

A eficácia da mobilização precoce no doente crítico adulto: scoping review

Marta Sofia da Costa Valente Anjos

**Dissertação apresentada à Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de
Bragança para obtenção do Grau de Mestre em Enfermagem de Reabilitação**

Orientada por : Eugenia Mendes

Bragança, Julho de 2024



A eficácia da mobilização precoce no doente crítico adulto: scoping review

Trabalho de Dissertação.

Escola Superior de Saúde. Instituto Politécnico de Bragança.

Bragança, 2024

RESUMO

Enquadramento: A imobilidade prolongada associada ao internamento em unidades de cuidados intensivos acarreta inúmeras complicações para o doente crítico. A fraqueza muscular adquirida em cuidados intensivos condiciona a recuperação do doente, aumenta a sua permanência em unidade de cuidados intensivos e consequentemente atrasa a sua alta hospitalar, tendo um grande impacto na qualidade de vida futura dos doentes e suas famílias. Os enfermeiros especialistas em enfermagem de reabilitação, desempenham um papel fundamental na implementação de programas de mobilização precoce nas unidades de cuidados intensivos, prevenindo e tratando complicações decorrentes da imobilidade prolongada.

Objetivo: Mapear os estudos que demonstrem que os programas de mobilização precoce melhoram a funcionalidade, previnem e reduzem o *delírium*, diminuem o tempo de internamento e que atuam na prevenção, redução e tratamento da fraqueza muscular adquirida em cuidados intensivos.

Métodos: *Scoping review* com base nos princípios preconizados pelo *Joanna Briggs Institute*. A pesquisa foi realizada nas bases de dados: Pub med, Scopus, B.ON. A literatura cinzenta foi pesquisada no Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal. Foram considerados estudos que abordavam programas de mobilização precoce em contexto de unidades de cuidados intensivos com impacto na fraqueza muscular adquirida, na força muscular, no *delirium* e no tempo de permanência em unidade de cuidados intensivos. Foram incluídos estudos em português, inglês e espanhol, com limite temporal de 5 anos.

Resultados: Foram identificados 709 artigos sendo 13 incluídos nesta revisão. Identificaram-se estudos em que a mobilização precoce tem impacto na diminuição da fraqueza muscular adquirida, na redução do tempo de internamento e na prevenção e tratamento do *delirium*.

Conclusão: Os programas de mobilização precoce podem promover ganhos em força muscular, melhorar a funcionalidade dos doentes, reduzir a incidência de *delirium* e diminuir o tempo de internamento em unidades de cuidados intensivos.

Palavras-chave: Enfermagem, cuidados intensivos, mobilização precoce

ABSTRACT

Background: Prolonged immobility associated with admission to intensive care units leads to numerous complications for critically ill patients. Intensive care unit-acquired muscle weakness hinders patient recovery prolongs their stay in the intensive care unit, and consequently delays hospital discharge, significantly impacting the future quality of life of both patients and their families. Specialist rehabilitation nurses play a key role in implementing early mobilization programs in intensive care units, helping to prevent and treat complications resulting from prolonged immobility.

Aim: Map studies that demonstrate that early mobilization programs improve functionality, prevent and reduce delirium, shorten the length of hospital stay, and contribute to the prevention, reduction, and treatment of intensive care unit-acquired muscle weakness.

Methods: Scoping review based on the principles advocated by the Joanna Briggs Institute. The search was conducted in the following databases: PubMed, Scopus, and B.ON. Grey literature was searched in the Scientific Repository of Open Access of Portugal . Studies addressing early mobilization programs in the context of intensive care units with an impact on ICU-acquired weakness, muscle strength, *delirium*, and length of stay in the intensive care unit were considered. Studies in Portuguese, English, and Spanish were included, with a time limit of 5 years.

Results: A total of 709 articles were identified, with 13 included in this review. Studies were identified where early mobilization has an impact on reducing ICU-acquired weakness, decreasing length of stay, and preventing and treating *delirium*.

Conclusion: Early mobilization programs can promote gains in muscle strength, improve patient functionality, reduce the incidence of *delirium*, and decrease length of stay in intensive care units.

Keywords: Nursing, intensive care, early mobilization

SIGLAS

EEER – Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação

FMACI - Fraqueza muscular adquirida em unidades de cuidados intensivos

ICN- International Council of Nurses

JBI- Joanna Briggs Institute

MRC- Medical research council

MRC-SS- Medical Research Council Sum Score

UCI – Unidade de cuidados intensivos

RCAAP- Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1- Estratégia de pesquisa	15
Tabela 2- Fluxograma prisma JBI (2020).....	17
Tabela 3- Apresentação de resultados	20
Tabela 4- Resultados de delirium	26
Tabela 5- Resultados tempo de internamento.....	27
Tabela 6- Resultados da fraqueza muscular	29

Índice

INTRODUÇÃO.....	8
1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	10
2. METODOLOGIA	13
2.1. Tipo de estudo e objetivo	13
2.2. Questão de investigação e critérios de inclusão e exclusão.....	14
2.3 Estratégia de pesquisa.....	15
2.4 Seleção do estudo	16
2.5 Extração dos dados	18
3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	19
4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	26
5-CONCLUSÃO	33
Referências Bibliografias	35

INTRODUÇÃO

No âmbito da unidade curricular “Dissertação/trabalho de projeto II”, inserida no plano de estudos do Curso de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação, foi realizada um trabalho de dissertação durante o ano letivo 2023/2024 com o objetivo de obtenção de grau de mestre em Enfermagem de Reabilitação, na Escola Superior de Saúde de Bragança.

De acordo com o Regulamento de Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação, n.º 392/2019 publicado em Diário da República, os enfermeiros especialistas em enfermagem de reabilitação (EEER) focam as suas intervenções no *“diagnóstico precoce e ações preventivas de enfermagem de reabilitação, de forma a assegurar a manutenção das capacidades funcionais dos clientes, prevenir complicações e evitar incapacidades, assim como proporcionar intervenções terapêuticas que visam melhorar as funções residuais, manter ou recuperar a independência nas atividades de vida, e minimizar o impacto das incapacidades instaladas (quer por doença ou acidente) nomeadamente, ao nível das funções neurológica, respiratória, cardíaca, ortopédica e outras deficiências e incapacidades.”* (Ordem dos Enfermeiros, 2019). Neste perspectiva o EEER tem um papel fundamental, pois apresenta competências e juízo clínico que permitem capacitar e maximizar as capacidades das pessoas recorrendo a cuidados especializados traduzindo ganhos em saúde.

O internamento em unidades de cuidados intensivos (UCI) está sujeito a imobilidade prolongada traduzindo complicações para o doente crítico, as alterações neuromusculares encontradas em doentes de cuidados intensivos têm origem multifatorial como a imobilidade no leito, duração da ventilação mecânica invasiva, défices nutricionais e a utilização de fármacos. A reabilitação e mobilização do doente crítico deve ser iniciada o mais precocemente possível tentado minimizar e prevenir sequelas, reduzir o tempo de internamento e reentregar o doente o mais rapidamente na sociedade. A mobilização precoce em UCI levanta questões em relação a sua eficácia e segurança. Posto isto, formulou-se a seguinte questão de investigação:

“Qual é a eficácia da mobilização precoce no doente crítico adulto ? “

Deste modo foi formulado o seguinte objetivo:

- mapear os estudos que demonstrem que os programas de mobilização precoce melhoram a funcionalidade, previnem e reduzem o *delírium* , diminuem o tempo de internamento e que atuem na prevenção ,redução e tratamento da fraqueza muscular adquirida em cuidados intensivos .

O trabalho encontra-se dividido em quatro partes: Enquadramento teórico, metodologia apresentação dos resultados e discussão dos resultados .

