



ciência plural

EFEITO DA MOBILIZAÇÃO PRECOCE NA ALTA HOSPITALAR DE PACIENTES SOB VENTILAÇÃO MECÂNICA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: REVISÃO SISTEMÁTICA

Effect of early mobilization in patients 'high hospital under mechanical ventilation in the intensive care unit: systematic review

Efecto de la movilización temprana en el hospital alto de pacientes bajo ventilación mecánica en la unidad de atención intensiva: revisión sistemática

Cesário Rui Callou Filho • Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade de Fortaleza-UNIFOR • E-mail: ruifisio@gmail.com

Danielle Brandão Vasconcelos • Pós- Graduação em Fisioterapia em Unidade de Terapia Intensiva pela Faculdade Inspirar em Fortaleza-CE • E-mail: vasconcelosbdani@gmail.com

Wiliane Gomes Nepomuceno Cunha • Pós- Graduação em Fisioterapia em Unidade de Terapia Intensiva pela Faculdade Inspirar em Fortaleza-CE • E-mail: anykatrin@hotmail.com

Ethel Esthephane Alves Vieira • Fisioterapeuta pelo Centro Universitário Mauricio de Nassau- Fortaleza-CE • E-mail: ethel.esthephany@hotmail.com

Francisco Jander de Sousa Nogueira • Doutor em Sociologia pela Universidade Federal da Paraíba-UFPB • Docente do Curso de Medicina da Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr) e da Pós-Graduação em Saúde da Família (PROFSAÚDE-FIOCRUZUFPI) • E-mail: jander.sociosaude@gmail.com

Autor responsável pela correspondência:

Cesario Rui Callou Filho E-mail: ruifisio@gmail.com

RESUMO

Introdução: A Permanência prolongada na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) pode estar relacionada à fraqueza, imobilidade e insuficiência respiratória. A mobilização precoce desempenha um importante papel no processo de recuperação funcional dos pacientes. **Objetivo:** Descrever por meio da literatura os benefícios proporcionados pela mobilização precoce na alta hospitalar dos pacientes internados na UTI submetidos a Ventilação Mecânica (VM). **Metodologia:** Trata-se de uma Revisão Sistemática realizada nas bases de dados eletrônicos PubMed, Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Scientific Electronic Library Online - SciELO, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) utilizando os descritores “Deambulação Precoce”, “Unidades de Terapia Intensiva”, “Respiração Artificial”. Foram incluídos artigos independentes do idioma. Os sujeitos deveriam ter idade superior a 18 anos e estar internados na Unidade de Terapia Intensiva, em Ventilação Mecânica por um período maior que 24 horas. Foram excluídos pesquisas do tipo de revisão, monografias, dissertações, teses, anais, capítulos, livros e ponto de vista ou opinião de especialista e que abordassem os descritores no título mas ao longo do texto não abordasse o tema proposto. **Resultados:** Foram encontrados 11.586 artigos, sendo selecionados 9 artigos segundo os critérios de inclusão, verificando a mobilização precoce em pacientes críticos se mostrou segura e viável, capaz de reduzir o tempo de VM e permanência na UTI. **Conclusão:** as intervenções comumente relatadas no estudo, sendo menos frequente durante a assistência ventilatória as atividades que envolviam o ortostatismo e deambulação, resultado esperado, visto que as principais barreiras encontradas foram intubação e sedação.

Palavras-Chave: Deambulação Precoce. Unidades de Terapia Intensiva. Respiração Artificial.

ABSTRACT

Introduction: The prolonged stay in the Intensive Care Unit (ICU) may be related to weakness, immobility and respiratory failure. Early mobilization plays an important role in the patients' functional recovery process. **Objective:** Describe through the literature the benefits provided by early mobilization at hospital discharge of patients admitted to the ICU undergoing Mechanical Ventilation. **Methodology:** This is a Systematic Review carried out in the electronic databases PubMed, Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Scientific Electronic Library Online - SciELO, Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS) using the descriptors “Early Walking”, “Intensive Care Units”, “Artificial Respiration”. Language-independent articles were included. The subjects should be over 18 years old and hospitalized in the Intensive Care Unit, in Mechanical Ventilation for a period longer than 24 hours. Research of the type of review, monographs, dissertations, theses, annals, chapters, books and specialist point of view or opinion and that addressed the descriptors in the title but throughout the text did not address the proposed theme were excluded. **Results:** A total of 11,586 articles were found, of which 9 were selected according to the inclusion criteria, verifying early immobilization in critical patients proved to be safe and viable, capable of reducing MV time and ICU stay. **Conclusions:**

the interventions commonly reported in the study, with activities involving orthostatism and walking less frequent during ventilatory assistance, an expected result, since the main barriers encountered were intubation and sedation.

