

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO
CURSO DE BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

AGUINALDO PEIXOTO JÚNIOR
ANNA KAROLINY DA SILVA LIMA
GABRIELA LOURENÇO BEZERRA DE LIMA

EFICÁCIA E BARREIRAS DA MOBILIZAÇÃO PRECOCE EM PACIENTES
CRÍTICOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA

RECIFE-PE
2024

**AGUINALDO PEIXOTO JÚNIOR
ANNA KAROLINY DA SILVA LIMA
GABRIELA LOURENÇO BEZERRA DE LIMA**

**EFICÁCIA E BARREIRAS DA MOBILIZAÇÃO PRECOCE EM PACIENTES
CRÍTICOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Disciplina TCC II do Curso de Fisioterapia do Centro
Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos
requisitos para conclusão do curso.

Orientador(a): Prof. Ma. Mabelle Gomes de Oliveira
Calvalcanti

RECIFE-PE
2024

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Laís Cardoso, CRB-4/PE-1753/P.

P377e Peixoto Júnior, Aguinaldo.

Eficácia e barreiras da mobilização precoce em pacientes críticos na unidade de terapia intensiva pediátrica: uma revisão integrativa / Aguinaldo Peixoto Júnior, Anna Karoliny da Silva Lima, Gabriela Lourenço Bezerra de Lima. - Recife: Edição do Autor, 2024.

21 p. : il. color.

Orientador(a): Ma. Mabelle Gomes de Oliveira Cavalcanti.

Trabalho de Conclusão de Curso - Centro Universitário Brasileiro – Unibra. Bacharelado em Fisioterapia, 2024.

Inclui Referências.

1. Fisioterapia. 2. Mobilização precoce. 3. Unidade de terapia intensiva pediátrica. 4. Paciente crítico. I. Lima, Anna Karoliny da Silva. II. Lima, Gabriela Lourenço Bezerra de. III. Centro Universitário Brasileiro - Unibra. IV. Título.

CDU: 615.8

**ANNA KAROLINY DA SILVA LIMA
AGUINALDO PEIXOTO JÚNIOR
GABRIELA LOURENÇO BEZERRA DE LIMA**

**EFICÁCIA E BARREIRAS DA MOBILIZAÇÃO PRECOCE EM PACIENTES
CRÍTICOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Disciplina TCC II do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão do curso.

Examinadores:

Orientador(a) - Mabelle Gomes de Oliveira Cavalcanti
Mestre em Cuidados Intensivos

Examinador 1 - Isabella Lins Coelho
Especialista em Acupuntura

Examinador 2 - Alisson Luiz Ribeiro de Oliveira
Mestre em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento

Nota: _____

Data: ____/____/____

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaríamos de agradecer a Deus por estarmos concluindo mais uma etapa em nossas vidas com saúde e muita Fé. Entre muitas abdições e conquistas, Deus vem nos moldando e mostrando que podemos reabilitar vidas através da fisioterapia para honra e glória Dele. Sempre tivemos a certeza do seu cuidado e podemos dizer com toda certeza de que: Até aqui nos ajudou o Senhor e por isso estamos alegres.

Aos nossos familiares, nossa sincera gratidão pelo incentivo nas horas difíceis, desânimo e cansaço. Por cada conselho dado, e puxão de orelha, quando necessário, estando conosco sempre ao nosso lado de perto ou de longe. Vocês que nos deram forças para vencermos qualquer adversidade ao longo de toda nossa trajetória acadêmica.

Agradecemos à orientadora e professora Mabelle Gomes por aceitar conduzir o nosso trabalho de pesquisa com paciência, dedicação e por todo ensinamento passado na área de Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Desde a primeira aula conosco, sua didática e paixão pelo universo da UTI chamou nossa atenção, além de sua maneira quase que imersiva de passar a vivência nesse ambiente crítico. Isso nos faz admirar ainda mais sua pessoa e ter respeito por essa área.

A todos os professores do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA), em especial: Gláudya Oliveira, Maria Cristina, Andrea Lima, Renê Ribeiro, Alisson Ribeiro e Isabella Coelho. Não só pela maravilhosa qualidade técnica de cada um, mas também por compartilhar conosco suas experiências profissionais e pela dedicação que depositaram em suas aulas.

RESUMO

Introdução: O paciente crítico internado em uma unidade de terapia intensiva pediátrica (UTIP) está sujeito a riscos que podem agravar seu estado clínico e podem levar à diminuição da força e massa muscular. A mobilização Precoce (MP) trata-se da movimentação física suficiente para provocar melhoras fisiológicas no paciente crítico, sendo possível definir como qualquer terapia de mobilidade realizada dentro das 48 ou 72 horas após a admissão. É importante ressaltar que, embora exista um lapso dentro da unidade intensiva sobre o manejo da MP, devido à ausência de protocolos, margem de segurança do paciente, e falta de recursos que contribuem para a dificuldade na realização desta técnica. O protocolo de MP agrega na prática funcional, reduzindo o quadro de morbidade ligada à recuperação da função muscular em crianças e adolescentes, por meio da execução de práticas seguras nas UTI's pediátricas. **Objetivo:** Identificar a segurança, eficácia e as barreiras dos protocolos de mobilização precoce em pacientes críticos internados na unidade de terapia intensiva pediátrica. **Delineamento Metodológico:** Trata-se de uma revisão integrativa, onde os artigos foram selecionados através das bases de dados: Literatura Latino - Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) via BVS, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) via PubMed, e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), com os seguintes descritores: “*Pediatric intensive care units*”; “*early ambulation*”; “*Critical patients*”; e “*critical care*”. **Resultados:** Foram encontrados 54 artigos, dentre os quais foram utilizados 4 estudos. Os dados selecionados apresentaram a MP como prática eficaz para funcionalidade do ponto de vista musculoesquelética do paciente e foi vista como uma técnica segura. Além disso, em sua implementação na UTIP não houve quaisquer efeitos adversos relacionados. No entanto, mesmo a técnica se mostrando segura e eficaz, foi observada algumas barreiras para sua implementação. **Considerações finais:** A mobilização precoce na UTIP é segura e eficaz em crianças críticas, além de agregar no aumento da mobilidade e estímulo neuropsicomotor.

Palavras-chave: Fisioterapia; mobilização precoce; unidade de terapia intensiva pediátrica; paciente crítico.