1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

O suporte multiorgânico e novos tratamentos encontrados atualmente em contexto de UCI, levam a presença de mais doentes internados e a um aumento da faixa etária levando conseqüentemente ao aumento da taxa de sobrevivência do doente crítico.

A imobilidade prolongada associada ao internamento em UCI provoca alterações: respiratórias, cardiovasculares, gastrointestinais, urinárias, metabólicas, no sistema nervoso, pele e tegumentos e alterações musculo esqueléticas (Ordem dos enfermeiros, 2013).

A percentagem de perda de massa muscular em pacientes de UCI, pode variar dependendo do tempo de internamento, da gravidade da doença de base, da idade, do estado nutricional do doente e da medicação usada tal como sedação e bloqueadores neuromusculares. O doente crítico frequentemente adquire miopatia desuso e ou neuropatia normalmente definida como fraqueza muscular adquirida nos cuidados intensivos (FMACI), a sua origem é multifatorial sendo caracterizada por debilidade neuromuscular, fraqueza, diminuição dos reflexos tendinosos profundos, alterações das sensibilidades dolorosa, térmica e vibratória (Nordon-Craft et al., 2012). A FMACI é uma complicação neuromuscular severa com 25-31% de incidência (Wang et al., 2020), o tratamento da FMACI é vista como uma abordagem multidisciplinar: incluindo médicos, enfermeiros, EEER, nutricionistas, terapeutas ocupacionais e fisioterapeutas. A atrofia e perda de massa muscular começam na primeira semana de internamento em UCI, sendo mais acentuada no doente com disfunção multiorgânica, sepsis, ou internamento prolongado (Barker-Davies et al., 2020).

A disfunção física nos doentes críticos pode ser profunda e com impacto a longo prazo estima-se que estes efeitos prevaleçam entre 1 a 5 anos após o momento de alta hospitalar afetando a qualidade de vida dos doentes e famílias atrasando sua reinserção na sociedade (Herridge et al., 2003).

O doente crítico também, apresenta compromisso neurocognitivo como por exemplo o *delirium*. Este é caracterizado por uma perturbação da atenção, orientação e consciência que se desenvolve num curto período de tempo, geralmente apresenta-se como confusão significativa ou compromisso neurocognitivo global, com sintomas transitórios que podem flutuar dependendo da condição causal subjacente ou etiologia. O *delirium* pode ser causado pelos efeitos fisiológicos diretos de uma condição médica não classificada de perturbações mentais, comportamentais ou do neurodesenvolvimento, pelos efeitos fisiológicos diretos de uma substância ou medicamento, incluindo abstinência, ou por fatores etiológicos múltiplos ou desconhecidos (World Health Organisation, 2024).

Confusão aguda é um diagnóstico de enfermagem, que segundo o International Council of Nurses (ICN) refere que *“Pensamento distorcido: memória comprometida com desorientação em relação à pessoa, local ou tempo” no momento agudo (ICN, 2019)*.

A mobilização precoce é uma técnica destinada a prevenir a FMACI em UCI, “Precoce” refere-se ao intervalo em que começa a mobilização fisiológica inicial e continua ao longo da permanência em UCI (Bailey et al., 2007). Definida também como facilitador na realização dos autocuidados, promovendo ganhos em força muscular, aumento no grau de independência, reduzindo conseqüentemente, o tempo de internamento assim como, os custos inerentes a ele (Reis et al., 2021). Em contexto de UCI é aplicada antecipadamente e deve ser iniciada nos primeiros dois a cinco dias de internamento (C. L. Hodgson, 2013). Incluindo atividades como mobilização no leito, mobilizações articulares, sentar-se, ficar em pé, transferências e treino de marcha (Needham, 2008). No entanto, não há uma definição consensual de mobilização precoce para doentes sujeitos a ventilação mecânica, e as atividades que a compõem ainda são pouco compreendidas (Clarissa et al., 2019).

A mobilização precoce em UCI tem sido proposta para limitar ou prevenir disfunções físicas e cognitivas e proporcionar vários benefícios. Entre as mudanças observadas no sistema pulmonar estão o aumento da ventilação regional, perfusão, difusão, volume corrente, ventilação por minuto, eficiência da mecânica respiratória, fatores imunológicos pulmonares, transporte mucociliar e depuração das vias aéreas, além da diminuição da resistência ao fluxo de ar. (E. Dean and S. Butcher, 2012).

O EEER em contexto de UCI foca as suas intervenções de Enfermagem de Reabilitação na recuperação do doente crítico, da sua funcionalidade motora e cognitiva. Elaborando

implementando e avaliando programas de reabilitação e mobilização precoce avaliando o seu impacto, segurança e eficácia .

Implementação de *bundles* e programas de reabilitação precoces surgem como pilares importantes no tratamento de doentes de cuidados intensivos , a *bundle* ABCDE designada por : A- identificação, prevenção e gestão da dor , B- testes de despertar e respiração espontânea, C – escolha de sedação e analgesia , D- Identificação prevenção e controlo do *delirium*, E -mobilização precoce , é uma ferramenta validada usada na avaliação diária do doente crítico , podendo levar a uma redução da sedação, diminuição e tratamento do *delirium* e redução da imobilidade do doente crítico. A mobilização precoce é parte integrante da *bundle* ABCDE com um papel fundamental na recuperação do doente crítico.

Existem várias questões associadas a mobilização precoce do doente crítico como a sua efetividade, segurança e barreiras . Dentro das barreiras a mobilização precoce são mencionadas a instabilidade do doente , dispositivos médicos ,falta de equipamentos , falta de formação e inexperiência da equipa multidisciplinar (Alaparthy et al., 2020). A incidência de efeitos adversos relatados associados a mobilização precoce em doente internados em UCI é baixa (<4%)(Adler & Malone, 2012).

Em 2014, foram definidos os critérios de segurança respiratórios, cardiovasculares e neurológicos para mobilização precoce do doente crítico no leito e fora do leito. (Hodgson et al., 2014). Fornecendo evidências de que a mobilização precoce progressiva de adultos em UCI é viável , segura e pode resultar em benefícios incluindo melhores resultados funcionais , redução da taxa de internamento e diminuição da permanência em meio hospitalar .O EEER desempenha um papel fundamental na implementação de programas de mobilização precoce demonstrando a sua eficácia e segurança nas unidades de cuidados intensivos, prevenindo e tratando complicações decorrentes da imobilidade prolongada.

2. METODOLOGIA

2.1. Tipo de estudo e objetivo

O desenho de estudo é o ponto de partida para que o investigador possa obter respostas válidas face à problemática em análise e controlar as potenciais fontes de enviesamento que possam interferir nos resultados da investigação (Fortin 2009). A problemática em estudo incide na eficácia da mobilização precoce do doente crítico adulto. Foi desenvolvido um estudo de revisão, nomeadamente uma *scoping review*, com o objetivo de reunir a evidência científica disponível acerca da problemática, que fundamente a tomada de decisão na prestação de cuidados de enfermagem de reabilitação ao doente crítico. Esta *scoping review* seguiu as recomendações metodológicas do Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual (Peters et al., 2020).

A *scoping review* tem como principal objetivo mapear os principais conceitos que apoiam determinada área de conhecimento (Peters et al., 2020). De acordo com o JBI, a *scoping review* é realizada com o objetivo de fornecer um mapa da gama de evidências disponíveis, podendo ser realizada como um exercício preliminar, antes da realização de uma revisão sistemática (Peters et al., 2020). A *scoping review* permite mapear evidências disponíveis na literatura e identificar lacunas de conhecimento, assim como sintetizar e divulgar os resultados da investigação (Vilelas 2020).

