

## MOBILIZAÇÃO PRECOCE EM CRIANÇAS CRÍTICAS INTERNADAS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA

Jerdianny Silva Serejo<sup>1</sup>, Joseany Soares Rêgo<sup>2</sup>, Beatriz Souza Ferreira<sup>3</sup>, Alessandra Gomes Mesquita<sup>4</sup>, Janaína de Oliveira Brito Monzani<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Mestra em Biodinâmica do Movimento Humano (UFMA), Docente da Faculdade Edufor, São Luís- MA.

<sup>2</sup>Mestra em Educação Física (UFMA), Laboratório de Adaptações Cardiovasculares ao Exercício (UFMA), São Luís-MA.

<sup>3</sup>Mestra em Educação Física (UFMA), Laboratório de Adaptações Cardiovasculares ao Exercício (UFMA), São Luís-MA.

<sup>4</sup>Mestra em Meio Ambiente (Universidade CEUMA), Docente da Faculdade Edufor, São Luís- MA.

<sup>5</sup>Doutora em Ciências da Reabilitação (Universidade Nove de Julho), Docente da Universidade Federal do Maranhão, São Luís-MA.

Recebido em: 06/11/2023 - Aprovado em: 08/12/2023 - Publicado em: 11/12/2023

### RESUMO

**Objetivo:** Sintetizar dados e evidências científicas a cerca dos procedimentos mais utilizados na mobilização precoce em crianças críticas internadas em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP). **Material e Métodos:** Trata-se de uma revisão de literatura abordando o tema mobilização precoce em crianças internadas em UTIP, por meio da busca de artigos científicos nas bases de dados das revistas eletrônicas: MedLine, LILAC'S e PubMed, publicados entre 2013 e 2022, com textos completo disponíveis em inglês ou português. Foram encontrados 168 artigos com base nos descritores utilizados e apenas 4 foram revisados. **Resultados:** Abordaram principalmente os benefícios, a segurança e a viabilidade da mobilização precoce em UTIP. **Conclusão:** Entende-se que mobilizar precocemente pacientes críticos é seguro e viável, além de aumentar a morbidade das crianças. Mais estudos se fazem necessários para que se transforme em um cuidado indispensável nas UTIP.

**PALAVRAS-CHAVE:** Doença Crítica; Terapia Intensiva; Mobilização Precoce, Pediatria.

### Early mobilization in critical children admitted to pediatric intensive care unit

### ABSTRACT

**Objective:** To synthesize data and scientific evidence about the most used procedures in early mobilization in critically ill children admitted to the Pediatric Intensive Care Unit (PICU). **Material and Methods:** This is a literature review addressing the topic of early mobilization in children admitted to the PICU, through a search for scientific articles in the databases of electronic journals: MedLine, LILAC'S and PubMed, published between 2013 and 2022, with full texts available in English or Portuguese. 168 articles were found based on the descriptors used and only 4 were reviewed. **Results:** They mainly addressed the benefits, safety and feasibility of early mobilization in the PICU. **Conclusion:** It is understood that mobilizing critically ill patients early is safe and viable, in addition to increasing children's morbidity. More studies are necessary so that it becomes essential care in the PICU.

**KEYWORDS:** Critical Illness; Intensive therapy; Early Mobilization, Pediatrics.

## INTRODUÇÃO

Em meados de 1860 a 1950, o repouso no leito para a recuperação de qualquer enfermidade era altamente recomendado. Porém, a partir da 2ª Guerra Mundial, esse conceito começou a ser repensado. Soldados que se machucavam na guerra eram tratados e liberados rapidamente, pois havia muitos feridos e poucos leitos. Com isso, observou-se que os soldados que ficavam menos tempo no leito se recuperavam mais rápido de lesões e infecções (Guedes; Oliveira; Carvalho, 2018).

A indústria aeroespacial, no ano de 1950, deu início a estudos sobre os efeitos do repouso no leito, por essa condição se assemelhar a ausência de gravidade. Esses estudos concluíram que longos períodos de imobilidade são prejudiciais à saúde de todos os sistemas orgânicos (Guedes; Oliveira; Carvalho, 2018).

