

## IMPACTO DA FISIOTERAPIA MOTORA NA PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM PACIENTES CRÍTICOS NA UTI

*Alana Kundsinn<sup>1</sup>, Alex Bank de Paula<sup>2</sup>, Larissa Claro Spiguel<sup>3</sup>, Renan Sesquim Cardoso<sup>4</sup>*

### REVISÃO DE LITERATURA

#### RESUMO:

A fisioterapia motora desempenha uma função essencial na promoção da saúde e na reabilitação de pessoas impactadas por diversas condições que afetam o sistema musculoesquelético. De acordo com a estratégia PICO, levantou-se o seguinte questionamento: Em pacientes críticos em UTI, qual é o impacto da fisioterapia motora na prevenção de complicações musculoesqueléticas? O trabalho teve como objetivo elucidar o impacto da fisioterapia motora na prevenção de complicações musculoesqueléticas no âmbito intensivo. Para isso, realizou-se uma revisão bibliográfica do tipo integrativa, descritiva, apoiando-se nas bases de dados Scielo, Lilacs, PubMed e google acadêmico. No geral foram utilizados 14 artigos científicos que ofereceram as bases teóricas da investigação e que estavam ligados diretamente ao tema. Para a pesquisa nas bases de dados foram utilizados os operadores booleanos “and” “or” e “not”. O trabalho destacou a importância da fisioterapia motora na prevenção de disfunções musculoesqueléticas e seus benefícios, entretanto, na prática ainda precisa de mais incentivo para a ampliação da prática.

**Palavras-chave:** Unidades de terapia intensiva; Cuidados intensivos; Terapia por exercício; Atrofia muscular.



## IMPACT OF MOTOR PHYSIOTHERAPY IN THE PREVENTION OF MUSCULOSKELETAL COMPLICATIONS IN CRITICAL ICU PATIENTS

### ABSTRACT:

Motor physiotherapy plays an essential role in promoting health and rehabilitating people impacted by various conditions that affect the musculoskeletal system. According to the PICO strategy, the following question was raised: In critically ill patients in the ICU, what is the impact of motor physiotherapy in preventing musculoskeletal complications? The aim of the work was to elucidate the impact of motor physiotherapy on the prevention of musculoskeletal complications in the intensive setting. To this end, an integrative, descriptive bibliographic review was carried out, based on the Scielo, Lilacs, PubMed and Google Scholar databases. Overall, 14 scientific articles were used that offered the theoretical bases of the investigation and were directly linked to the topic. To search the databases, the Boolean operators “and” “or” and not” were used. The work highlighted the importance of motor physiotherapy in preventing musculoskeletal disorders and its benefits, however, the practice still needs more encouragement to expand its implementation.

**KEYWORDS:** Intensive care units; Intensive care; Exercise therapy; Muscle atrophy.

**Instituição afiliada** – 1- Fisioterapeuta Especialista em Terapia Intensiva. E-mail: [alanakundsinfthotmail.com](mailto:alanakundsinfthotmail.com). 2 - Fisioterapeuta residente em Cuidados Intensivos no Hospital Regional de Cacoal – RO. E-mail: [alexblank0696@outlook.com](mailto:alexblank0696@outlook.com). 3 - Fisioterapeuta residente em Cuidados Intensivos no Hospital Regional de Cacoal – RO. Email: [spiguel.larissa@gmail.com](mailto:spiguel.larissa@gmail.com). 4- Fisioterapeuta residente em Cuidados Intensivos no Hospital Regional de Cacoal – RO. Email: [shyskyn@gmail.com](mailto:shyskyn@gmail.com)

**DOI: Dados da publicação:** Artigo recebido em 07 de Janeiro e publicado em 17 de Fevereiro de 2024.

**DOI:** <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n2p1648-1659>

**Autor correspondente:** Alex Blank de Paula

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)





## **1 INTRODUÇÃO**

Indivíduos que sobreviveram a doenças críticas frequentemente manifestam comprometimento físico de longo prazo, como fraqueza muscular, complicações respiratórias, disfunção cognitiva, problemas psicológicos, complicações metabólicas, diminuição da qualidade de vida, comprometimento cardiovascular, renal, distúrbios do sono e persistente restrição na capacidade de exercício (Herridge et al., 2016).

A sobrecarga socioeconômica decorrente de doenças críticas também é significativa, sendo que os pacientes relatam uma extensa utilização de serviços de saúde e taxas elevadas de readmissão hospitalar durante o primeiro ano após a alta (Ruhl et al., 2017).

A disfunção física prolongada após uma doença crítica pode, em parte, ser atribuída à rápida ocorrência de fraqueza muscular durante a permanência na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), sendo essa condição associada a uma qualidade de vida relacionada à saúde inferior e menor sobrevida em cinco anos. Contudo, a pesquisa sobre possíveis complicações físicas adicionais que podem ser a causa da disfunção física relatada pelos pacientes após uma doença crítica tem sido restrita (Dinglas et al., 2017).