Apesar dos estudos efetuados nos últimos anos no âmbito da mobilização precoce do doente crítico, esta é uma área que ainda carece de investigação, a reabilitação do doente crítico tem um papel fundamental na recuperação funcional deste tipo de doentes. Um programa de reabilitação adequado e seguro é hoje parte integrante do plano de cuidados nas unidades de cuidados intensivos, os enfermeiros e os enfermeiros especialistas em enfermagem de reabilitação devem adquirir e aprofundar conhecimentos sobre a mobilização precoce no doente crítico .

O objetivo de um estudo de investigação é um enunciado declarativo que determina a orientação da investigação conforme o nível dos conhecimentos estabelecidos no domínio em questão. Define as variáveis-chave, a população alvo e o contexto do estudo (Fortin,

2009). Os objetivos de um estudo de investigação devem “indicar de forma clara e límpida qual o fim que o investigador persegue” (Fortin, Côté, & Fillion, 2009, p. 160).

O estudo de investigação centra-se na problemática da mobilização precoce do doente crítico e na sua eficácia, tendo como objetivo mapear os estudos que demonstrem que os programas de mobilização precoce melhoram a funcionalidade, previnem e reduzem o *delirium*, diminuem o tempo de internamento e que atuam na prevenção, redução e tratamento da fraqueza muscular adquirida em cuidados intensivos.

Sendo um ponto de partida para o desenvolvimento de mais investigação neste âmbito e no impacto que os programas de reabilitação dos doentes críticos têm nos cuidados de saúde.

2.2. Questão de investigação e critérios de inclusão e exclusão

A *scoping review*, tem por objetivo responder a uma questão de revisão. Para tal, e uma vez que se adotou a metodologia do JBI, recorreu-se à metodologia PCC (População, Conceito e Contexto) na construção da questão de investigação (Aromataris & Munn, 2020).

P – População: pessoa adulta internada em cuidados intensivos

C – Conceito: eficácia da mobilização precoce no doente crítico com ênfase no *delirium*, fraqueza muscular adquirida e tempo de internamento

C- Contexto: unidades de cuidados intensivos que reportem programas de mobilização precoce, independentemente do país de origem ou enquadramento sociocultural.

Segundo a metodologia PCC surgiu a seguinte questão de investigação:

“Qual é a eficácia da mobilização precoce no doente crítico adulto ? “

Para responder à questão, foram definidos os critérios de inclusão e de exclusão.

Critérios de inclusão:

- Pessoa adulta com idade igual ou superior a 18 anos
- doentes internados em unidades de cuidados intensivos polivalentes

- estudos nas línguas português, espanhol e inglês
- Estudos com limite temporal de 5 anos
- Estudos de acesso livre

Critérios de exclusão:

- Estudos desenvolvidos em unidades de cuidados intensivos coronários , cardiotorácicos e pediátricos
- Estudos desenvolvidos em contexto de pandemia

A seleção dos artigos realizou-se entre Março e Abril de 2024 , em concordância com as recomendações da JBI para a elaboração de *Scoping Reviews* (Peters et al., 2020).

2.3 Estratégia de pesquisa

Após a seleção dos critérios de inclusão e exclusão seguiu-se a seleção dos termos de pesquisa. A estratégia de pesquisa, de acordo com as recomendações do JBI, foi efetuada em três etapas. Inicialmente foi efetuada uma pesquisa limitada nas bases de dados SCOPUS e na PUBMED, de forma determinar as palavras mais utilizadas nos títulos, termos do assunto e resumos das publicações relativas ao conceito em estudo, bem como termos de indexação

Pesquisa na Pubmed Março de 2024

Tabela 1- Estratégia de pesquisa

Pesquisa	Estratégia	Número de resultados encontrados
1#	((nurse[MeSH Terms])) OR (Nurse[Title/Abstract])	4,366
2 #	(critical care[MeSH Terms]) OR (critical care[Title/Abstract])	3,986
3#	(delirium[MeSH Terms]) OR (delirium[Title/Abstract])	2, 065

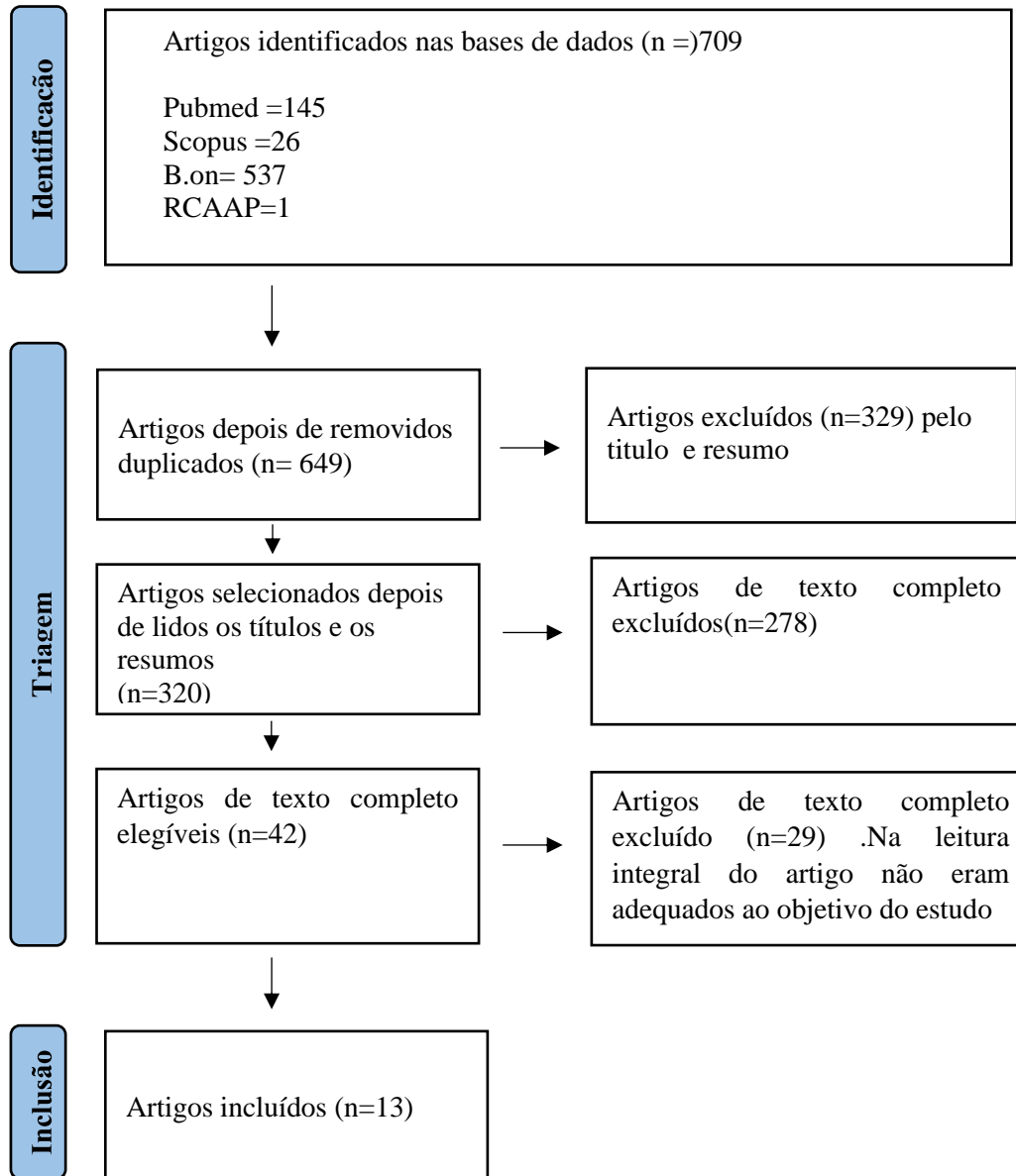
4#	(muscle weakness[MeSH Terms]) AND (muscle weakness[Title/Abstract])	265
5#	(Early mobilization[MeSH Terms]) OR (early mobilization[Title/Abstract])	223
6#	#1 and #2 and #3 and #4 and #5	145