Keywords: Early Ambulation. Intensive Care Units. Respiration Artificial

RESUMEN

Introducción: La estadía prolongada en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) puede estar relacionada con debilidad, inmovilidad e insuficiencia respiratoria. La movilización temprana juega un papel importante en el proceso de recuperación funcional de los pacientes. **Objetivo:** Describa a través de la literatura los beneficios proporcionados por la movilización temprana al alta hospitalaria de pacientes ingresados en la UCI sometidos a ventilación mecánica. **Metodología:** Esta es una revisión sistemática realizada en las bases de datos electrónicas PubMed, Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Scientific Electronic Library Online - SciELO, Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS) utilizando los descriptores "Early Walking" , "Unidades de cuidados intensivos", "Respiración artificial". Se incluyeron artículos independientes del idioma. Los sujetos deben ser mayores de 18 años y hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos, en Ventilación Mecánica por un período superior a 24 horas. Se excluyó la investigación del tipo de revisión, monografías, disertaciones, tesis, anales, capítulos, libros y puntos de vista u opinión de especialistas y que abordaban los descriptores en el título, pero en todo el texto no abordaban el tema propuesto. **Resultados:** Se encontraron un total de 11,586 artículos, de los cuales 9 fueron seleccionados de acuerdo con los criterios de inclusión, verificando que la inmovilización temprana en pacientes críticos demostró ser segura y viable, capaz de reducir el tiempo de VM y la estadía en la UCI. **Conclusión:** Las intervenciones comúnmente informadas en el estudio, con actividades que implican el ortostatismo y caminar con menos frecuencia durante la asistencia respiratoria, un resultado esperado, ya que las principales barreras encontradas fueron la intubación y la sedación.

Palabras clave: Ambulación Precoz. Unidades de Cuidados Intensivos. Respiración Artificial.

Introdução

Na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é comum os pacientes permanecerem restritos ao leito¹, local que proporciona inatividade, imobilidade e disfunção severa do sistema osteomioarticular². Essa situação pode comprometer diversas estruturas, em especial o sistema musculoesquelético, oportunizando limitações físicas e, por conseguinte, perda de inervação e volume muscular³.

Entre esses fatores, a permanência hospitalar pode estar relacionada à fraqueza, imobilidade e insuficiência respiratória, uma vez que esses pacientes permanecem maior tempo sob respiração artificial e, conseqüentemente, maior tempo de internação⁴.

Em um estudo⁵ identificou-se que o grupo do programa de mobilização precoce e sistematizada apresentou aumento significativo da Pressão Inspiratória Máxima (PiMáx) e da força muscular por meio da escala *Medical Research Council* (MRC) em relação ao grupo de tratamento convencional.

Com isso, a mobilização precoce desempenha um importante papel no processo de recuperação funcional⁶, visto que está direcionada às atividades terapêuticas progressivas que incluem exercícios motores no leito, transferência para uma cadeira, ortostatismo e a deambulação⁷.

Os efeitos e benefícios proporcionados⁸ por essa modalidade terapêutica estudados revelam que essa alternativa pode ser considerada um mecanismo de reabilitação prévia com importantes impactos acerca do transporte de⁹ manutenção da força muscular e mobilidade articular⁷, favorecendo o desempenho do sistema respiratório¹⁰.

Diante da temática, este estudo tem como objetivo descrever, por meio da literatura, os benefícios proporcionados pela mobilização precoce na alta hospitalar dos pacientes internados na UTI submetidos à ventilação mecânica (VM).

Metodologia

Trata-se de uma revisão sistemática que apresenta a pergunta norteadora: “qual a relação dos exercícios de deambulação precoce em pacientes sob ventilação

mecânica, na Unidade de terapia Intensiva com foco na alta hospitalar?” realizada através da estratégia PICO¹¹. Essa questão foi elaborada com critérios de qualidade por meio das recomendações PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis*)¹².

Estratégia e seleção de busca

A busca por artigos científicos foi realizada por dois pesquisadores independentes. Quando existia dúvida sobre o material estudado, outro pesquisador era acionado e optava por incluir ou não o estudo oriundo dos *sites* de pesquisa eletrônicos, tais como *Nacional Library of Medicine* (PubMed), *Physiotherapy Evidence Database* (PEDRO), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS).

Considerando o paciente alvo e a intervenção da estratégia PICO, os acrônios referentes ao controle e aos *outcomes* não foram aplicados na estratégia de busca, bem como os desfechos encontrados não foram delimitados como critérios de busca.