A imobilidade prolongada tem sido frequentemente observada em pacientes internados em unidades de terapia intensiva pediátrica (UTIP), onde a condição clínica é caracterizada por instabilidades hemodinâmicas, respiratórias e/ou cardiovasculares, evoluindo para desfechos clínicos desfavoráveis a curto e longo prazo. Para manter a estabilidade destes pacientes, a utilização de um suporte ventilatório pode se fazer necessário (Wieczorek et al., 2016; Ananthanarayanan et al., 2021; Wieczorek et al., 2015).

Por apresentar particularidades anatômicas e fisiológicas do sistema respiratório, como menor número de fibras musculares tipo I, maior metabolismo basal, demanda energética, e imaturidade do sistema respiratório, agregadas a perda muscular relativo à internação em UTIP, a população pediátrica apresenta maior susceptibilidade à falência respiratória (Oliveira; Duarte, 2022).

A ventilação mecânica (VM), em casos mais graves de disfunções respiratórias, pode se fazer indispensável, porém contribui para o descondição físico devido a necessidade de sedação e restrição do movimento, especialmente quando está associada ao uso de corticoides e bloqueadores neuromusculares (Matos et al., 2016).

Entretanto, o uso prolongado do suporte ventilatório também é considerado um fator de risco para desenvolvimento de fraqueza muscular e o desenvolvimento de polineuropatias do paciente crítico (Fonseca et al., 2016; McWilliams et al., 2015). Acrescido a isso, o uso de sedativos está associado a ocorrência de delirium, que é uma disfunção cerebral aguda, que está associado a alterações motoras e comportamentais (McWilliams et al., 2015).

O tempo de permanência no hospital parece está diretamente relacionada à fraqueza muscular, imobilidade e insuficiência respiratória, com aparecimento de pneumonias e atelectasias, visto que estes pacientes permanecem um maior tempo sob ventilação mecânica e, conseqüentemente, mais dias hospitalizados (Traube et al., 2017; Tipping et al., 2017).

Outros efeitos adversos causados pelo repouso prolongado no leito vêm sendo bem delimitados como as úlceras de pressão, disfunções do aparelho locomotor, atraso na recuperação de doenças críticas, complicações hemodinâmicas, cardíacas e neurológicas, que levam a um prejuízo na qualidade de vida do paciente após a alta hospitalar (Silva; Oliveira, 2015; Okada et al., 2019; Herbsman et al., 2020).

Como estratégia para minimizar ou reverter as disfunções neuromusculares nos pacientes submetidos à VM, a mobilização precoce desempenha um importante papel no processo de recuperação (Matos et al., 2016).

A mobilização precoce pode ser definida como uma atividade programada, adequada a faixa etária, com progressões funcionais, objetivando a manutenção ou restauração da função (Wieczorek et al., 2016; Herbsman et al., 2020; Choong et al., 2017).

A fisioterapia vem fazendo uso da mobilização precoce, que deve ser iniciada logo após a estabilização clínica e hemodinâmica do paciente, mesmo estando em coma ou sob sedação, podendo iniciar com exercícios passivos e seguir evoluindo até a deambulação ainda no ambiente intensivo (Colwell et al., 2018; Machado et al., 2017; Lanza et al., 2020). Essas intervenções repercutem em um melhor desfecho funcional na alta hospitalar, diminuição do *delirium* e aumento dos dias sem ventilação mecânica (Silveira et al., 2019; Morrow, 2021; Kerson et al., 2016).

Sabendo que a mobilização precoce é uma realidade diária na rotina dos fisioterapeutas, estudos a cerca das técnicas e sua aplicabilidade se faz necessário para respaldar as ações fisioterapêuticas nas UTIP e contribuir para o conhecimento científico. Desse modo, este estudo objetivou verificar os efeitos da mobilização precoce em crianças internadas em UTIP e, observar quais as técnicas mais utilizadas pelos fisioterapeutas para uma resposta benéfica aos efeitos adversos causados pelo repouso prolongado.

## MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão sistemática, realizada a partir das recomendações do PRISMA, desenvolvida com artigos publicados no período de 2013 a 2022 nas seguintes bases eletrônicas: MedLine (Literatura Internacional em Ciências e Saúde), LILAC'S (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências e Saúde) e PubMed.