Procedeu-se à identificação dos descritores utilizados com recurso à pesquisa de termos MeSH, em Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Juntou-se os descritores, com recurso aos operadores booleanos “AND” e “OR”, surgindo a seguinte frase booleana: (Nurse) AND (“Critical care”) AND (“*Delirium*”) AND (“Muscle weakness”) AND (“Early mobilization”). Estes descritores foram validados, utilizando os termos controlados como é o caso do MeSH, para dar uniformidade, consistência e precisão a esta revisão (Donato & Donato, 2019). Desta pesquisa, concluiu-se que as palavras “Nurse”, “Critical care”, “*Delirium*”, “Muscle weakness”, “Early mobilization” foram utilizadas como descritores DeCS/MeSH. Numa segunda etapa, partindo da análise das palavras-chave e termos de indexação, foi realizada uma pesquisa avançada nas seguintes bases de dados: PUBMED, SCOPUS, B.ON. A literatura cinzenta foi pesquisada no Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP).

2.4 Seleção do estudo

Os artigos foram selecionados segundo os critérios de inclusão e com a metodologia PCC previamente definida. Assim, foram incluídos estudos nos idiomas de português, espanhol e inglês, com limite temporal de 5 anos. Em casos de dúvida de inclusão do estudo foi realizada a leitura do texto integral, o que forneceu mais elementos para a decisão quanto à pertinência de incluir o estudo na revisão. Estes resultados são apresentados através de um diagrama de fluxo, adaptado do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) (Aromataris & Munn, 2020), desde a fase da pesquisa até à seleção dos artigos incluídos na revisão.

Tabela 2- Fluxograma prisma JBI (2020)



Fonte: Adaptado de Page, M. J., et al. (2021). The PRISMA 2020 Statement: an Updated Guideline for Reporting Systematic reviews. *BMJ*; 372(71). <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

2.5 Extração dos dados

Os dados foram extraídos para uma tabela alinhada ao objetivo e pergunta de pesquisa. Os dados são apresentados em forma esquemática, através de tabela, de forma alinhada com o objetivo e questão desta revisão. Essa tabela contém a análise contida em cada artigo (título, autor(es), objetivos, metodologia e os resultados).

3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Desta revisão, foram extraídos 709 artigos, dos quais foram excluídos 60 por estarem duplicados, restando 649 artigos. Após o processo de identificação dos artigos, passou-se à sua seleção e após leitura do título e resumo, tendo em conta os critérios de elegibilidade e os critérios de inclusão e exclusão, excluíram-se 329 artigos, totalizando 320 artigos restantes. Excluíram-se, posteriormente, mais 278 artigos, após leitura do resumo, com base nos mesmos critérios. Foram considerados elegíveis para leitura integral 42 artigos. Após leitura desses artigos na íntegra, excluíram-se 29 por não serem adequados ao estudo. Deste modo, foram incluídos 13 artigos, que constitui o corpus de análise desta revisão e que respondem claramente à questão de investigação. Os artigos selecionados cumprem os critérios de inclusão, com vista a responder à questão de investigação.

Dos 13 artigos selecionados com o período temporal entre 2019 e 2024, foram publicados um em 2019 (Hsieh et al., 2019), um em 2020 (Schujmann et al., 2020), quatro em 2021 (Raurell-Torredà et al., 2021, Reis et al., 2021, Palakshappa & Hough, 2021 e Menges et al., 2021), Foram publicados quatro em 2022 (Frade-Mera et al., 2022, Liang et al., 2022, Vollenweider et al., 2022 e Zhou et al., 2022) e três em 2023 (Nydahl et al., 2023, Azevedo et al., 2023 e Monsees et al., 2023)

Os artigos tem como país de origem dois em Portugal (Reis et al., 2021 e Azevedo et al., 2023), dois em Espanha (Raurell-Torredà et al., 2022 e Frade-Mera et al., 2022), um na China (Liang et al., 2022), um no Brasil (Schujmann et al., 2020) um na Irlanda (Monsees et al., 2023) três no Estados Unidos da América (Palakshappa & Hough, 2021, Hsieh et al., 2019 e Zhou et al., 2022) um no Canadá (Vollenweider et al., 2022) e um na Suíça (Menges et al., 2021) e um na Alemanha (Nydahl et al., 2023)

Relativamente à metodologia utilizada foram seis revisões da literatura (Reis et al., 2021b), Monsees et al., 2023, Palakshappa & Hough, 2021, Vollenweider et al., 2022, Menges et al., 2021) e Nydahl et al., 2023), três estudos de coorte (Raurell-Torredà et al., 2021, Frade-Mera et al., 2022 e Hsieh et al., 2019), dois estudos randomizados (Schujmann et al., 2020 e Zhou et al., 2022) um estudo qualitativo (Liang et al., 2022) e estudo quasi-experimental (Azevedo et al., 2023).

Tabela 3- Apresentação de resultados

Estudo	Título	Autor(es)	Objetivo	Tipo de Estudo	Resultados
E1	Muscle weakness in critically ill patients: effects of a systematized rehabilitation nursing program	Azevedo et al.	Investigar a fraqueza muscular adquirida em unidades de cuidados intensivos (UCI) e os efeitos de um programa sistematizado de enfermagem de reabilitação	Estudo Quasi-experimental I	Os resultados mostraram que os doentes em programa de reabilitação apresentaram uma redução significativa na fraqueza muscular ao receber alta da UCI, evidenciada por uma melhoria nas pontuações do Medical Research Council Sum Score (MRC-SS)
E2	Mobilização precoce de doentes na unidade cuidados intensivos : contributo para a enfermagem de reabilitação. Uma	Reis et al.	Identificar os benefícios da mobilização precoce em doentes de cuidados intensivos	Revisão sistemática da literatura	A mobilização precoce é crucial para melhorar a eficácia dos programas de reabilitação, reduzir o tempo de internamento e evitar complicações, contribuindo para melhorias significativas na saúde e qualidade de vida dos doentes em cuidados intensivos.

	revisão sistemática da literatura				
E3	Care and treatments related to intensive care unit- acquired muscle weakness: a cohort study	Torredà et al.	Identificar a incidência da fraqueza muscular adquirida e avaliar as variáveis que contribuí para o seu desenvolvimento	Estudo de coorte	A incidência da fraqueza muscular encontrada é maior do que a incidência retratada em estudos recentemente publicados . Apesar da pouca reabilitação existente durante o estudo a força muscular melhorou em 65,7 % dos pacientes com pelos menos duas avaliações da MRC.
E4	Non-pharmacological delirium prevention practice among critical care nurses: a qualitative study	Liang et al.	Explorar a percepção dos enfermeiros de cuidados intensivos sobre formas não farmacológicas de prevenção de delírium	Estudo qualitativo	Os enfermeiros descrevem a mobilização precoce como um risco para o doente, aumenta a carga de trabalho apesar de ser reconhecem como uma intervenção não farmacológica na prevenção do delírium