Então, após essas decisões, as palavras-chave foram escolhidas através dos Descritores em Saúde (DeCS) para o idioma Português. Quanto aos termos através do *Medical Subject Heading Terms* (MeSH) estabeleceu-se o idioma Inglês. Então, unindo os descritores com a expressão booleana e operadores adequados, usou-se AND entre os termos. A cadeia ficou especificamente formada assim: “Deambulação Precoce” AND “Unidades de Terapia Intensiva” AND “Respiração Artificial”, por intermédio dos termos em inglês: “*Early Ambulation*”, “*Intensive Care Units*” OR “*Respiration, Artificial*”, combinados entre si e coletados no período de janeiro a maio de 2018.

O local de realização de procura dos artigos processou-se no site da biblioteca da Universidade de Fortaleza – UNIFOR, com data limite em 06.01.2020.

- | | | |
|----------------------------------|----|-----------------------------------|
| 1) Deambulação Precoce | OU | 1) <i>Early Ambulation</i> |
| 2) Unidades de Terapia Intensiva | OU | 2) <i>Intensive Care Units</i> |
| 3) Respiração Artificial | OU | 3) <i>Respiration, Artificial</i> |

1 AND 2 AND 3

Critérios de elegibilidade

Foram incluídos os seguintes delineamentos: estudos de coorte, ensaios clínicos controlados e não controlados e estudos de casos. Os sujeitos deveriam ter idade igual ou superior a 18 anos, submetidos à VM na UTI por um período maior que 24 horas, independentemente da doença e descrever a influência da mobilização precoce na alta hospitalar.

Assim, foram incluídos artigos independentemente do idioma e com período compreendido entre os anos de 2015 e 2019. Os estudos deveriam conter pelo menos dois dos descritores no título e no resumo trazerem a intervenção com os respectivos desfechos do presente estudo.

Critérios de exclusão

Foram excluídos estudos com a metodologia que descrevesse os critérios utilizados para iniciar mobilização precoce do paciente em ventilação mecânica internado em Unidade de Terapia Intensiva, pesquisa do tipo de revisão, monografias/dissertações/teses, anais, capítulos, livros e ponto de vista ou opinião de especialistas que abordassem os descritores no título, mas ao longo do texto não abordassem o tema proposto.

Avaliação da qualidade metodológica dos estudos

Para avaliar a qualidade dos estudos, os dois revisores utilizaram ferramentas proforma. No caso dos estudos clínicos randomizados foi utilizada a ferramenta proposta pelo *Critical Appraisal Skills Programme (CASP)* (*Public Health Resource Unit, 2006*) e para a avaliação crítica dos estudos de coorte recorreu-se aos critérios evidenciados pela literatura.

Processo de extração dos dados e seleção das variáveis

Os dados referentes aos critérios de mobilização precoce foram extraídos de forma independente por dois examinadores para cada estudo elegível por meio de um formulário de extração de dados padronizado com base nas informações contidas nas tabelas. Então, inicialmente, procedeu-se à descrição geral dos artigos, considerando idioma, desenho do estudo, objetivos e participantes, tipo de intervenção, resultados e conclusões. Os itens foram, em seguida, compilados em tabela de extração com a finalidade de proceder ao resumo narrativo dos dados.

Resultados

Ao total, n= 11.586 artigos foram identificados na pesquisa, sendo n= 7.469 selecionados para realizar a triagem, excluídos com base na ausência dos descritores nos títulos n= 3.900 artigos e, na sequência, retirados n= 183 pelos critérios quanto ao assunto não está sendo abordado no resumo. Foram avaliados quanto aos critérios de elegibilidade n= 34 artigos para leitura na íntegra e, por fim, totalizando n=9 incluídos no estudo.

O tamanho amostral entre os estudos variou de 50 a 770 sujeitos e, no total, englobaram 2.649 indivíduos, independente do sexo, com média da faixa etária não identificada na maioria dos estudos, entre o ambiente da UTI foi verificado três tipos: clínica, cirúrgica ou geral.