A busca foi realizada de março de 2022 a agosto de 2022 e foram utilizadas como palavras-chave: Doença Crítica; Terapia Intensiva; Mobilização Precoce, Pediatria, com textos completo disponíveis em inglês ou português.

Foram incluídos estudos observacionais, quase-experimental, retrospectivos, coorte e ensaios clínicos randomizados, que utilizassem a mobilização precoce em pacientes admitidos em unidade de terapia intensiva pediátrica, com idades entre 29 dias a 18 anos. Sendo excluídos estudos do tipo resumos, dissertações e teses, bem como os que não estavam de acordo com o tema e a presença de repetição dos artigos.

Foram encontrados 168 artigos com base nos descritores utilizados e, após a análise, apenas 4 foram revisados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A mobilização precoce é um tema quem tem sido bastante explorado e abordado em discussões a cerca dos efeitos do repouso prolongado no leito nas unidades de terapia intensiva adulta.

Na prática pediátrica, pesquisas sobre mobilização na UTIP é algo recente e a escassez de estudos que embasem ou padronizem essa intervenção limitam a sua ação (Silva; Oliveira, 2015). Os estudos incluídos nesta revisão podem ser vistos no quadro 1.

**Quadro 1.** Visão geral dos estudos referente à mobilização precoce em crianças críticas.

Autor e Ano	Tipo de estudo	Objetivos	Métodos/Intervenções	Resultados
Abdulsatar et al., 2013	Quase-experimental	Avaliar a viabilidade e a segurança de um protocolo de exercício com jogos de realidade virtual em crianças criticamente doentes.	12 pacientes inscritos, 8 concluíram o estudo. 4 foram ventilados mecanicamente durante o jogo de realidade virtual. Terapia com Videogame interativo 2 vezes/dia, por no mínimo 10 minutos.	Maior movimentação dos MMSS comparado ao restante do dia. Não mostrou diferença na força de prensão palmar. 75% não completaram o protocolo. Limitação da viabilidade da intervenção devido à amostra restrita de pacientes aptos.
Hollander et al., 2014	Retrospectivo	Determinar a segurança e a viabilidade de um programa de mobilização após colocação de dispositivo ventricular.	17 pacientes, 14 estáveis para participar. Grupo infantil (< 1 ano): 8 participantes; Grupo crianças/adolescentes (1 a 12 anos): 6 integrantes. Protocolo de atividade adaptadas e individualizadas para a idade, habilidade e interesse apropriados aos grupos. Duração de 4 ou 5 sessões de 1 hora.	11 crianças atingiram os objetivos. Não apresentou nenhum efeito adverso. Mobilização precoce é segura e viável.
Choong et al., 2015	Coorte prospectivo	Avaliar a viabilidade e a segurança da implementação de dois métodos de mobilização no leito em crianças gravemente doentes.	31 pacientes. 25 receberam intervenção. Utilizou dois métodos de mobilização aplicado por no máximo 2 dias, duração de 20 minutos. Videogame interativo para pacientes cooperativos e conscientes (5 participantes); 0 cicloergômetro passivo de MMII para pacientes não cooperativos (21 participantes); 1 participante realizou as duas terapias.	Mobilização passiva com cicloergômetro aumentou a atividade dos MMII e mostrou-se segura quando aplicada em crianças não cooperativas. Atividades com videogame interativo apresentou-se viável apenas em uma minoria de crianças e não aumentou a movimentação dos MMSS.
Choong et al., 2017	Ensaio clínico controlado randomizado,	Determinar a viabilidade e a eficácia da	30 pacientes randomizados em 2 grupos. Fisioterapia	A mobilização precoce é segura e viável. O cicloergômetro otimiza a

# REVISTA CIÊNCIA & CONTEMPORANEIDADE

Revista Eletrônica Multidisciplinar da Faculdade Edufor

	único, piloto.	mobilização precoce usando o ciclismo no leito como adjuvante da fisioterapia.	convencional (10 pacientes) e Fisioterapia convencional + Cicloergômetro em MMII (20 pacientes).	duração e intensidade da mobilização.
--	----------------	--	--	---------------------------------------

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores, 2023.