ABSTRACT

Introduction: Critically ill patients admitted to a pediatric intensive care unit (PICU) are subject to risks that can worsen their clinical status and can lead to a decrease in muscle strength and mass. Early Mobilization (PM) is physical movement sufficient to cause physiological improvements in critically ill patients and can be defined as any mobility therapy carried out within 48 or 72 hours after admission. It is important to highlight that, although there is a lapse within the intensive unit regarding the management of MP, due to the lack of protocols, patient safety margin, and lack of resources that contribute to the difficulty in performing this technique. The MP protocol adds to functional practice, reducing the morbidity associated with the recovery of muscle function in children and adolescents, through the implementation of safe practices in pediatric ICUs. **Objective:** To identify the safety, effectiveness, and barriers of early mobilization protocols in critically ill patients admitted to the pediatric intensive care unit. **Methodological Design:** This is an integrative review, where articles were selected through the databases: *Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences* (LILACS) via VHL, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) via PubMed, and *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), with the following descriptors: "*Pediatric intensive care units*"; "*early ambulation*"; "*Critical patients*"; and "*critical care*". **Results:** 54 articles were found, of which 4 studies were used. The selected data presented MP as an effective practice for functionality from the patient's musculoskeletal point of view and was seen as a safe technique. Furthermore, in its implementation in the PICU there were no related adverse effects. However, even though the technique proved to be safe and effective, some barriers to its implementation were observed. **Final considerations:** Early mobilization in the PICU is safe and effective in critically ill children, in addition to increasing mobility and neuropsychomotor stimulation.

Keywords: Physiotherapy; early mobilization; pediatric intensive care unit; critical patient.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	08
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
2.1 Aumento de sobrevida na Unidade de terapia intensiva pediátrica.....	10
2.2 Síndrome do imobilismo e manifestações clínicas do paciente crítico.....	10
2.3 Inserção da fisioterapia na Unidade de terapia intensiva.....	11
2.4 Mobilização precoce em pacientes críticos.....	11
2.5 Escalas utilizadas nos protocolos de mobilização precoce.....	12
2.6 Critérios de interrupção da mobilização precoce.....	14
3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	15
3.1 Desenho e período de estudo.....	15
3.2 Identificação e seleção dos estudos.....	15
3.3 Critérios de elegibilidade.....	16
4 RESULTADOS.....	17
5 DISCUSSÃO	21
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
REFERÊNCIAS.....	25

1 INTRODUÇÃO

A Unidade de terapia intensiva pediátrica (UTIP) é um local de atendimento aos pacientes graves ou de risco, que precisam de determinados cuidados como monitorização dos sinais vitais e assistência multidisciplinar. Ela atua no suporte à vida e no tratamento de pacientes em estado crítico. Durante a internação, a perda de massa e a diminuição de força muscular são os fatores iniciais que acabam levando ao desenvolvimento da polineuromiopia dos doentes críticos, que está associado ao aumento do tempo intra-hospitalar (Gomes *et al.*, 2020).

Com isso, os pacientes que estão em maior tempo de internação na UTIP submetidos a ventilação mecânica invasiva (VMI) prologada, estão propensos a um número de perda de massa muscular maior quando comparados aos pacientes com um tempo de internação menor, levando a uma recuperação mais longa. Diversos fatores podem contribuir para a debilidade generalizada, aumentando o tempo de internação do paciente crítico e deixando mais vulnerável a infecções hospitalares (Costa *et al.*, 2019).

O paciente crítico internado em uma UTIP está sujeito a riscos que podem agravar seu estado clínico devido ao uso contínuo de medicamentos corticoides, bloqueadores neuromusculares, sedativos e ao imobilismo no leito. Assim, esses fatores podem levar à diminuição de força, massa muscular, alterações na integridade da pele como lesões, perda funcional e delirium. Acrescido ao fato de as crianças sobreviverem a esses déficits, elas podem sofrer com problemas motores, como as comorbidades da doença crítica (Piva; Ferrari; Schaan, 2019).

Nos últimos anos, o índice de mortalidade em UTIP diminuíram significativamente, e em contrapartida, aumentou a proporção de crianças que desenvolveram determinado grau de limitação após a alta. A faixa etária das crianças na UTIP, varia de 1 mês de vida aos 15 anos. Fica evidente que as crianças podem sofrer de inaptidão física prolongada após o acometimento de uma doença crítica. Dessa forma, a mobilização precoce (MP) pode ser uma opção de protocolo na UTIP, abrangendo pacientes em ventilação mecânica alta (Kudchadkar *et al.*, 2020; Daloia *et al.*, 2021; Johnston; Carvalho, 2020).

Nesse contexto, a MP é denominada qualquer atividade de mobilidade realizada nas primeiras 48 horas de admissão na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), e ela pretende manter ou aumentar a força muscular além da função física do paciente. A MP trata-se de exercícios realizados progressivamente e incluem atividades de fortalecimento, exercícios passivos, ativos, resistidos, sedestação, ortostatismo, marcha estática, marcha dinâmica, transferência para uma poltrona (Gomes *et al.*, 2020).

A assistência fisioterapêutica no cuidado ao paciente crítico contribui na identificação precoce de problemas cinéticos-funcionais, sendo indicada como prática essencial e segura para recuperação desses pacientes na UTIP. Foram identificadas algumas intervenções que são adjuvantes a MP e que compõem o programa de reabilitação, entre elas, destacam-se: a melhoria da qualidade do sono, a normatização da rotina diária e a cinesioterapia que também desempenha um papel importante nesse cuidado na UTIP (Conceição *et al.*, 2017; Patel *et al.*, 2021; Howard; Khalifeh, 2020).

Dessa forma, dentro dos protocolos aplicados pelos fisioterapeutas, o PICU UP! leva em consideração a especificidade no tratamento de acordo com seu quadro clínico, logo, é necessário a qualificação profissional, interação entre si por meio de discussão de casos clínicos, reunião sobre parâmetros clínicos baseados em evidência, além de critérios de exclusão para o caso em específico. Chegando em um consenso interdisciplinarmente para fomentar uma abordagem mais adequada para cada paciente (Wieczorek *et al.*, 2016).

É importante ressaltar que, embora exista um lapso dentro da UTIP sobre o manejo da MP, devido à ausência de protocolos, margem de segurança do paciente, grau de sedação, analgésicos e falta de recursos contribuem para a dificuldade na realização desta técnica. A realização deste protocolo agrega na prática funcional, reduzindo o quadro de morbidade ligada à recuperação da função muscular em crianças e adolescentes, por meio da execução de práticas seguras nas UTIP's (Hopkins *et al.*, 2015; Saliski, Kudchadkar, 2015).

Diante do exposto, o presente estudo, por meio de uma revisão integrativa teve como objetivo identificar a segurança, eficácia e as barreiras dos protocolos de mobilização precoce em pacientes críticos internados na unidade de terapia intensiva pediátrica.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Aumento de sobrevida na Unidade de terapia intensiva pediátrica

Com a necessidade de ofertar cuidados diferenciados aos pacientes graves, surgiram as Unidades de terapia intensiva (UTI's) com foco principal em proporcionar suporte de vida e tratamento a pacientes clinicamente instáveis. Com isso, as taxas de mortalidades em estado crítico variam entre 3% e 30%, porém nos últimos anos, através dos avanços tecnológicos como os ventiladores mecânicos, antibióticos específicos e ultrassonografia moderna, ocorreu uma diminuição da mortalidade nessa população, consequentemente aumentando a sobrevida (Gomes *et al.*, 2020).