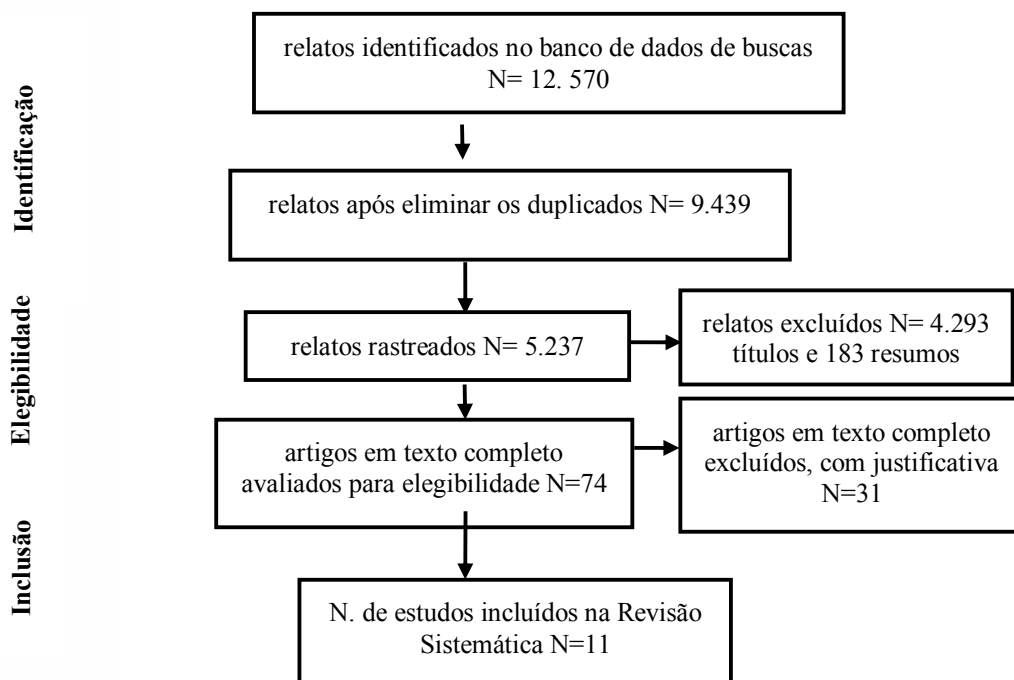


Figura 1 Fluxograma do processo de busca. Fortaleza, Ceará/2020.

Na análise do quadro abaixo foram identificados 11 tipos de estudos que tem como um dos objetivos identificar e avaliar os fatores relacionados mobilização

precoce, através da avaliação e dos protocolos de tratamento utilizados por esses pacientes.

Apresentando a frequência da amostra obtida por ano de publicação pode-se identificar que os sites *PubMed* e *Medline* tem uma porcentagem maior em número de publicações (36,3%). Isso sugere o aumento pelo interesse do tema em sites internacionais.

Quadro I: Descrição dos artigos quanto aos autores, ano e idioma de publicação com a respectiva base de dados. Fortaleza/Ceará, 2020.

Nº ARTIGO	AUTORES	ANO	IDIOMA	Base de Dados
N1	Lai et al.	2017	INGLES	MEDLINE
N2	<u>Pires-Neto et al.</u>	2015	INGLES	MEDLINE
N3	Jolley et al.	2017	INGLES	MEDLINE
N4	Murakami FM et al.	2015	PORTUGUES	SCIELO
N5	Sigler et al .	2016	INGLES	MEDLINE
N6	<u>Hodgson et al.</u>	2015	INGLES	MEDLINE
N7	<u>Harrold et al .</u>	2015	INGLES	PUBMED
N8	<u>Schaller SJ et al.</u>	2016	INGLES	PUBMED
N9	Hodgson Carol et al.	2016	INGLES	PUBMED
N10	McWilliams et al.	2018	INGLES	PUBMED
N11	Fontela et al.	2018	INGLES	PUMED

Outros achados, visto no quadro II, pode-se verificar que os desenhos de estudo do tipo observacional estiveram em maior frequência, os protocolos de intervenção estiveram número de atendimentos em dias, o que as conclusões dos estudos deixam como reflexão a importância de estudos clínicos.

Quadro II: Descrição dos artigos quanto ao tipo de estudo, objetivo, resultado e conclusão. Fortaleza/Ceará, 2020.

ARTIGO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO	RESULTADO	CONCLUSÃO
N1	Estudo observacional retrospectivo	Avaliar os efeitos de um programa de melhoria da qualidade para a mobilização precoce dos resultados de pacientes com ventilação mecânica (VM) na unidade de terapia intensiva (UTI).	A mobilização precoce foi associada à redução do tempo de VM com diminuição de 7 dias de internação	A introdução da mobilização precoce para pacientes com MV na UTI reduziu as durações de VM e a permanência na UTI.
N2	Estudo observacional retrospectivo	Caracterizar a pratica de terapia de mobilização precoce em pacientes	O tempo médio de ventilação mecânica e duração da internação	Concluiu que uma pequena porcentagem de