E5	Impact of a progressive mobility program on the functional status, Respiratory and muscular systems of icu: a randomized controlled trial	Schujman et al.	Comparar doentes que participaram num programa de mobilização em UCI com doentes que receberam um programa convencional de reabilitação	Estudo randomizado	Os doentes que participaram do programa de mobilização precoce tiveram melhor funcionalidade no momento de alta. Demonstrando benefícios em testes de mobilidade e desempenho na ventilação voluntária máxima. A participação nesse programa também resultou em menor tempo de internamento em UCI.
E6	A systematic review of the effect of early mobilisation on length of stay for adults in the intensive care unit	Monsees et al.	Estabelecer a relação da mobilização precoce com o número de dias de internamento, duração da ventilação mecânica, mortalidade e independência	Revisão sistemática da literatura	Os resultados mostraram uma tendência para uma redução no tempo de internamento em UCI, redução no tempo de ventilação mecânica, e uma melhoria na independência funcional para os grupos que receberam intervenções de mobilização precoce. Não houve impacto significativo na taxa de mortalidade.
E7	How we prevent and treat delirium in the icu	Palakshappa et al.	Discutir a abordagem de prevenção e tratamento do delírium em UCI	Artigo de revisão	A mobilização precoce faz parte da ABCDEF <i>bundle</i> e a sua implementação está associada a diminuição do delírium, melhora significativa na probabilidade de

					sobrevivência, menor uso de coma e restrição física, redução dos dias de ventilação mecânica e alta precoce. A mobilização precoce é associada a uma redução significativa na duração do delírium quando combinada com a interrupção diária de sedativos.
E8	Passive motion of the lower extremities in sedated and ventilated patients i in the icu- a systematic review of ealry effects and relicability of interventions	Vollenwei der et al.	Verificar os efeitos da mobilização passiva dos membros inferiores em pacientes sedados e ventilados na UCI	Revisão Sistemática da literatura	Foram incluídos cinco estudos que mostraram uma tendência de benefícios da mobilização passiva, com melhorias na microcirculação , nos fatores inflamatórios e no sistema imunológico, prevenindo perda da massa muscular e o desenvolvimento da FMA-ICU
E9	Effect of early mobilization combined with ealry nutrition on acquired	Zhou et al.	Investigar o efeito da mobilização precoce combinada com nutrição precoce	Estudo randomizad o controlado	A mobilização precoce combinada com a nutrição resultou em melhorias na força muscular e estado nutricional dos doentes. Havendo uma associação a menor ocorrência de fraqueza adquirida na UCI e

	weakness in critically ill patients (EMAS): A dual-center, randomized controlled trial				melhor independência funcional em comparação com os cuidados padrão
E10	Systematic early versus late mobilization or standard early mobilization in mechanically ventilated adult ICU patients : systematic review and meta-analysis	Menges et al.	Investigar a eficácia da mobilização precoce na melhoria da força muscular e função motora em pacientes adultos em UCI submetidos à ventilação mecânica.	Revisão sistemática da literatura	Os resultados mostraram benefícios da mobilização precoce sistemática em doentes ventilados relativamente a força muscular e funcionalidade comparando com a mobilização tardia. No entanto, a evidência foi considerada muito baixa em relação a mobilização precoce sistemática e a mobilização precoce habitualmente realizada
E11	The impact of ABCDE bundle on patient outcomes: A	Mera et al.	Investigar o impacto da implementação da bundle ABCDE nos doentes unidades de cuidados intensivos (UCI)	Estudo de coorte	A implementação dos protocolos com a bundle ABCDE foi baixa, mas os doentes tiveram menor tempo de internamento em UCI, melhoria na analgesia e uma sedação mais leve quando os protocolos de bundles do qual faz parte a mobilização precoce foram aplicados.

	nationwide cohort study				
E12	Staged implementation of ABCDE bundle improves patient outcomes and reduces hospital costs	Hsieh et al.	Medir o impacto da implementação da bundle ABCDE nos dias de ventilação, dias de internamento e custos hospitalares	Estudo de coorte	As intervenções baseadas na bundle ABCDE reduziram a duração da ventilação mecânica, o tempo de permanência na UCI e no hospital, e os custos hospitalares.
E13	Early mobilisation for prevention and treatment of delirium in critically ill patients : Systematic review and meta-analysis	Nydahl	Investigar o efeito da mobilização precoce na prevenção e tratamento do delírium em pacientes críticos.	Revisão sistemática da literatura	Os resultados mostraram que a mobilização precoce reduziu o risco de delírium em pacientes em UTI em 47% e também reduziu a duração do delírium em quase dois dias.

4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta *scoping review*, temos uma variedade de estudos encontrados, desde estudos randomizados controlados, de maior evidência, até estudos secundários, como uma revisão sistemática da literatura. Nesta *scoping* podemos dividir em três grupos os resultados relativos a eficácia da mobilização precoce no doente crítico sendo eles: o *delirium*, o tempo de permanência em unidades de cuidados intensivos e a FMACI.

Relativamente ao impacto que a mobilização precoce do doente crítico tem na redução e prevenção do *delirium* encontramos nesta revisão três artigos (Liang et al., 2022, Palakshappa & Hough, 2021 e Nydahl et al., 2023) .

Tabela 4- Resultados de delírium

Artigo	Resultados
E4-Non-pharmacological <i>delirium</i> prevention practice among critical care nurses: a qualitative study	Os enfermeiros descrevem a mobilização precoce como um risco para o doente pela exteriorização de dispositivos médicos, aumenta a carga de trabalho apesar de reconhecerem como uma intervenção não farmacológica na prevenção do <i>delírium</i>
E7- How we prevent and treat <i>delirium</i> in the ICU	A mobilização precoce incluída nas intervenções não farmacológicas é mencionada como uma estratégia de prevenção e redução do <i>delírium</i>
E13- Early mobilisation for prevention and treatment of <i>delirium</i> in critically ill patients : Systematic review and meta-analysis	Foram analisados 13 estudos a mobilização precoce reduz o risco de <i>delírium</i> em 47%, e a duração do internamento em 1.8 dias. Devido a heterogeneidade da população em estudo não é possível tirar conclusões relativas a

	frequência , duração ou intensidade do programa de mobilização precoce
--	------------------------------------------------------------------------

O *delírium* é caracterizado por défices agudos de atenção , consciência e cognição a sua gravidade varia com o tempo, afeta até 80% dos doentes internados em UCI (Hipp & Ely, 2012). A prevenção , tratamento e redução da incidência de *delírium* inclui intervenções farmacológicas e não farmacológicas, dentro das intervenções não farmacológicas encontra-se a participação da família , a gestão do ambiente físico e a mobilização precoce, (Liang et al., 2022 e Palakshappa & Hough, 2021) reconhecem a mobilização precoce com uma intervenção não farmacológica na prevenção e tratamento do *delírium* quando associada a outras intervenções não farmacológicas e farmacológicas ou como parte integrante de *bundles* poderá ter impacto na recuperação do doente crítico. A percepção que os enfermeiros tem da mobilização precoce associada a prevenção do *delírium* retratada por (Liang et al., 2022), demonstra as dificuldades já mencionadas em estudos anteriores (Alaparthy et al., 2020), sobre as barreiras existentes relativamente a mobilização precoce do doente crítico : a falta de recursos humanos, o acréscimo na carga de trabalho ,a insegurança dos profissionais de saúde e falta de formação dos mesmos . A heterogeneidade encontrada por (Nydahl et al., 2023) na sua pesquisa é um problema transversal aos estudos realizados no doente crítico polivalente devido as diversas patologias existentes, a condição do doente, idade, a intensidade e frequência programa de mobilização realizado. A mobilização precoce poderá ter efeitos positivos na prevenção do *delírium* mas necessita de mais estudos realizados por enfermeiros como referido por (Nydahl et al., 2023)

No âmbito do tempo de permanência em unidades de cuidados intensivos , temos cinco artigos nesta revisão (Reis et al., 2021, Schujmann et al., 2020 ,Frade-Mera et al., 2022 e Hsieh et al., 2019)

Tabela 5- Resultados tempo de internamento

Artigo	Resultado
E2- Mobilização precoce de doentes na unidade cuidados intensivos : contributo	A mobilização precoce é crucial para melhorar a eficácia dos programas de