Alguns pontos fundamentais para a UTIP são: a estabilização da criança, reversão da falência de órgãos e manejo do processo das doenças críticas. Sendo assim, os profissionais procuram adaptar suas crianças oferecendo sedação, contendo e confinando ao leito por períodos estendidos visando os benefícios de segurança e estabilidade hemodinâmica conduzindo ao imobilismo (Wieczorek *et al.*, 2016).

2.2 Síndrome do imobilismo e manifestações clínicas do paciente crítico

A síndrome do imobilismo é uma disfunção grave que provoca a inatividade do ponto de vista musculoesquelético, gastrointestinal, cutâneo, cardiorrespiratório e urinário. Levando a alterações globais sendo prejudicial tanto em adultos como em crianças devido a perda da fibra muscular e inervação. Ela leva a necessidade de uma recuperação funcional, gerando interesse em estratégias de reabilitação baseadas na mobilidade nesses pacientes gravemente enfermos. É importante destacar, que a polineuromiopia adquirida na UTI, está diretamente associada à diminuição da qualidade de vida e morbimortalidade desse grupo de pacientes (Choong *et al.*, 2017).

Mediante isso, a anatomofisiologia do paciente crítico em resposta à enfermidade diminui a massa e a força muscular, impacta no condicionamento cardiopulmonar, altera a cascata inflamatória e pode levar ao delirium. Todas citadas anteriormente, refletem na qualidade de vida da criança e na família. Por isso, os programas que abordam a MP e reabilitação têm reduzido o tempo de permanência dos pacientes na UTI e no hospital, além de melhorar a força muscular, a autoestima e a percepção do estado funcional (Wieczorek *et al.*, 2015).

2.3 Inserção da Fisioterapia na Unidade de terapia intensiva

Na UTI, a inserção do fisioterapeuta ocorreu em meados de 1970, e foi consolidado através de uma portaria do Ministério de Saúde (MS), no qual passou a ser integrante da equipe multiprofissional de assistência intensiva. Através dessa portaria, foi distribuído 1 fisioterapeuta para cada 10 leitos ou fração nos 3 turnos (matutino, vespertino e noturno), no total de 18 horas de atuação. Dessa forma, exigiu do profissional cada vez mais domínio sobre o seu papel na UTI (Paulo *et al.*, 2021).

A fisioterapia na assistência do paciente crítico é responsável por analisar distúrbios cinético-funcionais, designar a forma mais correta de intervenção precoce, sua constância, frequência e a interrupção, quando necessária. O papel do fisioterapeuta tem por finalidade: preservar, melhorar e restaurar a capacidade funcional. Isso permite que o paciente tenha independência física para que não haja complicações do repouso prolongado (Santos *et al.*, 2015).

2.4 Mobilização precoce em pacientes críticos

A MP está associada a ganhos significativos em desfechos físicos e neurocognitivos do paciente crítico, sendo realizado dentro das UTIP nas primeiras 48 horas de admissão com estabilização hemodinâmica da criança. A sedestação beira leito até a deambulação, são atividades da MP que deve respeitar a idade do paciente frente à variação do Desenvolvimento Neuropsicomotor (DNPM). Assim sendo, o aumento de força muscular e coordenação do paciente, visa a independência em conjunto com a sua idade (Brito; Albergaria; Novais, 2021).

Com a importância de implantar a técnica de MP como parte dos cuidados do paciente crítico, técnicas como: exercícios passivos, ativo-assistidos ou ativos, utilização do cicloergômetro para mobilização, transferência cama-cadeira, sedestação, estimulação lúdica, ortostatismo, marcha estacionária e/ou deambulação e de jogos de realidade virtual (*Nintendo Wii™* ou *Xbox 360 Kinect™*). Foram essas técnicas, institucionalizadas no protocolo de MP, respeitando sempre o grau de dificuldade do paciente e o seu quadro clínico (Piva *et al.*, 2019).

O pacote ABCDEF é utilizado na UTIP frente à MP, no qual cada letra é representada por um fator importante como: avaliar, prevenir e controlar a

dor; despertar espontâneo e testes respiratórios; escolha de analgesia e sedação; prevenção de delirium; MP e empoderamento familiar. Logo, a implantação da MP com o pacote ABCDEF, faz com que a incidência de delírium seja reduzida, proporcionando um retorno mais rápido a função cerebral, diminuindo o risco de morte e acelerando a alta hospitalar (Cameron *et al.*, 2015).

A população pediátrica é heterogênea, e a depender da gravidade do paciente, ressaltando aqueles com distúrbios neurológicos convulsivos, distonias ou crises hipertônicas, há uma necessidade de reabilitação utilizando estágios de desenvolvimentos diferentes, com distintas habilidades cognitivas, funcionais e uma diversidade de diagnósticos gerando mais um desafio na implementação de um plano de reabilitação nas UTIP's. Isso remete a uma MP direcionada e prolongada, superando as possibilidades de ser executada periodicamente (Simonassi; Canzobre, 2022).

É imprescindível destacar que, durante a fisioterapia hospitalar pediátrica, os pais têm um papel importante, no qual a presença deles associada à MP tem se mostrado promissora para crianças menores que 3 anos de idade. Esse apoio ímpar reflete na humanização do atendimento fisioterapêutico, diminuindo a ansiedade e aumentando a participação do paciente nesse procedimento. Isso reflete no desempenho dele, no que se refere a posturas mais altas, sendo um recurso facilitador e insubstituível por qualquer outra profissão da área da saúde (Ista *et al.*, 2020).

2.5 Escalas utilizadas nos protocolos de mobilização precoce

A população pediátrica é complexa, e seus protocolos de MP precisam ser adotados com cautela, sendo imprescindível a realização de avaliação, monitoramento dos sinais vitais e o uso correto de escalas como: *Medical Research Council* (MRC); *Functional Status Score* (FSS-ICU); *COMFORT*; Avaliação de Confusão Pré-escolar para UTI (psCAM-ICU) e Escala de Coma de Glasgow (ECG), que avalia a consciência do paciente. Estas escalas são ferramentas para mensuração, que podem definir os desfechos funcionais, motores e cognitivos dos pacientes. Através disso, resultam na segurança da técnica (Johnston; Carvalho, 2020).

Para mensuração da força muscular periférica, o fisioterapeuta utiliza o MRC, que avalia a força dos músculos de membro superior (MMSS) através do movimento bilateral de abdução de ombro, flexão de cotovelo e extensão de punho. A cada um

destes se quantifica de 0 a 5, totalizando 30 pontos máximos. Além disso, também se avalia a força dos músculos de membro inferior (MMII), onde solicita para o paciente realizar o movimento bilateral de flexão de quadril, extensão de joelho e dorsiflexão de tornozelo, totalizando mais 30 pontos. A pontuação total pode variar de 0 a 60, onde quanto maior a pontuação, melhor é o desempenho do paciente (Costa *et al.*, 2019).