		críticos em uma unidade de terapia intensiva médica brasileira (UTI) e investigar a relação entre o nível de atividade física e os resultados clínicos.	da UTI foi de 3 a 8 dias respectivamente. A terapia de mobilização foi realizada em 76% dos pacientes. A atividade mais comum foi o exercício na cama e o número de atividades fora do leito foi pequeno (29%) prevalente em pacientes traqueostomizado.	pacientes em ventilação mecânica, realizou atividades desenvolvendo mobilização longe da cama.
N3	Estudo de Corte transversal	Determinar a prevalência e o caráter da mobilidade de pacientes internados em uti com insuficiência respiratória aguda em uti norte-americanas.	A prevalência de mobilidade física proporcionada na UTI foi de 32%. Os pacientes em ventilação mecânica obtiveram mobilidade fora do leito em 16% associado fortemente a progressão do paciente fora do leito.	O envolvimento da fisioterapia na mobilidade foi fortemente preditivo para alcançar maiores níveis de mobilidade em pacientes com insuficiência respiratória
N4	Estudo transversal	Avaliar a evolução funcional dos pacientes submetidos a um protocolo de reabilitação precoce do paciente grave da admissão até a alta da unidade de terapia intensiva.	Dos 463 pacientes submetidos ao protocolo, 432 pacientes apresentou manutenção e/ou melhora do status funcional inicial.	A melhora do status funcional admissional esteve associada com menor tempo de internação na unidade de terapia intensiva e hospitalar.
N5	Estudo observacional retrospectivo	Fornecer uma diretriz para o desenvolvimento e implementação do programa de mobilização precoce da unidade de terapia intensiva (UTI) e descrever as características e desfechos dos pacientes no programa de mobilização precoce do nosso hospital.	Após a implementação do programa, mais de 50 pacientes sob ventilação mecânica realizaram deambulação no primeiro ano após o início da mobilização precoce. Após a implementação, uma análise retrospectiva revelou uma diminuição no tempo médio de permanência na UTI, de 4,8 para 4,1 dias.	Abordar as práticas de analgesia e sedação, juntamente com a instituição de um protocolo progressivo de mobilidade e o recrutamento de terapia física e ocupacional, pode servir como um guia para a criação de um programa bem-sucedido de mobilização precoce.
N6	Estudo de coorte prospectivo, multicêntrico	O objetivo deste estudo foi investigar a prática atual de mobilização, a	Dos 94 dos 156 sobreviventes da UTI, a força muscular foi	A mobilização precoce de pacientes que receberam

		força na alta hospitalar e a recuperação funcional aos 6 meses entre os pacientes com ICV ventilados mecanicamente.	avaliada na alta da UTI e 48 (52%) tiveram insuficiência adquirida. O escore MRC foi maior nos pacientes que se mobilizaram enquanto ventilados mecanicamente	ventilação mecânica foi incomum. Mais de 50% dos pacientes descarregados da UTI desenvolveram insuficiência adquirida na UTI, que foi associada à morte entre a ICU e o dia 90.
N7	Estudo prospectivo, observacional, de coorte	O objetivo deste estudo foi avaliar a prática de base e as barreiras percebidas para a mobilização precoce em UTI em vários locais de dois países diferentes, com diferentes sistemas de atendimento de saúde.	Os pacientes da coorte australiana eram mais propensos a se mobilizar do que os pacientes na coorte escocesa. No entanto, a porcentagem de episódios de mobilização em que os pacientes estavam recebendo ventilação mecânica foi maior na coorte escocesa.	Os resultados deste estudo mostram que, embora a mobilização estivesse ocorrendo na UTI, a sedação foi consistentemente registrada como a principal barreira à mobilização..
N8	Estudo multicêntrico, internacional, de grupos paralelos, cego por avaliador, randomizado controlado	Verificar se a mobilização precoce leva a uma melhor mobilidade, menor tempo de permanência na UTI e maior independência funcional dos pacientes na alta hospitalar.	A análise de intenção de tratamento mostrou que a intervenção melhorou o nível de mobilização no grupo de intervenção; diminuição do tempo de internação na UTI e melhora da mobilidade funcional na alta hospitalar.	A mobilização precoce direcionada por objetivos melhorou a mobilização do paciente durante a internação na UTI diminuiu o tempo de permanência e melhorando a mobilidade funcional dos pacientes na alta hospitalar.
N9	Estudo com ensaio piloto controlado aleatório	Determinar se a intervenção precoce de mobilização dirigida poderia ser entregue a pacientes em VM com níveis máximos de atividade aumentados em comparação com o tratamento padrão.	O nível mais alto de atividade (escala de mobilidade na UTI) registrado durante a internação na UTI entre os grupos de intervenção foi significativamente aumentada.	A entrega da mobilização precoce direcionada por objetivos dentro de um ensaio clínico randomizado e controlado foi viável, segura e resultou em aumento da duração e do nível de exercícios ativos.
N10	Randomizado controlado	Explorar a viabilidade da administração de reabilitação anterior e	Diferenças significativas foram observadas entre os grupos na estrutura	A estrutura da intervenção terapêutica, é

