

## **RELAÇÃO ENTRE MOBILIZAÇÃO PRECOCE NA UTI E A REDUÇÃO DE MORBIDADE**

### **RELATIONSHIP BETWEEN EARLY MOBILIZATION IN THE ICU AND REDUCTION IN MORBIDITY**

**Indianara Cristina Gomes Souza Carvalho**

pós graduada em fisioterapia em unidade de terapia intensiva adulto centro universitário redentor. pós graduada em gestão da clínica na atenção primária à saúde- senac/mg. pós graduada em fisioterapia dermatofuncional- universidade gama filho.  
email: fisiindy@yahoo.com.br

**Priscila Corrêa Cavalcanti**

professora e orientadora. especialista em fisioterapia respiratória em uti adulto e neonatal pela faculdade redentor. professora do curso de fisioterapia da faculdade presidente antônio carlos de teófilo ottoni/mg. professora de pós graduação fisioterapia uti adulto da interfisio/unifisio  
email: priscila.correia@ahrs.org.br

#### **Resumo:**

**Objetivo:** Esta revisão bibliográfica tem por objetivo determinar o efeito da mobilização precoce nos pacientes da UTI (Unidade de Terapia Intensiva) e a redução da morbidade.

**Métodos:** Trata-se de uma revisão bibliográfica com dados obtidos de artigos selecionados na PUBMED.

**Resultados:** Foram selecionados 30 artigos dos quais observa-se evidências suficientes sobre os benefícios da mobilização precoce e a redução da morbidade na UTI, com baixo risco de eventos adversos. A maioria dos artigos relatou sobre mobilização precoce na Unidade de Terapia Intensiva incluindo sexo feminino e masculino. A idade mínima foi 18 anos. Não houve relação com a redução de mortalidade.

**Conclusão:** Na última década diversos estudos vêm sendo realizados e publicados preconizando a mobilização precoce na UTI. Conclui-se que há evidências suficientes que essa conduta é segura. A prescrição de atividade precoce nesse ambiente reduz a morbidade e traz benefícios funcionais. No entanto não tem efeito sobre a mortalidade, a qual parece estar associada a gravidade da doença.

**Palavras-chaves:** Unidade de Terapia Intensiva (UTI), Mobilização precoce, Fisioterapia, Morbidade

## **Abstract**

**Objective:** This literature review aims to determine the effect of early mobilization in ICU (Intensive Care Unit) patients and the reduction of morbidity.

**Methods:** This is a literature review with data obtained from selected articles in PUBMED.

**Results:** Were selected 30 articles from which there is sufficient evidence on the benefits of early mobilization and the reduction of morbidity in the ICU, with low risk of adverse events. Most of the articles reported on early mobilization in the Intensive Care Unit including both females and males. The minimum age was 18 years. There was no relationship with mortality reduction.

**Conclusion:** In the last decade, several studies have been conducted and published advocating early mobilization in the ICU. It is concluded that there is sufficient evidence that this conduct is safe. The prescription of early activity in this environment reduces morbidity and brings functional benefits. However, it has no effect on mortality, which seems to be associated with disease severity.

**Keywords:** Intensive Care Unit (ICU), Early mobilization, Physiotherapy, Morbidity

## **Introdução**

Sabe-se, que todos os anos, as taxas de pacientes críticos que recebem alta da Unidade de Terapia Intensiva (UTI) no mundo vêm aumentando, e conseqüentemente também aumenta o número de morbidades geradas pelas longas permanências no leito [1].

Fraqueza adquirida na UTI resultante de atrofia muscular e lesão nervosa inicia-se já nos primeiros dias [2].

A mobilização precoce apresenta vários benefícios: redução no tempo da ventilação mecânica, do tempo de permanência na UTI, na sedação, na duração do delirium e dos custos da hospitalização; além de promover melhora funcional pós alta hospitalar [1,3].

Portanto, o objetivo do presente trabalho é avaliar através de revisão bibliográfica, a relação da mobilização precoce realizada na UTI e a redução da morbidade.

## 2.0- Morbidade

Supõe-se, que mundialmente de 13 a 20 milhões de pessoas necessitem de hospitalização em UTI, por ano. É habitual o comprometimento físico nesses pacientes e pode permanecer por anos <sup>[4]</sup>.