Outra escala utilizada é a FSS-ICU, onde o profissional avalia a habilidade do doente crítico em realizar mudanças posturais mais baixas para as mais altas, se norteando por 5 tópicos, sendo estes de 0 a 8, quanto menor o valor mais incapaz, e quanto maior a pontuação mais independente será o paciente. Os tópicos são: troca de decúbito, transferência do decúbito dorsal para sedestação, controle de tronco na sedestação, ortostatismo e deambulação. Ao final, o escore varia de 0 a 35 e quanto maior, melhor o grau de independência (Ferreira *et al.*, 2018).

A escala psCAM-ICU avalia o delirium em lactentes e em crianças em estado crítico. As informações são adquiridas através de dados como: flutuação mental, desatenção, alteração do nível de consciência e desregulação no ciclo sono-vigília. Desse modo, a aplicação da escala pode ocorrer tanto em crianças entubadas quanto após o desmame. Por ser de rápida aplicação facilita no diagnóstico preciso, identificando o subtipo do delirium em apenas 2 minutos e ajuda o fisioterapeuta intensivista a aplicar protocolos padrão ouro para o delirium (Castaño; Casas, 2020).

Uma escala bastante conhecida e utilizada em uma UTI é a Escala de Coma de Glasgow (ECG), no qual é possível avaliar o nível de consciência do paciente, sendo mensurada a capacidade de abertura ocular (espontânea, ao chamado, à dor ou ausente); resposta verbal (orientado, confuso, palavras, sons ou ausente) e resposta motora (obedece, localiza, flete, flexão anormal, extensão ou ausente). A soma desses critérios para avaliação do nível de consciência varia de 3 a 15 (Srivastava *et al.*, 2021).

Assim, na população pediátrica existe uma adaptação para a ECG, tornando-se um instrumento de avaliação padronizado do nível de consciência, caracterizado por um teste neurológico seguro. A escala compreende três testes, sendo adaptada para menores ou maiores de um ano de idade. Os três valores separadamente, assim como sua soma, são considerados como na escala do adulto acima descrito. A soma total de

15 pontos corresponde a uma criança completamente lúcida e orientada (Araki *et al.*, 2017).

A Escala Comfort-B apresenta algumas variáveis, cada uma delas com cinco graus de pontuação, que avalia: nível de consciência; calma/agitação; resposta respiratória para pacientes em ventilação mecânica; choro em pacientes com respiração espontânea; movimento físico; tônus muscular e tensão superficial. A pontuação varia de 6 a 30, onde de 6 a 10 são pacientes sedados, na referência de 11 a 23 há sedação moderada, e maior que 23 estão pouco sedados. Esta escala é considerada minuciosa e extensa mediante a quantidade de variáveis em cada nível (Amoretti *et al.*, 2008).

2.6 Critérios de interrupção da mobilização precoce

A segurança do paciente é algo crucial e deve ser analisada e respeitada mediante a qualquer terapia. Por isso, os critérios de interrupção da mobilização precoce em UTIP são: Saturação Periférica de Oxigênio (SpO₂) < 94%; Fração Inspirada de Oxigênio (FiO₂) ≥ 60%; Pressão Expiratória Final Positiva (PEEP) ≥ 10cmH₂O; arritmia; aumento no escore da dor; aumento do esforço respiratório; agitação psicomotora/flutuação cognitiva; hemoglobina < 7g/dL; pressão intracraniana instável; febril, entre outros (Damme; Flori; Owens, 2018).

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

3.1 Desenho e período de estudo

Esta pesquisa trata-se de uma revisão integrativa que foi realizada no período de 15 de janeiro de 2024 a 30 de maio de 2024. Ela foi estruturada através da estratégia PICOT (*Population, Intervention, Comparison, Outcome*; Paciente ou população, Intervenção ou indicador, Comparação ou controle, *Outcome* ou desfecho, e tipo de estudo), conforme o **Quadro 1**.

Quadro 1 – Critérios de elegibilidade

	Critérios	Inclusão
P	(População)	Pacientes com média de idades de 0 a 15 anos que deram entrada nas primeiras 48 e 72 horas na unidade de terapia intensiva pediátrica (UTIP).
I	(Intervenção)	Mobilização precoce
C	(Controle)	Não pré-estabelecido
O	(Desfecho)	Eficácia, segurança e barreiras da técnica.
T/S	Tipo de estudos	Estudo de coorte prospectivo e ensaio clínico multicêntrico.

Fonte: autoria própria.

3.2 Identificação e seleção dos estudos

A etapa de identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados foi realizada por três pesquisadores independentes (A; A; G), onde os estudos lidos na íntegra foram analisados e incluídos e, posteriormente, foi realizada a extração de dados por quatro revisores, priorizando um rigor científico. Para seleção dos artigos que integrariam a amostra foram explorados três bancos e bases de dados eletrônicos: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE/PubMed), a *Scientific Electronic Library Online* (SciElo), e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS).

A estratégia de busca foi composta pelos seguintes Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) na língua portuguesa: “unidade de terapia intensiva pediátrica”; “deambulação precoce”; “pacientes críticos” e “fisioterapia”. Também foram utilizados descritores de acordo com *Medical Subject Headings* (MeSH): “*Pediatric intensive care units*”; “*early ambulation*”; “*critical patients*”; e “*critical care*”. Para realização do cruzamento dos descritores foi utilizado o operador booleano AND em todas as bases de dados utilizadas, conforme retratado no **Quadro 2**.

Quadro 2 – Estratégias de busca dos artigos.

Base de dados	Estratégias de busca
MEDLINE via PubMed	<i>(intensive care units, pediatric) AND (early mobilization) AND (critical patients)</i> <i>(early mobilization) AND (intensive care unit)</i>
LILACS via BVS	<i>(intensive care units, pediatric) AND (early mobilization) AND (critical patients)</i> <i>(early mobilization) AND (critical care)</i>
SciELO	(unidade de terapia intensiva pediátrica) AND (mobilização precoce) (paciente crítico) AND (fisioterapia)

Fonte: autoria própria.