<p>para a enfermagem de reabilitação. Uma revisão sistemática da literatura</p>	<p>reabilitação, reduzir o tempo de internamento e evitar complicações, contribuindo para melhorias significativas na saúde e qualidade de vida dos doentes em cuidados intensivos.</p>
<p>E5-Impact of a progressive mobility program on the functional status, respiratory and muscular systems of icu: a randomized controlled trial</p>	<p>Os doentes que participaram no programa de mobilização precoce tiveram melhor funcionalidade no momento de alta. Demonstrando benefícios em testes de mobilidade e desempenho na ventilação voluntária máxima. A participação nesse programa também resultou em menor tempo de internamento em UCI.</p>
<p>E6-A systematic review of the effect of early mobilisation on length of stay for adults in the intensive care unit</p>	<p>Os resultados mostraram uma tendência para uma redução no tempo de internamento em UCI, redução no tempo de ventilação mecânica, e uma melhoria na independência funcional para os grupos que receberam programas de mobilização precoce. Na revisão efetuada não houve impacto significativo na taxa de mortalidade.</p>
<p>E11-The impact of ABCDE bundle on patient outcomes: A nationwide cohort study</p>	<p>A implementação da <i>bundle</i> ABCDE foi baixa, mas concluíram que os doentes tiveram menor tempo de internamento em UCI, melhoria na analgesia e uma sedação mais leve quando os protocolos de <i>bundles</i> são implementados</p>
<p>E12-Staged implementation of ABCDE bundle improves patient outcomes and reduces hospital costs</p>	<p>As intervenções baseadas na <i>bundle</i> ABCDE reduziram a duração da ventilação mecânica, o tempo de permanência na UCI e no hospital, e os custos hospitalares.</p>

Nas revisões sistemáticas realizadas por(Reis et al., 2021 e Monsees et al., 2023) é realçado a importância dos programas de reabilitação e mobilização precoce em UCI. O impacto que tem no doente crítico, tentando reduzir o tempo de internamento em UCI e dando uma alta hospitalar o mais precocemente possível com menor perda de funcionalidade. Também (Schujmann et al., 2020) no seu estudo conclui que os doentes que participaram no programa de reabilitação precoce tiveram mais funcionalidade no momento da alta e reduziram o tempo de internamento em UCI, demonstrando assim a relevância da elaboração de um plano de reabilitação ajustado a população em estudo e suas características.

O programa de mobilização precoce e progressiva demonstrado por(Schujmann et al., 2020) no seu estudo é estruturado por níveis , tipologia de mobilidade e mudanças de postura e treino de equilíbrio. Igualmente (Magalhães et al., 2017) menciona que programas mobilização precoce podem ter uma rápida progressão de mobilização passiva para ativa , de mobilidade no leito para fora do leito ,do treino de equilíbrio sentado para o levantar , treino de transferências e treino de marcha . A implementação e aplicação da *bundle* ABCDE em UCI é referida por (Hsieh et al., 2019 eFrade-Mera et al., 2022).) como uma ferramenta validada na avaliação diária do doente crítico. Inclui avaliação da dor, provas de ventilação espontânea ,escolha correta da sedação e analgesia , avaliação e prevenção do *delírium* e mobilização precoce . A avaliação diária do doente crítico seguindo a *bundle* ABCDE e otimizando todos os seus componentes traduzem menor tempo de internamento em UCI , redução de custos hospitalares, otimização de uso de sedoanalgesia e ventilação mecânica(Frade-Mera et al., 2022 e Hsieh et al., 2019).

Na vertente da fraqueza muscular adquirida em cuidados intensivos e na eficácia que a mobilização precoce do doente crítico tem na sua prevenção e redução, encontramos cinco artigos nesta revisão (Azevedo et al., 2023, Raurell-Torredà et al., 2021,Vollenweider et al., 2022, Zhou et al., 2022 e Menges et al., 2021).

Tabela 6- Resultados da fraqueza muscular

E1-Muscle weakness in critically ill patients: effects of a systematized rehabilitation nursing program	Os resultados mostraram que os doentes em programa de reabilitação apresentaram uma redução significativa na fraqueza muscular quando receberam alta da UCI,
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	evidenciada por uma melhoria nas pontuações do Medical Research Council Sum Score (MRC-SS)
E3-Care and treatments related to intensive care unit- acquired muscle weakness: a cohort study	A incidência da fraqueza muscular encontrada neste estudo é maior do que a incidência encontrada em estudos recentemente publicados . Apesar da pouca reabilitação existente durante o estudo a força muscular melhorou em 65,7 % dos pacientes com pelos menos duas avaliações da MRC.
E8-Passive motion of the lower extremities in sedated and ventilated patients in the icu- a systematic review of early effects and replicability of interventions	Foram incluídos cinco estudos que mostraram uma tendência de benefícios da mobilização passiva, com melhorias na microcirculação , nos fatores inflamatórios e no sistema imunológico, prevenindo perda da massa muscular e o desenvolvimento da FMA-ICU
E9-Effect of early mobilization combined with early nutrition on acquired weakness in critically ill patients (EMAS): A dual-center, randomized controlled trial	A mobilização precoce combinada com a nutrição precoce resultou em melhorias na força muscular e estado nutricional dos doentes. Havendo uma associação a menor ocorrência de fraqueza adquirida na UCI e melhor independência funcional em comparação com os cuidados padrão
E10-Systematic early versus late mobilization or standard early mobilization in mechanically ventilated adult ICU patients : systematic review and meta-analysis	Os resultados mostraram benefícios da mobilização precoce sistemática em doentes ventilados relativamente a força muscular e funcionalidade comparando com a mobilização tardia. No entanto, a evidência foi considerada muito baixa em relação a mobilização precoce sistemática

	e a mobilização precoce habitualmente realizada
--	-------------------------------------------------

O doente crítico que necessita de ventilação mecânica invasiva esta sujeito a longos períodos de imobilidade pelo coma induzido havendo por vezes necessidade de recorrer a bloqueios neuromusculares levando a atrofia e fraqueza muscular (Mendez-Tellez & Needham, 2012). A mobilização precoce do doente crítico deve ser iniciada logo que possível, pois tem demonstrando benefícios relativamente a mobilização tardia (Menges et al., 2021),dependo da condição do doente o programa de mobilização precoce pode ser iniciado por mobilizações passivas que por si só podem prevenir a degradação proteica e alterar o padrão inflamatório (Vollenweider et al., 2022).

O estudo realizado por (Azevedo et al., 2023) demonstra a aplicação de um programa de reabilitação com ganhos em força muscular avaliados através da Medical Research Council Sum Score ,(Raurell-Torredà et al., 2021) no seu estudo apresenta resultados distintos que apesar do diminuto programa de reabilitação aplicado , houveram ganhos de força muscular avaliada através da MRC. O programa de mobilização precoce, a sua eficácia e o ganho de força muscular dependem de vários fatores relacionados com doente como: a condição clinica, idade e antecedentes o que poderá explicar a diferença de resultados encontrados entre(Azevedo et al., 2023e Raurell-Torredà et al., 2021) .

A reabilitação do doente critico não deverá ser vista de forma isolada, quando incluída em *bundles* ou associada a outro tipo de programas é um pilar essencial na recuperação do doente critico .O programa de mobilização precoce combinado com a nutrição precoce de (Zhou et al., 2022) demonstra que a associação dos dois componentes traduz menor incidência de fraqueza muscular e uma maior funcionalidade quando comparado com o habitualmente praticado. Uma nutrição adequada é essencial para a recuperação do doente critico que normalmente se apresenta desnutrido, estudos sugerem que a combinação da adequada nutrição e exercício melhora o anabolismo proteico celular , diminui a degradação celular e preserva a massa muscular melhorando a condição do doente critico (Heyland et al., 2016) e (Keitoku Kou et al., 2019)

Perante os resultados referidos podemos constatar que a mobilização precoce e a sua eficácia tem impacto no doente crítico, nos artigos analisados encontramos referencias

a qualidade de vida, aos dias de ventilação mecânica , a fraqueza muscular , a nutrição , a recuperação funcional e cognitiva aspetos importantes na recuperação do doente crítico.