Os avanços na medicina intensiva levaram ao aumento das taxas de sobrevivência, incluindo pacientes com comorbidade crônica complexa. Dessa forma observou-se crescimento na prevalência de deficiência e incapacidade entre os sobreviventes. Dados obtidos até por 5 anos pós doença crítica apontaram morbidade relacionada a função física <sup>[5]</sup>.

Sabe-se que o repouso prolongado no leito gera morbidade, principalmente em idosos, incluindo: eventos cardiovasculares, respiratórios, musculoesqueléticos, hematológicos e cognitivo <sup>[6]</sup>.

A imobilização prolongada desses pacientes supracitados na UTI, geram alterações na composição corporal com propensão a perda muscular; e é um indicador de morbidade e mortalidade <sup>[7]</sup>.

## 2.1- Mobilização Precoce

Conceitua-se mobilização precoce como a intensificação e aplicação precoce da fisioterapia, entre dois a cinco dias de doença crítica, em pacientes criticamente enfermos. Pode-se incluir a essa terapia a mobilização ativa de pacientes que necessitam de ventilação mecânica

<sup>[8]</sup>.

A mobilização precoce na Unidade de Terapia Intensiva tem o objetivo de manter e restaurar força e funcionalidade [8] e conseqüentemente a redução do período de internação [9].

Essa terapia associa-se à melhora da força muscular e da independência funcional e também de redução do período de delirium, da ventilação mecânica e do tempo de internação na UTI

[10].

Existem diferentes técnicas que podem ser empregadas, dentre elas a mobilização ativa e dispositivos de auxílio como estimulação elétrica transcutânea (TENS) e cicloergometria [8]. Sedestação, transferência leito/poltrona, deambulação, ortostatismo e marcha estacionária também podem ser realizadas [9].

### **Materiais e métodos:**

Trata-se de uma revisão bibliográfica com o objetivo de estabelecer a relação entre a mobilização precoce na UTI e a redução da morbidade. Um total de 62 artigos foram consultados na base eletrônica PubMed, incluindo revistas. Selecionados e utilizados 30 estudos dessa busca literária, publicados entre 2008 e 2023.

### **Resultados:**

Ao final da busca e leitura de artigos foram selecionados 30 artigos dos quais observa-se evidências suficientes sobre os benefícios da mobilização precoce e a redução da morbidade na UTI, com baixo risco de eventos adversos. A prescrição dessa terapia é segura e promove melhora funcional dos pacientes. Numa visão geral dos estudos, a maioria deles relatou sobre mobilização precoce na Unidade de Terapia Intensiva, selecionando um grupo heterogêneo pois inclui sexo feminino e

masculino. A idade mínima foi 18 anos e abrangeu uma série de diagnósticos; queimados, neurológicos graves e transplantados. Apesar das vantagens da mobilização precoce, encontrou-se limitações e barreiras para implementação dessa conduta. Não houve relação com a redução da mortalidade.

### **Discussão:**

O objetivo do presente estudo foi analisar a prática da mobilização precoce na UTI e a relação com a redução da morbidade. Embora houvesse uma tendência geral sobre benefícios

dessa conduta, também observou-se barreiras encontradas na realização dessa estratégia. Vários artigos e estudos abordaram a mobilização precoce como segura.

A análise de campo de um estudo quantitativo e transversal brasileiro realizado em 2020; em 3 hospitais na cidade de Fortaleza e com a participação de 68 fisioterapeutas por meio de uma pesquisa, aponta a mobilização precoce segura e eficaz, e descreve a sedestação como a intervenção mais citada pelos participantes [9].

Durante a ventilação mecânica disfunção no diafragma desenvolve-se rapidamente e para que o desmame tenha sucesso, a contração e a função dessa musculatura são preditoras [11] e [12]. Um estudo controlado não randomizado, descreve-se a reabilitação precoce de pacientes ventilados mecanicamente como benéfica a curto e longo prazo. O estudo supracitado foi realizado com 280 pacientes em ventilação mecânica e observou-se que os indivíduos do grupo intervenção levantaram-se da cama muito mais cedo e permaneceram por um tempo menor na UTI e no hospital. Pelo mesmo autor, há relato que pacientes passaram de “repouso no leito” para “atividade conforme tolerado” no hospital americano Johns Hoptins,

comprovando diminuição da necessidade de medicamentos sedativos e redução significativa de permanência na UTI [13].