3.3 Critérios de elegibilidade

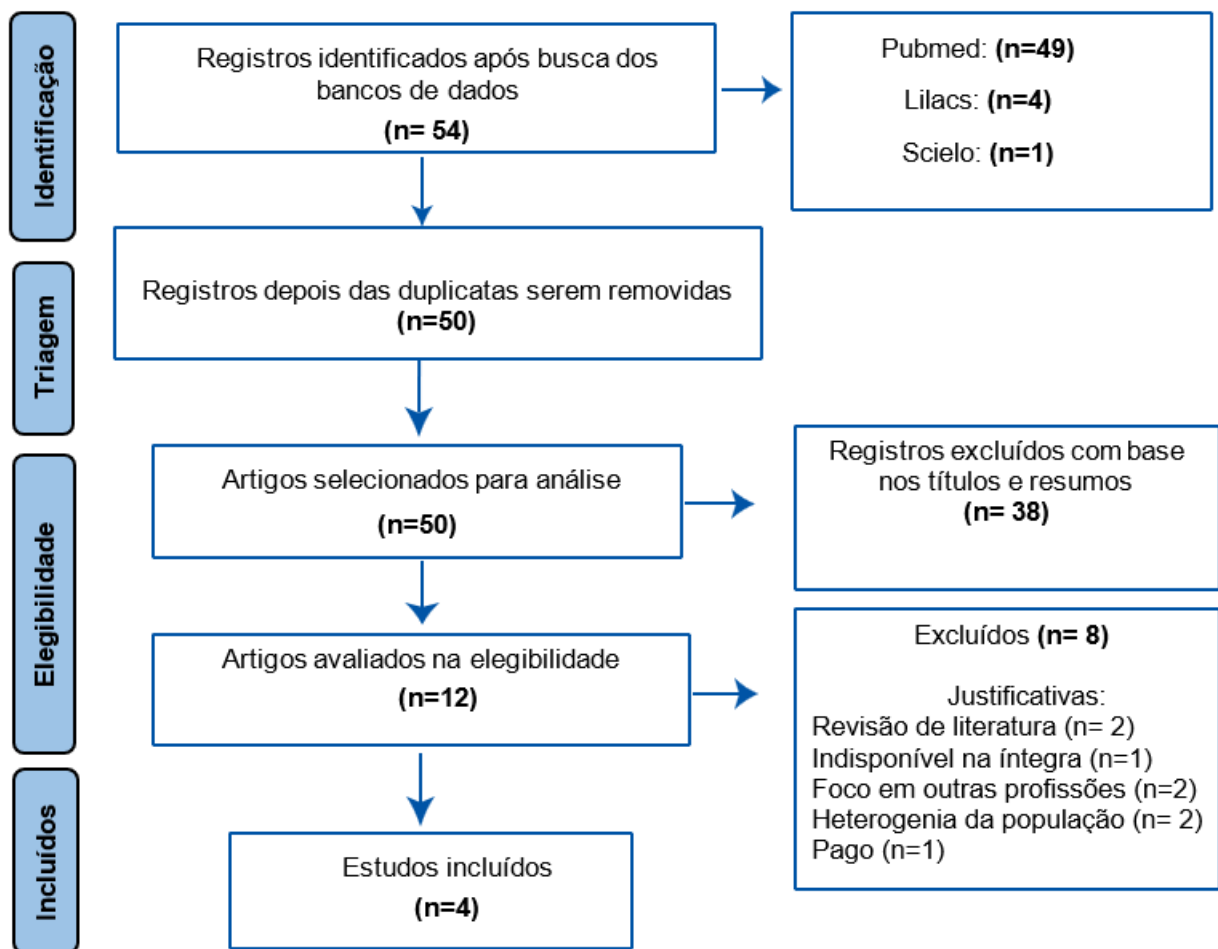
A busca de dados foi realizada de acordo com os critérios de elegibilidade. Os critérios de inclusão foram: idade das crianças gravemente enfermas de 0 anos de idade a uma média de 15 anos que deram entrada nas primeiras 48 e 72 horas na unidade de terapia intensiva pediátrica. O período de publicação dos estudos foi de 2019 a 2022 para abranger pesquisa mais atuais, sem restrição linguística.

Os critérios de exclusão foram: crianças com instabilidade hemodinâmica, cirurgias ortopédicas, cardiológicas, fraturas instáveis e estudos que não se enquadravam no objetivo desta revisão.

4 RESULTADOS

A partir das bases de dados pesquisadas, foram identificados um total de 54 artigos. Ocorreu uma perda de alguns artigos após a análise dos títulos e duplicatas deles, por apresentarem temas amplos ou que não se adequavam ao tema referente a nossa busca. De modo que, a amostra final foi composta por 4 artigos conforme demonstra o fluxograma exposto na **Figura 1**.

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos estudos para revisão integrativa de acordo com o protocolo PRISMA.



Fonte: Adaptado PRISMA (2020)

Para a exposição dos resultados foi utilizado o **Quadro 3** que permitiu a organização das informações obtidas em coluna com nome dos autores, ano de publicação, tipo de estudo, objetivos resultados e conclusão.

Quadro 3 – Descrição dos estudos incluídos na análise quantitativa.

Autor/Ano	Tipo de estudo	Amostra	Objetivo	Resultados	Conclusão
Piva <i>et al.</i> , (2019)	Ensaio clínico multicêntrico	(N= 394 pacientes) Média de 8 anos de idade.	Retratar os protocolos vigentes da mobilização precoce (MP) na unidade de terapia intensiva pediátrica (UTIP).	Utilizou-se a MP de forma progressiva, utilizando a realidade virtual, além do uso do cicloergômetro, frisando a importância da equipe multidisciplinar.	A MP foi utilizada acompanhando o DNPM da criança. Sendo considerada ferramenta eficaz e segura.
Kudchadkar <i>et al.</i> , (2020)	Estudo de coorte prospectivo	(N= 3.098 pacientes) Média de 3 anos de idade.	Avaliar a prevalência de reabilitação nas crianças em estado crítico e as barreiras associadas.	Apesar das evidências apontarem segurança e eficácia da MP em crianças gravemente doentes, as técnicas de MP eram pouco frequentes e parte dos pacientes ficavam completamente imóveis.	Crianças mais novas com função basal mais elevada recebem menos reabilitação nas UTIP e MP são pouco frequentes. Destacando a necessidade de mais intervenções de reabilitação.
Ista <i>et al.</i> , (2020)	Estudo de coorte prospectivo	(N=456 pacientes) Média < de 3 anos de idade.	Determinar a prevalência e fatores associados à reabilitação.	A Mobilização fora do leito se torna variável a partir do momento que a criança está em VM com TET e com uso de cateter urinário. Sendo a presença da família um dos fatores que ajudam na mobilização.	Uma abordagem interprofissional é necessária para acontecer a MP. Além da remoção de barreiras modificáveis como nível de sedação.
Adel <i>et al.</i> , (2022)	Estudo de coorte prospectivo	(N= 113 pacientes) Média 2 - 3 anos de idade.	Expor os efeitos, estratégia, barreiras e facilitadores para a MP.	Em todas as fases nenhum efeito adverso relacionado MP foi relatado. Sendo a MP eficaz na melhora das funções musculoesqueléticas.	A estratégia de MP em crianças gravemente doentes é segura e viável, não havendo quaisquer eventos adversos relacionados a mobilização.

Legenda: N= Tamanho amostral; MP= Mobilização precoce; UTIP= Unidade de terapia intensiva pediátrica; DNPM= Desenvolvimento Neuropsicomotor; FT= Fisioterapia; TET= Tubo endotraqueal; VM= Ventilação Mecânica.