Em geral, a mobilização precoce é definida como exercícios de reabilitação clinicamente seguros, adequados a idade da criança e devem ser iniciados nas primeiras 72 horas após a admissão na UTI (Walker; Kudchadkar, 2018).

Johnston e Carvalho (2020) sugerem como definição, um conjunto de intervenções voltadas a mobilidade, visto que a faixa etária na UTIP varia de 1 mês a 17 anos. Dada a sua heterogeneidade, as crianças são mais complexas do ponto de vista das intervenções de mobilização e mobilidade, uma vez que sua idade cronológica, maturidade cognitiva e nível de sedação devem ser respeitados.

Segundo as recomendações da força tarefa da European Respiratory Society and European Society of Intensive Care Medicine, voltadas ao paciente adulto crítico estabelecem que, a mobilização precoce trata-se de uma hierarquia de atividades de mobilização na UTI baseada em uma sequência de exercício: mudanças de decúbitos e posicionamento funcional, mobilização passiva, exercícios ativo-assistidos e ativos, uso de cicloergômetro, sentar na borda da cama, ortostatismo, caminhada estática, transferência da cama para poltrona, exercícios na poltrona e caminhada (Rodrigues et al., 2019).

O estudo de Luque e Gimenes (2013) aconselham que os exercícios passivos e ativos devam ser iniciados o mais precoce possível em pacientes críticos internados em UTI, ressaltando que a reabilitação precoce é segura. Destacam que para a prevenção da atrofia muscular, a mobilização passiva, o uso de cicloergômetro, ortostatismo e deambulação como principais modalidades de exercícios.

O estudo de Hollander et al. (2014) investigou a viabilidade de um programa de mobilização precoce em crianças após colocação de dispositivo de assistência ventricular (DAV). O protocolo incluía atividades progressivas desde o leito até a deambulação, realização de atividades da vida diária (AVDs) e jogos, adaptados a cada faixa etária. Observou-se que de 17 crianças participantes, somente 11 foram capazes de realizar todas as etapas do protocolo, os demais não conseguiram devido a fatores não relacionados à terapia.

Já Piva, Ferrari e Schaan (2019) em seu estudo, descreveram protocolos existentes de mobilização precoce nas unidades de terapia intensiva pediátrica, que incluíam atividades como mobilização passiva progressiva, posicionamento funcional, além de contraindicações e critérios de interrupção. Cicloergômetro e jogos de realidade virtual também foram usados como recursos e as intervenções aplicadas de forma individualizadas, conforme o desenvolvimento da criança, tornando-se viável e seguro nesta população.

Choong et al (2017) também avaliaram a eficácia do cicloergômetro, porém associaram à fisioterapia na mobilização de crianças e adolescentes. Neste ensaio clínico os pacientes foram randomizados em dois grupos. O grupo controle que recebeu apenas fisioterapia convencional e o grupo denominado "WEECYCLE", que utilizou da fisioterapia convencional e do cicloergômetro (versão adaptada a pediatria) em MMII durante 30 minutos, 5 dias por semana. Notou-se que a utilização do cicloergômetro pode ser implementada desde os primeiros dias da admissão na UTIP, ressaltando que todos os pacientes eram mobilizados conforme as diretrizes institucionais de

# REVISTA CIÊNCIA & CONTEMPORANEIDADE

Revista Eletrônica Multidisciplinar da Faculdade Edufor  
mobilização.

O cicloergômetro é um instrumento estacionário, que permite rotações cíclicas de movimentos repetitivos de baixa resistência que promovem um treinamento muscular e pode ser utilizado na execução de exercícios passivos, ativos e ativo assistidos tanto em membros superiores quanto em membros inferiores. Por sua vez, essa técnica proporciona ao paciente aumentar massa e força muscular, melhorando a eficiência do músculo nos pacientes críticos (Silva; Oliveira, 2015).

