervenções.

Em contraste, corroborando com Santos FV, et al. (2020), no estudo de Schweickert WD, et al. (2009), um ensaio clínico randomizado controlado que envolveu 49 pacientes submetidos a VM e internados na UTI, os quais receberam intervenções de mobilização passiva e ativa durante 28 dias, os autores verificaram que após esse período foi possível observar um grau de independência funcional maior e redução de 2,4 dias de suporte ventilatório quando comparados ao grupo que não recebeu intervenção.

Não obstante, também é importante comentar que a investigação de eventos adversos relacionados à mobilização precoce tem sido motivo de questionamentos na literatura. Por isso, Souza GDF, et al. (2014), teve como objetivo em seu estudo verificar a frequência dos efeitos adversos durante a utilização da prancha ortostática em 57 pacientes críticos. Ao final, observou-se que apenas 1,7% dos pacientes apresentavam complicações, entretanto, 28% das intervenções precisaram ser suspensas em razão de variações significativas dos parâmetros considerados seguros para aplicação da técnica. Destes, 10,5% apresentaram hipotensão ortostática, 8,8% hipoxemia, 5,3% tiveram um aumento na pressão arterial e 3,5% taquicardia. Visto isso, pode-se concluir que apesar dos eventos desfavoráveis, a manifestação foi discreta ao longo do ortostatismo passivo.

Nesse contexto, Carvalho TG, et al. (2013) reafirma que durante o tempo de imobilização, as técnicas de mobilização precoce reduzem alterações fisiológicas desfavoráveis e complicações geradas pelo repouso no leito, o qual resulta em diminuição de 30% da força muscular em apenas sete dias de internação, adicionando um prejuízo de 20% da força remanescente a cada semana. Tais fatos podem ser prevenidos ou atenuados através de protocolos de intervenções precoces dentro do ambiente de terapia intensiva.

5 CONCLUSÃO

Pode-se inferir que a terapia de mobilização precoce possui papel fundamental em desfechos que são decisivos no percurso pós alta da UTI e hospitalar, no entanto, há uma profunda necessidade de estudos que investiguem tais aspectos de forma isolada, abordando particularmente os efeitos de cada um sobre variáveis distintas para cada objetivo. Dessa forma, existe relevância quanto à expansão e esclarecimento sobre a mobilização precoce realizada pela equipe de profissionais que atuam nas unidades de terapia intensiva, uma vez que, a comparação dos resultados apresentados neste estudo demonstrou aspectos positivos sobre questões que impactam diretamente na saúde de adultos internados em tais unidades, bem como indicadores de otimização de qualidade de vida. Contudo, seriam necessárias mais pesquisas referentes à temática, pois a mobilização precoce busca prevenir complicações que influenciam negativamente na funcionalidade do paciente crítico. Sendo assim, sugere-se a elaboração de estudos que investiguem de forma mais específica a mobilização precoce e seus efeitos em adultos internados em UTI.