Foram submetidos a um estudo randomizado controlado na UTI, 104 pacientes que receberam fisioterapia e ou terapia ocupacional dentro de 72 horas de ventilação mecânica ou tratamento padrão prescrito pela equipe primária. Observou-se que os pacientes mobilizados precocemente exigiam menos insulina e tinham mais força muscular, acreditando-se que os efeitos anti- inflamatórios do exercício sejam protetores [14].

Conforme discutido por outros autores, o repouso no leito associa-se com disfunção neuromuscular e fraqueza muscular. A imobilização e ventilação prolongadas levam à fraqueza adquirida na UTI, como já foi relatado em outros estudos e a polineuropatia e miopatia são comuns [2,15]. Elas podem ser detectadas no início e empregando técnicas de mobilização precoce aumentam as chances de recuperação e reduzem as taxas de complicações [15]. Há estudos que afirma que a mobilização precoce pode reduzir o tempo de ventilação mecânica e melhorar os resultados funcionais dos pacientes [13,16,17].

Um dado importante apresentado em outros estudos aponta que pacientes críticos: traumas, queimaduras e transplantados também se beneficiam da mobilização precoce na UTI; prevenindo fraqueza adquirida, TVP, melhorando o estado psicológico e reduzindo o tempo de internação [18,19]. Um estudo realizado com transplantados que iniciar mobilização precoce na UTI concluiu que pacientes gravemente enfermos após transplante de fígado se beneficiam da mobilização precoce, reduzindo o tempo de internação e diminuindo o risco de trombose venosa profunda [18]. Um estudo similar, de coorte retrospectivo com 2176 pacientes hospitalizados na UTI de traumas e queimados comparou dois grupos (sem e com

implementação da mobilização precoce) mostrando que complicações pulmonares e cardiovasculares foram menores nos pacientes que iniciaram exercícios brevemente [19].

A mobilização precoce parece segura e com baixo risco de eventos adversos como complicações respiratórias e cardiovasculares [20]. Autores concordam que para iniciar a conduta supracitada o paciente necessita ser avaliado sistematicamente [1,21]. Dentre os critérios de segurança, cateter femoral não é motivo para restringir essa pratica [1,22].

Com base nessa consideração, um estudo incluiu 275 pacientes dos quais todos foram submetidos a mobilização na UTI. De um total de 2638 sessões de fisioterapia, 1268 foram realizadas enquanto possuíam algum cateter observando-se apenas 2% de eventos adversos. Segundo os autores não houve associação entre esses eventos e mobilização na UTI [22]. Em contraste aos benefícios, há barreiras desafiadoras como estado de sedação e/ou delirium e instabilidade hemodinâmica [10,23,24,25,26].

Deve-se lembrar que as intervenções apresentadas nos estudos diferiram quanto ao tempo de início da mobilização indicando que critérios de segurança devem ser implementados. Houve protocolo de intervenção fisioterapêutica e de terapia ocupacional em média 1,5 dia após a intubação endotraqueal visando a redução da disfunção neuromuscular<sup>[27]</sup>; mobilização precoce introduzida entre 48 a 72 horas após início da ventilação mecânica<sup>[3]</sup> e divergente das condutas citadas anteriormente, terapia iniciada após um período mínimo de 7 dias de repouso<sup>[6,28]</sup>.

Fundamentado na mobilização iniciada no sétimo dia, um estudo prospectivo randomizado incluindo pacientes com lesões neurológicas graves na UTI e

Intermediária, associa o repouso prolongado no leito e a demora para iniciar intervenção fisioterapêutica com o receio de prejudicar o fluxo sanguíneo cerebral [6].

Os benefícios da mobilização precoce estão bem estabelecidos [10,13,15,17,22,27], no entanto a mortalidade parece variar de acordo com a gravidade da doença e condição prévia do paciente

[24,26,29,30].