A viabilidade e a segurança da mobilização precoce e jogos de realidade virtual foram estudados por Abdulsatar et al (2013) que utilizaram o *videogame* interativo (Nintendo WiiTM) em pacientes na UTIP. Foi prescrito um protocolo de 2 dias de intervenção, duas vezes ao dia por no mínimo 10 minutos. O jogo escolhido foi WiiTM *Boxing*, que estimulava o movimento ativo dos membros superiores e podia ser realizado no leito, no entanto, necessitava de cognitivo e nível de consciência preservado. No estudo, 75% dos pacientes não completaram o protocolo de 2 dias de intervenção devido a sedação, saída da UTIP ou recusa dos pais ou da criança. Por sua vez, não houve eventos adversos atribuíveis à intervenção e a força de preensão não mudou significativamente. Mostrando-se uma atividade segura para as crianças.

Já no estudo de Choog et al (2015) que também avaliaram a viabilidade e a segurança, porém mediante a implementação de dois métodos de mobilização no leito em crianças gravemente doentes. Esses dois protocolos de mobilização foram aplicados por um período máximo de 2 dias, respectivamente, dependendo do nível de consciência e da capacidade cognitiva dos participantes. O cicloergômetro na cama foi usado para mobilização passiva e videogames interativos foram usados para mobilização ativa. Contudo, não houve eventos adversos atribuíveis à intervenção. O estudo revela que o ciclismo na cama pode melhorar a atividade física e parece ser seguro e viável para crianças gravemente doentes. O videogame interativo foi viável apenas em uma minoria de pacientes que eram cooperativos e adequados à idade.

Outro recurso utilizado para facilitar a mobilização precoce em pacientes críticos, foi o do Erigo® que é uma mesa basculante com um sistema integrado, que permite a verticalização progressiva do paciente, ajustável às necessidades e possibilidades do paciente. Em seu ensaio clínico randomizado, Rocca et al. [30] observou e quantificou as mudanças na atividade simpática, e à pressão arterial em alterações posturais graduais pelo robô de verticalização (Erigo®) e após o treinamento por um cicloergômetro após repouso prolongado no leito de no leito mínimo 7 dias. 30 pacientes com lesões neurológicas graves foram randomizados em 3 grupos com diferentes protocolos de mobilização. A pressão arterial não mostra nenhuma diferença significativa entre os 3 grupos. O estudo mostrou que a posição ortostática é segura e não altera significativamente a pressão arterial e nem aumento das catecolaminas.

Cabe ressaltar que, embora esse estudo não seja realizado em crianças, ele pode fornecer norteamento para novas pesquisas nessa população, uma vez que os estudos sobre mobilização precoce em crianças criticamente doentes estão sendo desenvolvidos com base nos resultados benéficos obtidos com adultos.

## CONCLUSÃO

Mobilizar precocemente crianças em UTIP requer uma atenção individualizada conforme o desenvolvimento em cada faixa etária, além de estratégias para a adesão à terapia e precauções com a segurança do paciente.

A utilização de protocolos institucionais pode facilitar a avaliação e início das atividades o mais precoce possível. Ferramentas como o cicloergômetro e a realidade

interativa são viáveis e se mostraram seguras, aumentando a mobilidade das crianças.

Entretanto, por ser uma área relativamente nova, mais estudos são necessários para que possa colocar a prática da mobilização precoce como cuidado indispensável do paciente pediátrico nas unidades de terapia intensiva.

## REFERÊNCIAS

ABDULSATAR, F; WALKER, R.G; TIMMONS, B.W; CHOONG, K. "Wii-Hab" in critically ill children: a pilot trial. *J Pediatr Rehabil Med.*, v. 6, n. 4, p. 193-204, 2013.

CHOONG K; AWLADTHANI, S; KHAWAJI. A; CLARK, H; BORHAN, A; CHENG, J; LASKEY, S; NEU, C; SARTI, A; THABANE, L; TIMMONS, B.W; ZHENG, K; AL-HARBI, S. Canadian Critical Care Trials Group. Early Exercise in Critically Ill Youth and Children, a Preliminary Evaluation: The wEECYCLE Pilot Trial. *Pediatr Crit Care Med.*, v. 18, n. 11, 2017.

CHOONG, K; CHACON, M.D.P; WALKER, R.G; AL-HARBI, S; CLARK, H; AL-MAHR, G; TIMMONS, BW; THABANE, L. In-Bed Mobilization in Critically Ill Children: A Safety and Feasibility Trial. *J Pediatr Intensive Care.*, v. 4, n. 4, p. 225-234, 2015.