		aprimorada para pacientes ventilados mecanicamente por ≥ 5 dias e avaliar o impacto em possíveis medidas de resultados a longo prazo para uso em um estudo definitivo futuro.	do tratamento terapêutico, com níveis mais altos de metas estabelecidas e revisadas dentro do braço de intervenção. Isso foi alcançado sem diferença significativa no número total de sessões ou na duração média da terapia administrada entre os grupos	possível reduzir o tempo para a primeira mobilização e melhorar o nível de mobilidade na alta da UTI.
N11	Prospectivo, observacional	Avaliar práticas de mobilização precoce de pacientes sob ventilação mecânica em UTI do sul do Brasil e identificar barreiras associadas à mobilização precoce e possíveis complicações.	Viu-se que de 2% a 23% e 50% foram mobilizados para fora do leito, respectivamente ($p < 0,001$ para diferenças entre os três grupos). Fraqueza (20%), instabilidade cardiovascular (19%) e sedação (18%) foram as barreiras mais comumente observadas para alcançar um nível mais alto de mobilização.	2% dos pacientes com tubo endotraqueal mobilizados para fora da cama como parte dos cuidados de rotina.

Discussão

Evidências¹⁴ crescentes sugerem que a mobilização precoce beneficia pacientes de Unidade de Terapia Intensiva (UTI). No entanto, as práticas nacionais e a cultura de UTI individuais influenciam as atividades de mobilização.

Estudos^{13,15} afirmam que a imobilização prolongada e a cama influenciam negativamente para a fraqueza do paciente crítico adquirida na UTI. Desse modo, ocorrem repercussões no sistema musculoesquelético, cardiovascular, respiratório, tegumentar e cognitivo.

Logo, em outra pesquisa¹⁶, a terapia de mobilização precoce utilizada em pacientes que receberam VM na UTI teve um efeito positivo nos resultados quanto à alta, como a diminuição do tempo de internação na UTI e a redução da duração da VM. Além disso, a terapia de mobilização precoce na UTI parece ser segura e não aumentou a mortalidade na alta hospitalar em ambientes de pesquisa¹³.

Confirmando esse achado, um estudo¹⁷ do ano de 2017 reforça que o envolvimento da fisioterapia na mobilidade foi fortemente preditivo para alcançar maiores níveis de mobilidade em pacientes. Em outra pesquisa¹⁸, descreve-se a melhora do status funcional associado com menor tempo de internação na UTI.

Um estudo observacional retrospectivo avaliou os efeitos de um programa de melhoria da qualidade antes e após a introdução de um protocolo de mobilização precoce nos desfechos de pacientes após 72 horas com ventilação mecânica (VM). Foram realizados exercícios duas vezes ao dia, cinco dias por semana, com duração de 30 minutos em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Após o protocolo, os pacientes do grupo tiveram menor duração da VM e menor permanência nesse ambiente comparados aos pacientes do grupo anterior ao protocolo¹⁶.

A terapia de mobilização precoce para pacientes críticos pode interferir na musculatura, de modo a prevenir sua atrofia, aumentar sua força e melhorar a coordenação muscular¹⁹. Com os benefícios da terapia de mobilização precoce, os pacientes poderiam melhorar o status funcional com menores exigências de VM e aumentar a taxa de desmame²⁰.

Um estudo transversal realizado em UTI com o objetivo de avaliar a evolução funcional demonstrou que a doença de diferença e os tipos de UTI podem ter influência potencial sobre os resultados na manutenção e/ou melhora do status funcional admissional associado ao menor tempo de internação na unidade de terapia intensiva e hospitalar. Outros estudos são necessários para determinar quais fatores são necessários para uma resposta positiva a um protocolo de reabilitação²¹.

Os artigos revisados destacaram que a prática padrão, em muitos países, relaciona-se a exercícios precoces limitados com pacientes da UTI. Nossa crítica da literatura destacou as barreiras reais e percebidas à implementação do exercício precoce na UTI, incluindo as barreiras dos pacientes (instabilidade hemodinâmica e neurológica) e as barreiras institucionais (falta de pessoal). Outros obstáculos recentemente identificados incluem apreensão do pessoal e pouca compreensão da importância da mobilidade precoce.

Além das barreiras relacionadas à equipe e aos profissionais em si, observou-se que nos estudos tabulados as barreiras relacionadas à sedação aparecem

frequentemente, pois elas limitam a participação ativa do paciente e retardam a progressão dos níveis de atividade²².