Através dos artigos analisados, foi possível observar que a composição da amostra foi feita por pacientes com idades que variaram de 0 a 15 anos. O total de participantes encontrados nos estudos foi de 4.061. Grande parte da amostra foi do estudo de Kudchadkar *et al.*, (2020) com 3.098 pacientes, e a menor amostra foi do estudo de Adel *et al.*, (2022) com 113 pacientes.

De acordo com a pesquisa de Piva *et al.*, (2019) foi estabelecido o uso do *Nintendo Wii*™ como forma de auxílio na reabilitação, cujo a intervenção aconteceu por 2 dias, realizada duas vezes ao dia, em um período de 10 minutos. O protocolo aconteceu do seguinte modo: o jogo *Wii*™ *Boxing* foi utilizado nas crianças de maneira lúdica. Foi perceptível a interação da criança nessa terapia, com um bom nível cognitivo, estabilidade hemodinâmica preservada e estabilidade respiratória para a mobilização ativa dos membros superiores.

Piva *et al.*, (2019) também expõem em seu estudo o uso do cicloergômetro de maneira passiva nos pacientes gravemente doentes na UTIP em seu protocolo de MP. A terapia aconteceu durante 2 dias, com um tempo de 10 minutos no primeiro dia e 20 no segundo. Dessa forma, esse recurso foi utilizado em pacientes que tinham alterações cognitivas por sedoanalgesia, ventilação mecânica invasiva e idade neuropsicomotora adequada para realização de tal atividade. Tanto na utilização da MP, com uso do *Nintendo Wii*™, quanto no uso do cicloergômetro, foi frisada a importância da equipe multidisciplinar durante a execução.

No estudo de coorte prospectivo de Adel *et al.*, (2022) foi criado um protocolo de MP dividido em 3 fases: Fase 1 (Cuidados habituais), realizando trocas de decúbitos a cada 4 horas; fase 2 (Implementação) aplicando movimentos passivos, sentar e levantar da cama, sentar à beira leito, na poltrona ou no colo dos pais, ficar em pé, caminhar e uso do cicloergômetro, dando seguimento em 2 vezes por semana com 4 sessões de 1 hora, e por fim, a fase 3 (Pós-implementação) realizando esse mesmo protocolo por 4 meses. Foi observado em seu estudo que a estratégia de MP em crianças gravemente doentes é segura e viável, não havendo quaisquer eventos adversos relacionados a sua execução.

Ista *et al.*, (2020) pensando na prevenção da fraqueza muscular adquirida na UTI, abordou sobre a MP na fisioterapia hospitalar infantil e dividiu em dois tipos: mobilidade no leito e mobilidade fora do leito, ressaltando que o procedimento não se estendeu somente para cuidados de rotina e mudança de decúbito. A mobilidade no leito aconteceu com o fisioterapeuta pediátrico executando a mobilidade no paciente crítico passivamente, obtendo uma evolução postural para a sedestação seguido de banho beira do leito.

Nesse mesmo estudo de Ista *et al.*, (2020) foi feito uma alusão ao atendimento fisioterapêutico utilizando a mobilidade fora do leito, onde aconteceu através da transferência postural da cama para cadeira, seguido pela bipedestação com ou sem apoio e depois a deambulação. Logo, sempre frisando estimular o recreativo na criança, com a realização da transição dos exercícios, tendo um objetivo de uma maior independência e respeitando os marcos motores através da idade. Tanto a mobilidade no leito quanto a mobilidade fora do leito, não foram documentados efeitos adversos relacionado à mobilização.

Pode-se observar no estudo de Kudchadkar *et al.*, (2020) que grande parte das UTIP eram localizadas em hospitais acadêmicos e em hospitais infantis independentes, onde os protocolos de MP foram relatados em 27% das unidades e para realização dela era necessário a solicitação médica. Esteve presente uma equipe multiprofissional em tempo integral e obtiveram 3.098 pacientes examinados durante 2 dias de estudo. Cerca de metade dos pacientes, ao utilizarem a MP, estavam recebendo infusão contínua de sedativo ou analgésico, parte dos pacientes estavam em ventilação mecânica e a maioria dos pacientes possuíam cateter venoso central.

No mesmo estudo de Kudchadkar *et al.*, (2020) aborda algumas barreiras institucionais que são percebidas quando há a realização da MP e que corroboram com o presente estudo. Entre as principais barreiras estão: preocupação com o quadro clínico do paciente, a falta de diretrizes e protocolos para a prática na população pediátrica, a falta de conhecimento da equipe e uso em excesso de sedativos e analgésicos. Essas barreiras foram vistas de forma negativa quando associada à mobilidade fora do leito, onde níveis de sedação em menor quantidade facilita a participação na reabilitação da UTIP.

5 DISCUSSÃO

A partir dos achados literários, os autores apontam evidências a respeito da efetividade da MP realizada nas primeiras 48 e 72 horas de admissão UTIP. Sendo esta, considerada como uma técnica que otimiza a recuperação de força muscular e a funcionalidade que ocorre durante os primeiros dias de internação hospitalar. A utilização da MP como uma intervenção é segura, porém, é necessário também sobrepor algumas barreiras para sua implementação da UTIP.

Adel *et al* (2022) propõem um protocolo com 113 crianças com idades de 2 a 3 anos que consiga ser consistente contra a imobilização. Diante disso, criou-se um protocolo para a reabilitação do paciente crítico e o utilizou por 4 meses com atividades progressivas, que iniciavam com movimento passivo, sedestação, ortostase e deambulação. Dessa forma, para o êxito do protocolo foi necessário a preparação de toda equipe por meio da gestão hospitalar implementando protocolos de mobilização, além de participação adjuvante dos pais durante a MP.

Baseado nos achados acima, Ista *et al* (2020) fez um estudo com 456 crianças menores de 3 anos internadas em uma das 38 UTIP participantes de 15 países europeus. Eles abordaram que a MP foi executada de forma solitária e em grupo, envolvendo o movimento físico como a mobilidade fora do leito e priorizando a família para garantir a participação da fisioterapia no paciente pediátrico. Além de diminuir os efeitos da ansiedade diante do que se presencia em uma UTIP, sendo, portanto, considerada viável e segura no seu manejo.

De acordo com Piva *et al* (2019), seu estudo teve 394 pacientes com média de 8 anos que deram entrada nas primeiras 72 horas de admissão na UTIP até o 56º dia de internação. Foi empregado o uso do cicloergômetro de forma passiva nos membros inferiores e a realidade virtual com vídeo games interativos de forma ativa nos membros superiores, que promoveu força muscular e aprimoramento do desenvolvimento neuropsicomotor. A MP foi descrita como segura, trazendo benefícios a curto e longo prazo em crianças gravemente doentes e não houve possíveis incidentes.