### Referências Bibliográficas

1. CONCEIÇÃO T. M. DA; GONZÁLES A. I.; FIGUEIREDO F. C. X. S. DE; VIEIRA D. S. R.; BUNDCHEN D. C. **Safety criteria to start early mobilization in intensive care units. Systematic review.** Rev Bras Ter Intensiva. 2017;29(4):509-519. DOI: 10.5935/0103-507X.20170076.
2. THE TEAM STUDY INVESTIGATORS. **Early mobilization and recovery in mechanically ventilated patients in the ICU; a bi-national, multi-centre, prospective cohort study.** Critical Care. 2015; 19:81. DOI: 10.1186/s13054-015-0765-4.
3. DING N.; ZHANG Z.; ZHANG C.; YAO L.; JIANG B.; BIAN TONG J. et al. **What is the optimum time for initiation of early mobilization in mechanically ventilated patients? A network meta-analysis.** PLoS ONE. 2019;14(10)
4. FAN E.; CHEEK F.; CHLAN L.; GOSSELINK R.; HART N.; HERRIDGE M. S. et al. **An Official American Thoracic Society Clinical Practice Guideline: The Diagnosis of Intensive Care Unit-acquired Weakness in Adults.** Am J Respir Crit Care Med. 2014;190(12):1437- 1446. DOI: 10.1164/rccm.201411-2011ST.
5. CONNOLLY B.; SALESBURG L.; O'NEILL B.; GENEEN L. J.; DOURI A.; GROCOTT M. P. W. et al. **Exercise rehabilitation following intensive care unit discharge for recovery from critical illness.** Cochrane Database of Systematic Reviews. 2015, Issue 6. Art. No.: CD008632. DOI:10.1002/14651858. CD008632
6. ROCCA A.; PIGNAT J. M.; BERNEY, L.; JOHR J.; VILLE D. V. DE; DANIEL R. T. et al. **Sympathetic and early mobilization in patients in intensive and intermediate care with severe brain injuries: a preliminar prospective randomized study.** BMC Neurology. 2016; 16:169. DOI: 10.1186/s12883-016-0684-2.
7. JOSKOVA V., PATKOVA A., HAVEL E.; NAJPAVEROVA S.; URAMONA D.; KOVARIK M. et.al. **Critical Evaluation of Muscle Mass loss as a Prognostic Marker of Morbidity in Critically ill Patients and Methods for its Determination.** J Rehabil Med. 2018; 50: 696-704. DOI: 10.2340/16501977-2368.
8. HODGSON C.; BERNEY S.; HARROLD M.; SAXENA M.; BELLOMO R. **Clinical review: Early patient mobilization in the ICU.** Critical Care. 2013, 17:207.
9. PAULO F. V. S.; VIANA M. C. C.; BRAÍDE A. S. G.; MORAIS M. C. S.; MORAIS V. M. B. **Mobilização precoce a prática do fisioterapeuta intensivista: intervenções e barreiras.** Rev Pesqui. Fisioter. 2021;11(2):298-306.
10. DUBB R.; NYDAHL P.; HERMES C.; SCHWABBAUER N.; TOONSTRA A.; PARKER

A. M. et.al. **Barriers and Strategies for early Mobilization of Patients in Intensive Care Units.** Ann Am Thorac Soc. 2016; 13(5):724-730. DOI: 10.1513/Annals.201509-586CME.

11. JABER S.; PETROL J. B.; JUNG B.; CHANQUES G.; BERTHET J. et al. **Rapidly Progressive Diaphragmatic Weakness and Injury during Mechanical Ventilation in Humans.** Am J Respir Crit Care Med. 2011; 183:364-371. DOI: 10.1164/rccm.201004-0670OC.

12. HERMANS G.; AGTEN A.; TESTELMANS D.; GAYAN-RAMIREZ G. **Increased duration of mechanical ventilations is associated with decreased diaphragmatic force: a prospective observational study.** Critical Care 2010;14:R127.

13. HAHM M. D.; NELLIOT A.; NEEDHAM D. M. **Early Mobilization and Rehabilitation in the ICU: Moving Back to the Future.** Respir Care 2016;61(7):971-979. DOI: 10.4187/respcare.04741.

14. PATEL B. K.; POHLMAN A. S.; HALL J.B.; KRESS J. P. **Impact of Early Mobilization on Glycemic Control and ICU in Critically Ill Patients Who Are Mechanically Ventilated.** CHEST 2014;146(3):583-589.

15. ATTWELL C.; SAUTEREL L.; JOHR J.; PIQUILLOU L., KUNTZER T.; DISERENS K. **Early detection of ICU-acquired weakness in septic shock patients ventilated longer than 72h.** BMC Pulmonary Medicine (2022)22:466.