5-CONCLUSÃO

A pesquisa efetuada permitiu mapear a evidência científica sobre a eficácia da mobilização precoce no doente crítico adulto e qual o seu impacto na FMACI, no *delírium* e na duração do tempo de internamento em UCI. Considera-se que os objetivos definidos para o presente estudo foram alcançados, uma vez que foi encontrada evidência científica que demonstra que os programas de mobilização precoce melhoram a funcionalidade, previnem e reduzem o *delírium*, diminuem o tempo de internamento e que tem impacto na fraqueza muscular adquirida em cuidados intensivos. Contudo, os estudos realizados sobre a eficácia da mobilização precoce em UCI são reduzidos demonstrando por vezes resultados contraditórios, tendo em conta a especificidade do doente crítico e o tamanho da amostra em estudo.

Podemos concluir que a aplicação dos programas de mobilização precoce em unidades de cuidados intensivos é algo complexo e exigente estando dependente da condição clínica do doente e implica o envolvimento de toda a equipa multidisciplinar. A mobilização precoce e a reabilitação do doente crítico não deve ser vista de forma isolada, mas sim como parte integrante na avaliação diária do doente recorrendo ao uso da *bundle* ABCDE. A associação de programas como a nutrição precoce à mobilização precoce do doente crítico são uma mais valia para recuperação do doente crítico, um doente nutrido terá sempre uma melhor adesão e evolução no programa de reabilitação/mobilização precoce. Sendo a mobilização precoce essencial na recuperação do doente crítico, deve ser iniciada o mais precocemente possível com vista a recuperação da funcionalidade e a reinserção do doente na sua vida familiar e social.

No entanto apesar dos benefícios dos programas de mobilização precoce existem barreiras à sua implementação, algumas das barreiras a mobilização precoce podem ser desmitificadas pelos EEER através da aquisição de conhecimentos, formação, treino da equipa multidisciplinar e com a implantação de protocolos de reabilitação com ênfase a mobilização precoce. O desenvolvimento de estratégias motivacionais para adesão dos profissionais aos programas de mobilização precoce em UCI necessita de ser aprofundado, trabalhado e serem reunidas as condições físicas e organizacionais para que a mobilização precoce do doente crítico não seja encarada como acréscimo de trabalho para os profissionais de saúde.

O enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação está presente nas unidades de cuidados intensivos concebe , implementa e monitoriza planos de enfermagem de reabilitação baseados no problemas reais e potenciais dos doentes. Os programas de mobilização precoce em UCI devem ser elaborados pelos EEER com a colaboração da restante equipa multidisciplinar .

Conclui-se que os programas de mobilização precoce traduzem ganhos em funcionalidade ,força muscular e estado cognitivo do doente crítico . Os ganhos que a mobilização precoce traduz na prevenção e tratamento do *delirium* são promissores sendo necessário realizar mais estudos nesta área. É necessário realizar mais pesquisa pelos EEER , avaliar a eficácia dos programas de mobilização precoce em unidades de cuidados intensivos , e desenvolver ferramentas de avaliação que traduzam evidencia para a enfermagem de reabilitação.

Referências Bibliografias

- Adler, J., & Malone, D. (2012). Early Mobilization in the Intensive Care Unit: A Systematic Review. In *Cardiopulmonary Physical Therapy Journal* (Vol. 23). www.cebm.net.
- Alaparthy, G. K., Gatty, A., Samuel, S. R., & Amaravadi, S. K. (2020a). Effectiveness, safety, and barriers to early mobilization in the intensive care unit. In *Critical Care Research and Practice* (Vol. 2020). Hindawi Limited. <https://doi.org/10.1155/2020/7840743>
- Azevedo, P., Gomes, B., Macedo, J., Ferreira, S., Pereira, J., & Pires, A. (2023). Debilidad muscular en pacientes críticos: efectos de un programa de rehabilitación sistematizado de enfermería. *Enfermería Clínica*, 33(3), 216–222. <https://doi.org/10.1016/J.ENFCLI.2022.11.001>
- Bailey, P., Thomsen, G. E., Spuhler, V. J., Blair, R., Jewkes, J., Bezdjian, L., Veale, K., Rodriguez, L., & Hopkins, R. O. (2007). Early activity is feasible and safe in respiratory failure patients. *Critical Care Medicine*, 35(1), 139–145. <https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000251130.69568.87>
- Barker-Davies, R. M., O’Sullivan, O., Senaratne, K. P. P., Baker, P., Cranley, M., Dharm-Datta, S., Ellis, H., Goodall, D., Gough, M., Lewis, S., Norman, J., Papadopoulou, T., Roscoe, D., Sherwood, D., Turner, P., Walker, T., Mistlin, A., Phillip, R., Nicol, A. M., ... Bahadur, S. (2020). The Stanford Hall consensus statement for post-COVID-19 rehabilitation. *British Journal of Sports Medicine*, 54(16), 949–959. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102596>
- Clarissa, C., Salisbury, L., Rodgers, S., & Kean, S. (2019). Early mobilisation in mechanically ventilated patients: A systematic integrative review of definitions and activities. In *Journal of Intensive Care* (Vol. 7, Issue 1). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s40560-018-0355-z>
- E. Dean and S. Butcher. (2012). “Mobilization and exercise: physiological basis for assessment, evaluation, and training,” in *Cardiovascular and Pulmonary Physical therapy Evidence to Practice* (5th ed.)
- Frade-Mera, M. J., Arias-Rivera, S., Zaragoza-García, I., Martí, J. D., Gallart, E., San José-Arribas, A., Velasco-Sanz, T. R., Blazquez-Martínez, E., & Raurell-Torredà, M. (2022). The impact of ABCDE bundle implementation on patient outcomes: A nationwide cohort study. *Nursing in Critical Care*, 27(6), 772–783. <https://doi.org/10.1111/nicc.12740>
- Herridge, M. S., Cheung, A. M., Tansey, C. M., Matte-Martyn, A., Diaz-Granados, N., Al-Saidi, F., Cooper, A. B., Guest, C. B., David Mazer, C., Mehta, S., Stewart, T. E., Barr, A., Cook, D., & Slutsky, A. S. (2003). One-Year Outcomes in Survivors of the Acute Respiratory Distress Syndrome. In *n engl j med* (Vol. 348). www.nejm.org
- Heyland, D. K., Stapleton, R. D., Mourtzakis, M., Hough, C. L., Morris, P., Deutz, N. E., Colantuoni, E., Day, A., Prado, C. M., & Needham, D. M. (2016). Combining nutrition and exercise to optimize survival and recovery from critical illness: Conceptual and methodological issues. *Clinical Nutrition*, 35(5), 1196–1206. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2015.07.003>