Em consonância, o estudo de Choong *et al* (2017) com 30 crianças com média de idades de 3 anos e meio. Os pacientes receberam a mobilização com o cicloergômetro progressivamente e com critérios de segurança pré-estabelecidos para

interromper ou abortar a mobilização, caso necessário. O foco em seu estudo foi tanto nos membros superiores quanto nos inferiores ativamente ou passivamente. Tendo concluído que as diretrizes institucionais de MP, facilitaram as avaliações dos pacientes e possibilitaram uma mobilização segura e mais precoce possível nas crianças. Além disso, foi otimizado o tempo do paciente no âmbito hospitalar e foi eficaz para evitar a perda de massa muscular e fraqueza adquirida na UTIP.

No estudo de coorte prospectivo de Kudchadkar *et al* (2020) apontou algumas barreiras que são vistas a respeito da MP, onde destacam-se: condições clínicas do paciente, falta de ordem médica, precauções de isolamento e sedação excessiva. Foi visto que a mobilidade fora do leito em conjunto com analgésicos e sedativos eram barreiras comuns que ocorriam durante a conduta, pois diminuíram a participação na reabilitação e dificultava o tratamento fisioterapêutico.

Implementando os achados, no estudo de Wieczorek *et al* (2016) realizado com 200 crianças de 1 dia a 13 anos internados em uma UTIP, foram destacadas barreiras na utilização da MP como, por exemplo: condições clínicas do paciente, sendo relatada 10 vezes; ordens de repouso no leito por ordem médica, sendo relatadas 3 vezes; falta de equipamentos para realizar a técnica, principalmente dispositivo de assento e materiais de posicionamento de acordo com a idade e o tamanho da criança, relatado 22 vezes; recusa do pai, sendo relatado uma vez.

Brito *et al* (2021) fizeram um estudo com 4 fisioterapeutas intensivistas com área de atuação em Neonatologia e Pediatria, que responderam um questionário estruturado com 19 perguntas. A partir disso, foram observadas algumas barreiras institucionais que são identificadas quando há a realização de MP na UTIP. São algumas barreiras destacadas em seu estudo: preocupação com a segurança do paciente, ausência de diretrizes específicas para população pediátrica, falta de conhecimento da equipe multidisciplinar e a ausência de protocolo de MP.

Cuello-Garcia *et al* (2018) destacam algumas barreiras, que corroboraram com os achados acima. Foi observado nessa pesquisa que as principais barreiras frequentemente são descritas em três categorias e são baseadas em: instituições ou sistemas, onde foi observado limitações de recursos físicos e sedação excessiva; com os pacientes, foi registrado necessidade de cooperação do paciente na terapia e com

os prestadores ou médicos, fora evidenciada a insegurança frente a MP relatada pela equipe de saúde e pelos familiares e cuidadores.

No entanto, apesar das barreiras encontradas na implantação da técnica de MP, conhecer as diretrizes que envolvem sua utilização é de fato muito importante, pois possibilita a melhoria do estado clínico do paciente e assegura o envolvimento multiprofissional para melhor realização da técnica. Dessa forma, retardar a introdução da MP pode influenciar a polineuromiopatia do doente crítico adquirida na UTI, porque a condição do estado clínico e cinético-funcional progridem apenas através da prática de exercícios.

Houve algumas limitações no estudo para a concretização da implementação da MP devido a algumas necessidades específicas. Dentre elas, é possível destacar a necessidade de novos estudos focados em MP nos pacientes gravemente doentes em pediatria, principalmente em crianças menores de 15 anos, pois a maioria dos estudos, no momento se baseiam em pacientes adultos e adolescentes, possibilitando a heterogeneidade dos pacientes pediátricos internados na UTIP.

O campo de estudo a respeito da MP em pediatria é de fato bem desafiador devido a escassez de estudos sobre a sua eficácia e segurança em crianças gravemente doentes. Visto que, mesmo com as evidências de MP em crianças gravemente doentes estejam crescendo, mais pesquisas sobre sua eficácia são necessárias na literatura. Vale salientar que, a MP na pediatria não é algo simples, afinal, grande porcentagem apresentam comorbidades crônicas e deficiência na funcionalidade que afeta diretamente no desenvolvimento da criança.

Independentemente de existir uma variedade de ferramentas para avaliar e prescrever mobilidades em adultos gravemente doentes, muitas delas não são validadas em pediatria, tornando mais difícil a execução da técnica. Além disso, para aperfeiçoar a implementação da MP em pediatria, é imprescindível que haja estratégias de conhecimento a respeito da técnica, envolvimento entre a equipe para executar a MP em conjunto, treinamento para execução da MP com mais firmeza e, por fim, que haja mais colaboração dos familiares e cuidadores.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mobilização precoce realizada dentro da UTI pediátrica é de extrema importância, pois intervir de forma precoce repercute positivamente nas funções musculoesqueléticas e respiratórias, que ocorrem no período de internação dos pacientes gravemente doentes.

As intervenções mais encontradas nos estudos foram a sedestação, transferência de cama para poltrona, deambulação, uso do cicloergômetro e uso do *Nintendo Wii*™. As barreiras mais identificadas durante a execução da técnica foram: A instabilidade hemodinâmica, falta de conhecimento da equipe, uso de drogas sedativas e analgésicas.

Contudo, mesmo a técnica se mostrando segura, viável e eficaz, pelo fato de a população pediátrica ser bastante heterogênea e complexa, os estudos a respeito da técnica nessa população ainda apresentam escassez. Portanto, faz-se necessário mais estudos voltados a programas de implementação de protocolos de MP na população pediátrica. Torna-se necessário também a realização de mais estudos sobre essas barreiras, tendo em mente os fatores limitantes que podem contribuir para o engajamento e motivação dos pacientes pediátricos.

REFERÊNCIAS

ADEL, T. Z *et al.* Intervenção de melhoria da qualidade para estimular a mobilização precoce de crianças gravemente doentes. **Cuidados Críticos de Enfermagem**, n. 28, p. 545-553, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35191161/> Acesso: 20 de março de 2024.

AMORETTI, C. F *et al.* Validação de escalas de sedação em crianças submetidas à ventilação mecânica internadas em uma unidade de terapia intensiva pediátrica terciária. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 4, n. 20, p. 325-330, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/sVPMTpNXwhrKFkkZrvdFbfn/> Acesso: 17 de maio de 2024.

ARAKI, T; YOKOTA, H; MORITA A. Lesão cerebral traumática pediátrica: características, diagnóstico e tratamento. **Neurologia Médico-Cirúrgica**, v. 2, n. 57, p. 82-93, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28111406/> Acesso: 17 de maio de 2024.

BRITO, E. R; ALBERGARIA, T. F. S; NOVAIS, M. C. M. Knowledge and care practice of physical therapists in pediatric intensive care units on early mobilization: crosssectional study. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 4, n.11, p. 647-656, 2021. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/3918> Acesso: 16 de janeiro de 2024.