16. KLEM H. E.; TVEITEN T. S.; BEITLAND S.; MALEROD S.; KRISTOFFERSEN D. T.; DALSNES T., et al. **Early activity in mechanically ventilated patients - a meta-analysis.** Tidsskr Nor Legeforening 2021.

17. HASHEM M. D.; PARKER A. M.; NEEDHAM D. M. **Early Mobilization and Rehabilitation of Patients Who Are Critically Ill.** CHEST 2016;150(3):722-731

18. ZHONG L.; JIN Y.; GU Y.; HE W.; ZHENG Y.; YANG T.; et al. **Clinically ill patients' experiences of early mobilization after liver transplantation: a qualitative study using Pender's health promotion model.** International Journal of Rehabilitation Research 2023,46:92-97. DOI: 10.1097/MRR.0000000000000566.

19. CLARK D. E.; LOWAN J. D.; GRIFFIN R. L.; MATTHEWS H. M.; REIFF D. A. **Effectiveness of an Early Mobilization Protocol in a Trauma and Burns Intensive Care Unit: A Retrospective Cohort Study.** Physical Therapy 2013; 93(2):188-196

20. NYDAL P.; SRICHAROENCHAI T.; CHANDRA S.; KUNDT F. S.; HUANG M.; FISCILL M. et al. **Safety of Patient Mobilization and Rehabilitation in the Intensive Care Unit.** Ann Am Soc 2017;14(5):766-777. DOI: 10.1513/AnnalsATS.201611-843SR.

21. YANG R.; ZHENG Q.; ZUO D.; ZHANG C.; GAN X. **Safety Assessment Criteria for Early Active Mobilization in Mechanically Ventilated ICU Subjects.** Respir Care 2021;66(2):307-315. DOI: 10.4187/respcare.07888.

22. LIMA N. P.; SILVA G. M. C. da. **Mobility therapy and central or peripheral catheter-related adverse events in a ICU in Brazil.** J Bas Pneumol.2015;41(3):225-230.

23. HODGSON C. L.; SCHALLER S. J.; NYDAHL P.; TIMENETSKY K. T.; NEEDHAM D. M. **Ten strategies to optimize early mobilization and rehabilitation in intensive care.** Crit Care 2021; 25:324. <https://doi.org/10.1186/s13054-021-03741-z>.

24. AQUIM E. E.; BERNARDO W. M.; BUZZINI R. F.; AZEREDO N. S. de.; CUNHA L. S. da. et al. **Diretrizes Brasileiras de Mobilização em Unidade de Terapia Intensiva.** Rev Bras Ter Intensiva.2019;31(4):434-443. DOI: 10.5935/0103-507X.20190084.

25. HODGSON C. L.; STILLER K.; NEEDHAM D. M.; TIPPING C. J.; HARROLD M.; BALDWIN C. E. et al. **Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically critically ill adults.** Critical Care 2014; 18:658. DOI: 10.1186/s13054-014-0658-y.

26. GOSSELINK R.; BOTT J.; DEAN E.; NAVA S.; NORREMBERG M. SCHONHOFER M. **Physiotherapy for adult patients with critical illness: recommendations of the European Respiratory Society and European Society of Intensive Care Medicine Task Force on Physiotherapy for Critically Ill Patients.** Intensive Care Med 2008; 34:1188-1199. DOI: 10.1007/s00134-008-1026-7.
27. SCHWEICKERT W. D.; PATEL B. K.; KRESS J. P. **Timing of early mobilization to optimize outcomes in mechanically ventilated ICU patients.** Intensive Care Med. 2022;48(10):1305-1307. DOI: 10.1007/s00134-022-06819-6.
28. MENGES D.; SEILER B.; TOMONAGA Y.; SCHWENKGLENS M.; PUHAN M. A.; YEBYO H. G. **Systematic early versus late mobilization or standard early mobilization in mechanically ventilated adult ICU patients: systematic review and meta-analysis.** Crit Care 2021; 25:16. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03446-9>.
29. ZHANG L.; HU W.; CAI Z.; LIU J.; DENG Y.; WU. J.; YU K. et al. **Early Mobilization of critically ill patients in the intensive care unit. A systematic review and meta-analysis.** PLoS ONE 2019;14(10):e0223185. DOI: 10.1371/journal.pone.0223185.
30. 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 2017; 43:171-183. DOI: 10.1007/s00134-016-4612-0.