REFERÊNCIAS

- AQUIM EE, et al. Diretrizes Brasileiras de Mobilização Precoce em Unidade de Terapia Intensiva. *Rev. Bras. Ter. Intensiva*, 2019; 31(4): 434-443.
- BMJ (ACESSO ABERTO) Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). Itens de relatório preferidos para revisões sistemáticas e meta-análises: a declaração PRISMA. *BMJ* 2009; 339: b2535, doi: 10.1136 / bmj.b2535.
- CARVALHO MTX, et al. Efeitos do exercício passivo precoce em cicloergômetro na espessura muscular do quadríceps femoral de pacientes críticos: estudo-piloto randomizado controlado. *Rev. Fisioter. Pesqui.*, 2019; 26(3): 227-234.
- CARVALHO TG, et al. Relação entre saída precoce do leito na unidade de terapia intensiva e funcionalidade pós-alta: um estudo piloto. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, 2013; 3(3): 82-86.
- COUTINHO WM, et al. Efeito agudo da utilização do cicloergômetro durante atendimento fisioterapêutico em pacientes críticos ventilados mecanicamente. *Rev. Fisioter. Pesqui.*, 2010; 23(3): 278-83.
- DANTAS CM, et al. Influência da mobilização precoce na força muscular periférica e respiratória em pacientes críticos. *Rev Bras Ter Intensiva*, 2012; 24(2): 173-178.
- DONG Z, et al. Effects of early rehabilitation therapy on patients with mechanical ventilation. *Rev. World J Emerg Med*, 2014; 5(1).
- EBSERH. Mobilização precoce no paciente crítico. 2018. Acesso em: 05 jan 2021. Disponível em: <http://www2.ebserh.gov.br/documents/147715/0/fisiomobi/aad0b03b-ed60-407f-8b73-f3d063335f1>.
- FARIA LM; BARBOSA SFF. Avaliação do estado funcional na UTI: instrumentos utilizados em ambientes brasileiros. *Fisioter. Mov. Curitiba*, 2017; 30(1): 187-195.
- FERREIRA LL; VANDERLEI LCM; VALENTI VE. Efeitos da eletroestimulação em pacientes internados em unidade de terapia intensiva: revisão sistemática. *ASSOBRAFIR Ciência*. 2013; 4(3): 37-44.
- FOSSAT G, et al. Effect of in-bed leg cycling and electrical stimulation of the quadriceps on global muscle strength in critically ill adults. *Rev Jama*, 2018; 320(4): 368-378.
- FREITAS ERFS, et al. Efeitos da mobilização passiva nas respostas hemodinâmicas agudas em pacientes sob ventilação mecânica. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 2012; 24(1): 72-78.
- LUQUE, A. Atuação do fisioterapeuta no ABCDE – o Bundle da terapia intensiva. Programa de atualização em fisioterapia em terapia intensiva adulto PROFISIO. Ed. Artmed/ Panamericana, Porto Alegre, 2014; 5(2): 9-37

MACHADO AS, et al. Efeito do exercício passivo em cicloergômetro na força muscular, tempo de ventilação mecânica e internação hospitalar em pacientes críticos: ensaio clínico randomizado. *Rev. J bras. Pneumol*, 2017; 43(2).

MATOS CA, et al. Existe diferença na mobilização precoce entre os pacientes clínicos e cirúrgicos ventilados mecanicamente em UTI?. *Fisioter. Pesqui*, 2016; 23(2): 124-128.

MORRIS, P.E, GOAD A, THOMPSON C, TAYLOR K, HARRY B, PASSMORE L, et al. Early intensive care unit failure. *Critical Care Medicine*.2008, 36 (8): 2238-43.

OLIVEIRA ABF, et al. Fatores associados à maior mortalidade e tempo de internação prolongado em uma unidade de terapia intensiva de adultos. *Rev. bras. ter. intensiva*, 2010; 22(3): 250-256.

SANTOS FV, et al. Neuromuscular electrical stimulation combined with exercise decreases duration of mechanical ventilation in ICU patients: a randomized controlled trial. *Physiotherapy Theory and Practice*. 2020; 36(5): 580-588.

SANTOS LJ, et al. Avaliação funcional de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva adulto do Hospital Universitário de Canoas. *Fisioter. Pesqui.*, São Paulo, 2017; 24(4): 437-443.

SARTI TC; ARCURI MV; FERREIRA PSN. Early mobilization in critical patients. *J Health Sci Inst*, 2016; 34(3): 177-82.

SAVI A, et al. Efeitos hemodinâmicos e metabólicos da movimentação passiva dos membros inferiores em pacientes sob ventilação mecânica. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 2010; 22(4): 315-320.

SCHWEICKERT WD, et al. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomized controlled trial. *The Lancet*. 2009; 373(9678): 1874-1882.

SOUZA GDF, et al. Eventos adversos do ortostatismo passivo em pacientes críticos numa unidade de terapia intensiva. *ASSOBRAFIR Ciência*. 2014; 5(2): 25-33.

WITCHER RP, et al. Effect of early mobilization on sedation practices in the neurosciences intensive care unit: A preimplementation and postimplementation evaluation. *Journal of Critical Care*. 2015; 30(2): 344-347.