Já para o estudo²³ que comparou dez UTI da Austrália com nove UTI da Escócia, a sedação foi a barreira mais comum em ambos os países, destacando ainda a instabilidade hemodinâmica e/ou neurológica como uma barreira frequente. A abordagem da presença de dispositivos conectados ao paciente, em especial o tubo orotraqueal e a ventilação mecânica em si, revela-se como uma barreira, porém sua prevalência foi diferente entre os países, onde o tubo orotraqueal foi uma barreira maior na Austrália e a mobilização, nessa condição, foi significativamente maior na Escócia.

Quanto às práticas de analgesia e sedação, juntamente com a instituição de um protocolo progressivo de mobilidade e o recrutamento de terapia física e ocupacional, é possível que possa servir como um guia para a criação de um programa bem-sucedido de mobilização precoce²⁴. Contudo, quando o tempo de permanência na UTI não é minimizado, sabe-se que efeitos não desejáveis podem ocorrer. Segundo achados de uma pesquisa²⁵, observou-se que mais de 50% dos pacientes descarregados da UTI desenvolveram insuficiência adquirida na UTI associada à morte entre a ICU e o dia 90.

Sabe-se que as alterações neuromusculares distintas em pacientes internados na UTI, após alguns dias intubados, apresentam o descondicionamento físico devido à fraqueza muscular²⁶. Acerca disso, os estudos de nº 10²⁷ e 11²⁸, alertam para a importância da mobilização ainda quando o indivíduo está na ventilação invasiva como ferramenta para atingir a alta hospitalar.

Esta revisão aponta como fator limitante a ausência de alguns estudos quanto à descrição de exercícios com maior detalhe, principalmente no tocante ao protocolo utilizado, tais como a quantidade de mobilizações articulares por segmento corporal e intervalo de descanso entre as mobilizações.

Conclusões

Este artigo destaca-se por descrever sistematicamente os protocolos de mobilização precoce realizados em pacientes sob ventilação invasiva internados em unidades de cuidados mais intensos.

A mobilização precoce em pacientes críticos se mostrou segura e viável, capaz de reduzir o tempo de suporte ventilatório e permanência na unidade, diminuir a mortalidade dos pacientes, além de melhorar a mobilidade funcional na alta hospitalar.

Contudo, os exercícios no leito foram as intervenções comumente relatadas no estudo, sendo menos frequente durante a assistência ventilatória as atividades que envolviam o ortostatismo e deambulação, resultado esperado, visto que as principais barreiras encontradas foram intubação e sedação.

Assim, este estudo sugere novas investigações quanto a importância de um envolvimento entre a equipe multidisciplinar em que aborde novos métodos que contribuam para a mobilização fora do leito, controle melhor da sedação e por meio deste vínculo dos membros haver um processo de desmame mais rápido da ventilação invasiva.

Referências

1. Aquim EE, Bernardo WM, Buzzini R, Azeredo NSGD, Cunha LSD, Damasceno MCP, et al. Diretrizes Brasileiras de Mobilização Precoce em Unidade de Terapia Intensiva. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2019;31(4): 434-443.
2. Rivoredo MGAC, Meija D. A Cinesioterapia Motora como prevenção da Síndrome da Imobilidade Prolongada em pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva. Pós-graduação em terapia intensiva-Faculdade de Ávila. 2016.
3. Ferreira LL, Vanderlei LCM, Valenti VE. Efeitos da eletroestimulação em pacientes internados em unidade de terapia intensiva: revisão sistemática. *ASSOBRAFIR Ciência*. 2014;4(3): 37-44.
4. Hespanhol LAB, Ramos SCS, Ribeiro JOC, Araújo TS, Martins AB. Infección relacionada con la Asistencia a la Salud en Unidad de Cuidados Intensivos Adulto. *Enferm*. 2019.
5. Dantas CM, Silva PFDS, Siqueira FHTD, Pinto RMF, Matias S, Maciel C, França, EET. Influência da mobilização precoce na força muscular periférica e respiratória em pacientes críticos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2012;24(2):173-178.
6. Feitoza CL, Jesus PKSD, Novais RDO, Gardenghi G. Eficácia da fisioterapia motora em unidades de terapia intensiva, com ênfase na mobilização precoce. *RESC*. 2014;4(1):19-27.