COLWELL, B.R.L; WILLIAMS, C.N; KELLY, S.P, IBSEN, L.M. Mobilization therapy in the pediatric intensive care unit: a multidisciplinary quality improvement initiative. *Am J Crit Care.*, v. 27, n. 3, p. 194-203, 2018.

FONSECA, DP; MORGADO FILHO, VJ; FRÉZ, AR; RUARO, J. A; BARONI, M. P; DANIEL, C. R. Impacto da deambulação associada à mobilização precoce em pacientes críticos: revisão sistemática. *Conscientiae Saúde*, v. 15, n. 2, p. 325-335, 2016.

GUEDES, L.P.C M; OLIVEIRA, M.L.C.D; CARVALHO, G.D.A. Efeitos deletérios do tempo prolongado no leito nos sistemas corporais dos idosos-uma revisão. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 21, p. 499-506, 2018.

HERBSMAN, J.M; D'AGATI, M; KLEIN, D; O'DONNELL, S; CORCORAN, J.R; FOLKS, T.D. et al. Early mobilization in the pediatric intensive care unit: a quality improvement initiative. *Pediatr Qual Saf.*, v. 5, n. 1, 2020.

HOLLANDER, S.A; HOLLANDER, A. J; RIZZUTO, S; REINHARTZ, O; MAEDA, K; ROSENTHAL, D.N. An inpatient rehabilitation program utilizing standardized care pathways after paracorporeal ventricular assist device placement in children. *J Heart Lung Transplant.*, v. 33, n. 6, p. 587-92, 2014.

JOHNSTON, C; CARVALHO, W.B. The early mobilization for children in Pediatric Intensive Care. *Revista da Associação Médica Brasileira* [online], v. 66, n. 1, 2020.

KASINATHAN, Ananthanarayanan et al. "Intensive Care Unit-Acquired Weakness in Children: A Prospective Observational Study Using Simplified Serial Electrophysiological Testing (PEDCIMP Study)." *Neurocritical carevol.*, v. 34, n. 3, p. 927-934, 2021.

KERSON, A.G; DE MARIA, R; MAUER, E; JOYCE, C; GERBER, L.M; GREENWALD, B.M. et al

Validity of the richmond agitation-sedation scale (RASS) in critically ill children. *J Intensive Care.*, v. 4, n. 65, 2016.

LANZA F.C; AQUINO E.S; SOUSA, M.L.A; ANDRADE, P.D.O. Protocolo de mobilização precoce de paciente crítico e reabilitação pós-alta hospitalar na população infantil acometida de COVID-19\*. *ASSOBRAFIR Ciên.*, v. 11, n. supl. 1, p. 227-40, 2020.

LI, Z; PENG, X; ZHU, B; ZHANG, Y; XI, X. Active mobilization for mechanically ventilated patients: a systematic review. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, v. 94, n. 3, p. 551-561, 2013.

Luque A; Gimenes. A.C. Reabilitação precoce em terapia intensiva. *Pneumologia Paulista*, v. 27, n. 1, 2013.

MACHADO, A. D. S; PIRES-NETO, R. C; CARVALHO, M. T. X; SOARES, J. C; CARDOSO, D. M; ALBUQUERQUE, I. M. D. Effects that passive cycling exercise have on muscle strength, duration of mechanical ventilation, and length of hospital stay in critically ill patients: a randomized clinical trial. *Jornal brasileiro de pneumologia*, v. 43, n. 1, p. 134-139, 2017.

MATOS, C. A. D; MENESES, J. B. D; BUCOSKI, S. C. M; MORA, C. T. R; FRÉZ, A. R; DANIEL, C. R. Existe diferença na mobilização precoce entre os pacientes clínicos e cirúrgicos ventilados mecanicamente em UTI? *Fisioterapia e pesquisa*, v. 23, p. 124-128, 2016.

MCWILLIAMS. D; WEBLIN J, ATKINS, G. et al. Melhorar a reabilitação de pacientes ventilados mecanicamente na unidade de terapia intensiva: um projeto de melhoria da qualidade. *J Crit Care.*, v. 30, n. 1, p. 13-18, 2015.