CAMERON, S *et al.* Early mobilization in the critical care unit: A review of adult and pediatric literature. **Jornal of Critical Care**, v. 4, n. 30, p. 664-72, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25987293/> Acesso: 25 de fevereiro de 2024.

CASTANO, A. M. H; CASAS, E. Y. P. Avaliação do delirium em crianças internadas em Unidade de Terapia Intensiva: ferramenta psCAM-ICU. **Avances em enfermería**, v. 2, p. 140-148, 2020. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-45002020000200140&script=sci_abstract&tlng=pt Acesso: em 17 de maio de 2024.

CONCEIÇÃO, THAÍS MARTINS ALBANAZ DA *et al.* Critérios de segurança para iniciar a mobilização precoce em unidades de terapia intensiva. Revisão sistemática. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva [online]**, v. 29, n. 4, p. 509-519, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/4bRDmb5hNX6V7PqkwdccL7w/abstract/?lang=pt> Acesso: 15 de janeiro de 2024.

COSTA, C. C *et al.* Evaluation of an early mobilization protocol in a unit of intensive therapy. **Revista Conhecimento Online**, v. 3, n. 11, p. 92-114, 2019. Disponível em: <https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistaconhecimentoonline/article/view/1844> Acesso: 16 de maio de 2024.

CHOONG, K *et al.* Early Exercise in Critically Ill Youth and Children, a Preliminary Evaluation. The WEECYCLE Pilot Trial. **Pediatric Critical Care Medicine**, v. 18, n. 11, p. 1-9, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28922268/> Acesso: 25 de janeiro de 2024.

CUELLO-GARCIA C. A *et al.* Early Mobilization in Critically Ill Children: A Systematic Review. **Journal of Pediatrics**, v. 203, p. 25-33, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30172429/> Acesso: 25 de maio de 2024.

DALOIA, L. M. T; PINTO, A. C. P. N; SILVA, E. P. Barreras y facilitadores de la movilización temprana en una unidad de cuidados intensivos pediátrica: revisión sistemática. **Fisioterapia Pesquisa**, v.3, n.28, p. 299-307, 2021. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1350773> Acesso: 15 de janeiro de 2024.

DAMME, D. V; FLORI. H; OWENS, T. Development of Medical Criteria for Mobilizing a Pediatric Patient in the PICU. **Critical Care Nursing Quarterly**, v. 41, n. 3, p. 323-329, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29851683/> Acesso: 1 de fevereiro de 2024.

FERREIRA, L. L. Escalas de avaliação funcional em terapia intensiva: revisão de literatura. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 16, n. 56, p. 108-114, 2018. Disponível em: https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/5191 Acesso: 16 de maio de 2024.

GOMES, S. G. C. N *et al.* Early mobilization for children in intensive therapy A protocol for systematic review and meta-analysis. **Medicine**, n. 30, p. 99, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32791658/> Acesso: 01 de fevereiro de 2024.

HOPKINS, S. M *et al.* Impact of voluntary fortification and supplement use on dietary intakes and biomarker status of folate and vitamin B-12 in Irish adults. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 6, n.101, p. 72-1163, 2015. Disponível: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25877491/> Acesso: 23 de janeiro de 2024.

HOWARD, L. M; KHALIFEH, H. Perinatal mental health: a review of progress and challenges. **World Psychiatry**, v. 3 n. 19, p. 313-327, 2020. Disponível: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32931106/> Acesso: 17 de maio de 2024.

ISTA, E *et al.* Mobilization practices in critically ill children: a European point prevalence study (EU PARK-PICU). **Critical Care**, n. 24, p. 368, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32576273/> Acesso: 02 de fevereiro de 2024.

JOHNSTON, C; CARVALHO, W. B. The early mobilization for children in Pediatric Intensive Care. **Revista de Associação Médica Brasileira**, v. 66, n. 1, p. 1-2, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32130372/> Acesso: 22 de fevereiro de 2024.

PATEL, A. P *et al.* Lipoprotein(a) concentrations and incident atherosclerotic cardiovascular disease: new insights from a large national biobank. **Arteriosclerosis, Thrombosis, Vascular Biology**, v. 1, n. 41, p. 465-474, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33115266/> Acesso: 17 de maio de 2021.

PAULO, F. V. S *et al.* Early mobilization intensivist physiotherapy practice: interventions and barriers. **Revista de Pesquisa em Fisioterapia**, v. 2, n. 11, p. 298-306, 2021. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1253494> Acesso: 23 de janeiro de 2024.

PIVA, T. C; FERRARI, R. S; SCHAAN, C. W. Protocolos de mobilização precoce no paciente crítico pediátrico: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 31, n. 2, p. 248-257, 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1013765> Acesso: 15 de janeiro de 2024.

KUDCHADKAR, S. R *et al.* Physical Rehabilitation in Critically Ill Children: A Multicenter Point Prevalence Study in the United States. **Critical Care Medicine**, v. 48, n. 5, p. 634-644, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32168030/> Acesso: 15 de janeiro de 2024.

SALISKI, M; KUDCHADKAR, S. R. Optimizing Sedation Management to Promote Early Mobilization for Critically Ill Children. **Journal of Pediatric Intensive Care**, v. 4, n. 4, p. 188-193, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26702363/> Acesso: 17 de janeiro de 2024.

SANTOS, F *et al.* Relação entre mobilização precoce e tempo de internação em uma unidade de terapia intensiva. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**, v.06, n. 02, p.1394-07, 2015. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rgs/article/view/2955> Acesso: 18 de janeiro de 2024.

SILVA, V. Z. M *et al.* Versão brasileira da Escala de Estado Funcional em UTI: tradução e adaptação transcultural. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 1, n. 29, p. 34-38, 2017. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-844279> Acesso: 17 de maio de 2024.

SRIVASTAVA, A *et al.* Functional rehabilitation in intensive care units for post craniotomy patients: study protocol. **Revista de Pesquisa em Fisioterapia**, v. 3, n. 11,

p. 569-582, 2021. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1292203> Acesso: 17 de maio de 2024.

SIMONASSI, J. I; CANZOBRE, M. T. Early mobilization in critically ill pediatric patient with ventilatory support. Experience of a high complexity center. **Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba**, v. 4, n. 79, p. 334-340, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36542581/> Acesso: 20 de janeiro de 2024.

WIECZOREK, B; BURKE, C.; AL-HARBI, A.; KUDCHADKAR S. Early mobilization in the pediatric intensive care unit: a systematic review. **Pediatric Intensive Care**, v. 04, n. 04, p. 212-217, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26380147/> Acesso: 02 de fevereiro de 2024.

WIECZOREK, B. *et al.* PICU Up!: Impact of a Quality Improvement Intervention to Promote Early Mobilization in Critically Ill Children. **Pediatric Critical Care Medicine**, v. 17, n. 12, p. 559-566, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27759596/> Acesso: 02 de fevereiro de 2024.