7. Conceição TMAD, Gonzáles AI, Figueiredo FCXSD, Vieira DSR, & Bündchen, D. C. Critérios de segurança para iniciar a mobilização precoce em unidades de terapia intensiva. Revisão sistemática. Revista Brasileira de Terapia Intensiva. 2017;29(4): 509-519.
8. Karvat J, Vieira L, Kakihata CMM, Antunes JS, Ribeiro LDFC, Brancalhão RMC. Cryotherapy in sciatic nerve compression model: Functional and morphological analysis. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. 2018;24(1): 54-59.
9. Silva PJ, Fleck CS. Mobilização precoce na unidade de terapia intensiva adulta. Fisioterapia Brasil. 2018;19(3):377-384.
10. Coutinho WM, Santos LJD, Fernandes J, Vieira SRR, Forgiarini Junior LA, Dias AS. Efeito agudo da utilização do cicloergômetro durante atendimento fisioterapêutico em pacientes críticos ventilados mecanicamente. Fisioterapia e Pesquisa. 2016;23(3):278-283.
11. Santos CMD, Pimenta CADM, Nobre MRC. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. Rev. Latino-Am. Enfermagem, Ribeirão Preto.2007;15(3): 508-511.
12. Galvão TF, Pansani TDSA, Harrad D. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. Epidemiologia e Serviços de Saúde. 2015;24(1): 335-342.
13. Hodgson CL, Bailey M, Bellomo R, Berney S, Buhr H, Denehy L, et al. A binational multicenter pilot feasibility randomized controlled trial of early goal-directed mobilization in the ICU. Critical care medicine. 2016; 44(6): 1145-1152.
14. Sibilla A, Nydahl P, Greco N, et al. Mobilization of Mechanically Ventilated Patients in Switzerland. J Intensive Care Med. 2020;35(1):55-62.
15. Pires-Neto RC, Lima NP, Cardim GM, Park M, Denehy L. Early mobilization practice in a single Brazilian intensive care unit. Journal of critical care. 2015; 30(5): 896-900.
16. Lai CC, Chou W, Chan KS, Cheng KC, Yuan KS, Chao CM, et al. Early mobilization reduces duration of mechanical ventilation and intensive care unit stay in patients with acute respiratory failure. Archives of physical medicine and rehabilitation. 2017;98(5): 931-939.
17. Jolley SE, Moss M, Needham DM, Caldwell E, Morris PE, Miller RR, et al. Point prevalence study of mobilization practices for acute respiratory failure patients in the United States. Critical care medicine. 2017;45(2): 205.
18. Murakami FM, Yamaguti WP, Onoue MA, Mendes JM, Pedrosa RS, Maida ALV, et al. Functional evolution of critically ill patients undergoing an early rehabilitation protocol. Revista Brasileira de terapia intensiva. 2015; 27(2): 161.
19. Sarti TC, Vecina MVA, Ferreira PSN. Mobilização precoce em pacientes críticos. 2016.

20. Schaller SJ, Anstey M, Blobner M, Edrich T, Grabitz SD, Gradwohl-Matis I, et al. Early, goal-directed mobilisation in the surgical intensive care unit: a randomised controlled trial. *The Lancet*. 2016; 388(10052): 1377-1388.
21. Bacal F, Marcondes-Braga FG, Rohde LEP, Júnior X, Leudo J, Brito FDS, et al. 3ª Diretriz Brasileira de Transplante Cardíaco. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2018;111(2):230-289.
22. Précoma DB, Oliveira GMMD, Simão AF, Dutra OP, Coelho OR, Izar MCDO, et al. Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia-2019. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2019;113(4): 787-891.
23. Harrold ME, Salisbury LG, Webb SA, Allison GT. Australia and Scotland ICU Physiotherapy Collaboration. Early mobilisation in intensive care units in Australia and Scotland: a prospective, observational cohort study examining mobilisation practises and barriers. *Critical Care*. 2015;19(1): 336.
24. Sigler M, Nugent K, Alalawi R, Selvan K, Tseng J, Edriss H, et al. Making of a successful early mobilization program for a medical intensive care unit. *South Med J*. 2016;109(6):342-5.
25. Hodgson, Carol L, Bellomo R, Berney S, et al. Early mobilization and recovery in mechanically ventilated patients in the ICU: a bi-national, multi-centre, prospective cohort study. *Crit Care*. 2015:19-81.
26. Latronico N, Gosselink R. Abordagem dirigida para o diagnóstico de fraqueza muscular grave na unidade de terapia intensiva. *Rev. bras. ter. intensiva, São Paulo*. 2015;27(3):199-201.
27. McWilliams D, Jones C, Atkins G, Hodson J, Whitehouse T, Veenith T, Snelson C. Earlier and enhanced rehabilitation of mechanically ventilated patients in critical care: A feasibility randomised controlled trial. *Journal of critical care*. 2018;44(1):407-412.
28. Fontela PC, Lisboa TC, Forgiarini-Júnior LA, Friedman G. Early mobilization practices of mechanically ventilated patients: a 1-day point-prevalence study in southern Brazil. *Clinics*. 2018;73(1).

Submetido em 6/6/2020
Aceito em 16/9/2020