MORROW B.M. Building a culture of early mobilization in the pediatric intensive care unit-a nuts and bolts approach. *Transl Pediatr.*, v. 10, n. 10, p. 2845-2857, 2021.

OKADA, Y; UNOKI, T; MATSUIISHI; EGAWA, Y; HAYASHIDA, K; INOUE, S. Early versus delayed mobilization for in-hospital mortality and health-related quality of life among critically ill patients: a systematic review and meta-analysis. *J Intensive Care.*, v. 7, n. 57, 2019.

OLIVEIRA, M.S; DUARTE, G.L. **Mobilização precoce e reabilitação na UTI pediátrica.** In: Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiopulmonar e Fisioterapia em Terapia Intensiva. Ciclo 11. Porto Alegre: Artmed Panamericana; , v. 2, p. 123-68, 2022.

PIVA, T.C; FERRARI, R.S; SCHAAN, C.W. Early mobilization protocols for critically ill pediatric patients: systematic review. Protocolos de mobilização precoce no paciente crítico pediátrico: revisão sistemática. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2019.

ROCCA, A. et al. Sympathetic activity and early mobilization in patients in intensive and intermediate care with severe brain injuries: a preliminary prospective randomized study. *BMC neurology*, v. 16, n. 1, p. 1-9, 2016.

# REVISTA CIÊNCIA & CONTEMPORANEIDADE

Revista Eletrônica Multidisciplinar da Faculdade Edufor

RODRIGUES, S.L.S; RODRIGUES, B.C.A; EULÁLIO, E.J.C; FARIAS, R.C; FAVERO, A.B.L. Mobilização precoce em crianças criticamente doentes: uma revisão integrativa. **Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde**, 1-13. 2019.

SILVA, I. T; OLIVEIRA, A. A. Efeitos da mobilização precoce em pacientes críticos internados em UTI. **C&D-Revista Eletrônica da Fainor, Vitória da Conquista**, v.8, n.2, p.41-50, jul./dez. 2015.

SILVEIRA, A.C.C.N; MOTA, V.M.T; DE SOUSA, F.K.V; GURGEL, D.C; NOGUEIRA, I.C. Análise dos recursos terapêuticos utilizados na mobilização precoce em pacientes críticos. **Motricidade**, v. 15, n. 4, p. 71-80, 2019.

TIPPING C.J; HARROLD, M; HOLLAND, A; ROMERO, L; NISBET, T; HODGSON, C.L. The effects of active mobilisation and rehabilitation in ICU on mortality and function: a systematic review. **Intensive Care Med.**, v. 43, n. 2, p. 171-183, 2017.

TRAUBE, C; SILVER, G; GERBER, L.M; KAUR, S; MAUER, E.A; KERSON, A. et al. Delirium and mortality in critically ill children: epidemiology and outcomes of pediatric delirium. **Crit Care Med.**, v. 45, n. 5, p. 891-8, 2017.

WALKER, T.C; KUDCHADKAR, S.R. Early mobilization in the pediatric intensive care unit. **Transl Pediatr.**, v. 7, n. 4, p. 308-313, 2018.

WIECZOREK B, ASCENZI J, KIM Y, LENKER H, POTTER C, SHATA NJ, MITCHELL L, HAUT C, BERKOWITZ I, PIDCOCK F, HOCH J, MALAMED C, KRAVITZ T, KUDCHADKAR SR. PICU Up!: Impact of a Quality Improvement Intervention to Promote Early Mobilization in Critically Ill Children. **Pediatr Crit Care Med.**, v. 17, n. 12, e559-e566, dec-2016.

WIECZOREK, B; BURKE, C; AL-HARBI, A; KUDCHADKAR, S.R. Early mobilization in the pediatric intensive care unit: a systematic review. **J Pediatr Intensive Care.**, v. 4, p. 129-170, 2015.

## **Autor correspondente:**

Joseany Soares Rêgo

E-mail: [jerdianny.silva@edufor.edu.br](mailto:jerdianny.silva@edufor.edu.br).

## **Conflitos de interesse:**

Não há.