- Hipp, D. M., & Ely, E. W. (2012). Pharmacological and Nonpharmacological Management of Delirium in Critically Ill Patients. In *Neurotherapeutics* (Vol. 9, Issue 1, pp. 158–175). <https://doi.org/10.1007/s13311-011-0102-9>
- Hodgson, C. L., Stiller, K., Needham, D. M., Tipping, C. J., Harrold, M., Baldwin, C. E., Bradley, S., Berney, S., Caruana, L. R., Elliott, D., Green, M., Haines, K., Higgins, A. M., Kaukonen, K. M., Leditschke, I. A., Nickels, M. R., Paratz, J., Patman, S., Skinner, E. H., ... Webb, S. A. (2014). Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults. *Critical Care*, 18(6). <https://doi.org/10.1186/s13054-014-0658-y>
- C. L. Hodgson, S. B. M. H. M. S. R. B. (2013). *Clinical review: early patient mobilization in the ICU*. <https://doi.org/10.1186/cc11820>
- Hsieh, S. J., Otusanya, O., Gershengorn, H. B., Hope, A. A., Dayton, C., Levi, D., Garcia, M., Prince, D., Mills, M., Fein, D., Colman, S., & Gong, M. N. (2019). Staged Implementation of Awakening and Breathing, Coordination, Delirium Monitoring and Management, and Early Mobilization Bundle Improves Patient Outcomes and Reduces Hospital Costs. *Critical Care Medicine*, 47(7), 885–893. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000003765>
- ICN. (2019). *ICNP Browser*. ICN. <https://www.icn.ch/icnp-browser>
- Keitoku Kou, R. M. S. M., H. W. and H. S. (2019). *Impact of Nutrition Therapy and Rehabilitation on Acute and Critical Illness: A Systematic Review*.
- Liang, S., Chau, J. P. C., Lo, S. H. S., Zhao, J., & Liu, W. (2022). Non-pharmacological delirium prevention practices among critical care nurses: a qualitative study. *BMC Nursing*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12912-022-01019-5>
- Mendez-Tellez, P. A., & Needham, D. M. (2012). Early physical rehabilitation in the ICU and ventilator liberation. In *Respiratory Care* (Vol. 57, Issue 10, pp. 1663–1669). <https://doi.org/10.4187/respcare.01931>
- Menges, D., Seiler, B., Tomonaga, Y., Schwenkglens, M., Puhan, M. A., & Yebyo, H. G. (2021). Systematic early versus late mobilization or standard early mobilization in mechanically ventilated adult ICU patients: systematic review and meta-analysis. *Critical Care*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03446-9>
- Monsees, J., Moore, Z., Patton, D., Watson, C., Nugent, L., Avsar, P., & O'Connor, T. (2023). A systematic review of the effect of early mobilisation on length of stay for adults in the intensive care unit. In *Nursing in Critical Care* (Vol. 28, Issue 4, pp. 499–509). John Wiley and Sons Inc. <https://doi.org/10.1111/nicc.12785>
- Needham, D. M. (2008). *Mobilizing Patients in the Intensive Care Unit Improving Neuromuscular Weakness and Physical Function*. www.jamaarchivescme.com
- Nordon-Craft, A., Moss, M., Quan, D., Schenkman, M., Moss, M., Quan, D., Schenkman, M., & Therapy Program, P. (2012). 3500 Camp Bowie Blvd, MET 535, Fort Worth, TX 76107 ptjournal.apta.org 1494 f *Physical Therapy* (Vol. 92). <https://academic.oup.com/ptj/article/92/12/1494/2735225>
- Nydahl, P., Jeitziner, M.-M., Vater, V., Sivarajah, S., Howroyd, F., McWilliams, D., & Osterbrink, J. (2023). Early mobilisation for prevention and treatment of delirium in critically ill

- patients: Systematic review and meta-analysis. *Intensive and Critical Care Nursing*, 74, 103334. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2022.103334>
- Ordem dos enfermeiros. (2013). *Guia Orientador de Boas Práticas Cuidados à pessoa com alterações da mobilidade - Posicionamentos, transferências e treino de deambulação*. https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8897/gobp_mobilidade_vf_site.pdf
- Ordem dos Enfermeiros. (2019). *Regulamento das competências específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem de Reabilitação*. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/392-2019-122216893>
- Palakshappa, J. A., & Hough, C. L. (2021). How We Prevent and Treat Delirium in the ICU. In *Chest* (Vol. 160, Issue 4, pp. 1326–1334). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2021.06.002>
- Raurell-Torredà, M., Arias-Rivera, S., Martí, J. D., Frade-Mera, M. J., Zaragoza-García, I., Gallart, E., Velasco-Sanz, T. R., San José-Arribas, A., Blazquez-Martínez, E., & MOviPre group. (2022). Variables associated with mobility levels in critically ill patients: A cohort study. *Nursing in Critical Care*, 27(4), 546–557. <https://doi.org/10.1111/nicc.12639>
- Raurell-Torredà, M., Arias-Rivera, S., Martí, J. D., Frade-Mera, M. J., Zaragoza-García, I., Gallart, E., Velasco-Sanz, T. R., San José-Arribas, A., Blazquez-Martínez, E., Rodríguez Delgado, M. E., Contreras Rodríguez, A. M., Cimiano, E. O., Guerrero, A. O., del Carmen, M., del Aguila, M., Monsalve, V. R., Cano Herrera, C. L., Masegosa Pérez, J. M., de la Cuesta, D. G., ... Mateu, R. L. (2021). Care and treatments related to intensive care unit-acquired muscle weakness: A cohort study. *Australian Critical Care*, 34(5), 435–445. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2020.12.005>
- Reis, S., Mendes Castro, E. R., Pimenta Carvalho, S. I., Ferreira Carvalho, S. Z., Fernandes, C. S., & Ferreira Pereira Silva Martins, M. M. (2021a). EARLY MOBILIZATION OF PATIENTS IN THE INTENSIVE CARE UNIT: CONTRIBUTION TO REHABILITATION NURSING. A SYSTEMATIC REVIEW OF THE LITERATURE. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitacao*, 4(1), 23–30. <https://doi.org/10.33194/rper.2021.v4.n1.151>
- Reis, S., Mendes Castro, E. R., Pimenta Carvalho, S. I., Ferreira Carvalho, S. Z., Fernandes, C. S., & Ferreira Pereira Silva Martins, M. M. (2021b). EARLY MOBILIZATION OF PATIENTS IN THE INTENSIVE CARE UNIT: CONTRIBUTION TO REHABILITATION NURSING. A SYSTEMATIC REVIEW OF THE LITERATURE. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitacao*, 4(1), 23–30. <https://doi.org/10.33194/rper.2021.v4.n1.151>
- Schujmann, D. S., Teixeira Gomes, T., Lunardi, A. C., Zoccoler Lamano, M., Fragoso, A., Pimentel, M., Peso, C. N., Araujo, P., & Fu, C. (2020). Impact of a Progressive Mobility Program on the Functional Status, Respiratory, and Muscular Systems of ICU Patients: A Randomized and Controlled Trial. *Critical Care Medicine*, 48(4), 491–497. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004181>
- Vollenweider, R., Manettas, A. I., Häni, N., de Bruin, E. D., & Knols, R. H. (2022). Passive motion of the lower extremities in sedated and ventilated patients in the ICU – a systematic review of early effects and replicability of Interventions. In *PLoS ONE* (Vol. 17, Issue 5 May). Public Library of Science. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0267255>

Wang, W., Xu, C., Ma, X., Zhang, X., & Xie, P. (2020). Intensive Care Unit-Acquired Weakness: A Review of Recent Progress With a Look Toward the Future. In *Frontiers in Medicine* (Vol. 7). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fmed.2020.559789>

World Health Organisation. (2024). ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics (ICD-11 MMS) 2024 version. <https://icd.who.int/Browse11/L-M/En>. <https://icd.who.int/browse/2024-01/mms/en#897917531>

Zhou, W., Yu, L., Fan, Y., Shi, B., Wang, X., Chen, T., Yu, H., Liu, J., Wang, X., Liu, C., & Zheng, H. (2022). Effect of early mobilization combined with early nutrition on acquired weakness in critically ill patients (EMAS): A dual-center, randomized controlled trial. *PLoS ONE*, *17*(5 5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0268599>