As condições musculoesqueléticas englobam uma variedade de problemas que impactam ossos, músculos e articulações, sendo a principal origem de dor e incapacidade no Reino Unido. Exemplificando, tem-se: fraqueza muscular generalizada, contraturas musculares, síndrome do desuso, dor musculoesquelética crônica, lesões nos nervos periféricos, osteoporose e perda óssea, dificuldade na marcha e equilíbrio, entre outros. Os indivíduos que passaram por uma UTI podem apresentar um maior risco de desenvolver complicações musculoesqueléticas a longo prazo, considerando as taxas de perda de massa muscular observadas durante a permanência na UTI (Ruhl et al., 2017).

Estudos recentes que analisam intervenções de reabilitação pós-UTI, visando aumentar a força geral e a tolerância ao exercício, apresentaram resultados diversos. Isso pode ser, em parte, devido à não identificação específica das complicações musculoesqueléticas que os pacientes enfrentam e, conseqüentemente, à falta de intervenções direcionadas. A identificação das complicações musculoesqueléticas presentes após uma doença crítica pode ser fundamental para o desenvolvimento de intervenções futuras com o objetivo de aprimorar a função física em sobreviventes de



UTI. Entretanto, ainda não está claro quais são os tipos e a gravidade das complicações enfrentadas pelos sobreviventes da UTI, assim como os critérios utilizados para avaliá-las (McWilliams, Benington e Atkinson, 2016).

O acompanhamento pós UTI, incluindo programas de reabilitação física, suporte psicológico e cuidados específicos para cada paciente, é crucial para minimizar essas sequelas e promover uma recuperação mais completa. Cada paciente pode responder de maneira única, e a abordagem de cuidados deve ser personalizada de acordo com as necessidades individuais. Diante desse contexto, elucidou-se a necessidade de pesquisar mais a fundo sobre o tema, a fim de contribuir com a literatura científica sobre a mobilização precoce. De acordo com a estratégia PICO, levantou-se o seguinte questionamento: Em pacientes críticos em UTI, qual é o impacto da fisioterapia motora na prevenção de complicações musculoesqueléticas?

O trabalho terá como objetivo elucidar o impacto da fisioterapia motora na prevenção de complicações musculoesqueléticas no âmbito intensivo.

## **2 METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão de literatura do tipo integrativa realizada em materiais publicados em jornais, livros, revistas ou qualquer documento científico que atendesse o rigor metodológico disponível e acessível ao público em formato digital. É do tipo descritiva, que, segundo Gil (2002), é caracterizada por técnicas padronizadas de coletas de dados e descrição dos resultados de forma imparcial, sem o envolvimento do pesquisador.

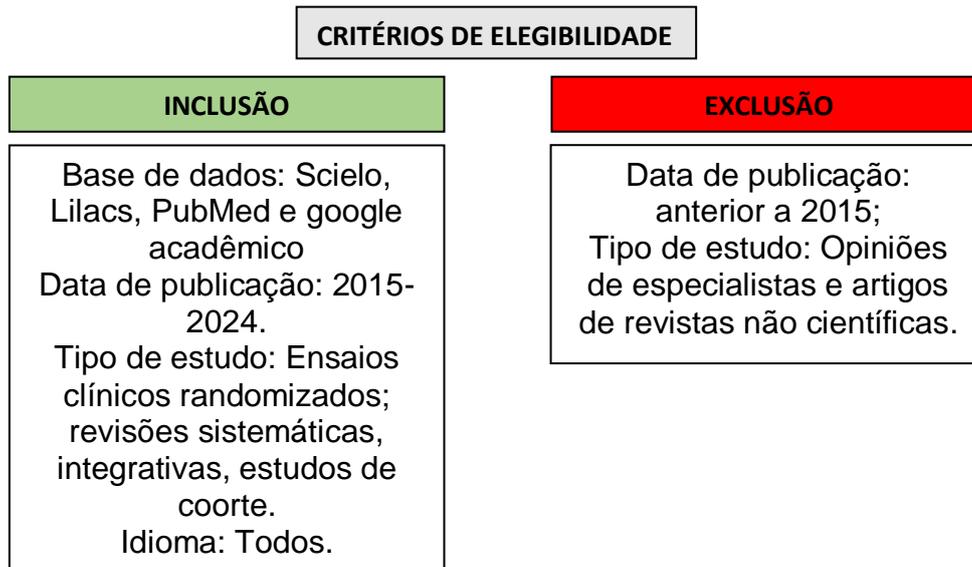
A pergunta de pesquisa foi estruturada baseada na estratégia PICO representada pelos componentes: Paciente, Intervenção, Comparação e “Outcomes” (desfecho), sendo estes utilizados como estratégia de busca bibliográfica nas bases de dados da Scielo, Lilacs, PubMed e google acadêmico.

Ao todo foram incluídos 13 artigos ao longo da revisão, pois estavam de acordo com a metodologia e objetivo da pesquisa.

As palavras-chave utilizadas na pesquisa foram: Unidades de terapia intensiva; Cuidados intensivos; Terapia por exercício; Atrofia muscular.

Para a realização da pesquisa nas bases de dados foram utilizados os operadores booleanos “and”, “or” e “not”.

**Figura 01:** Critérios de inclusão e exclusão.



Fonte: Os autores, 2024.

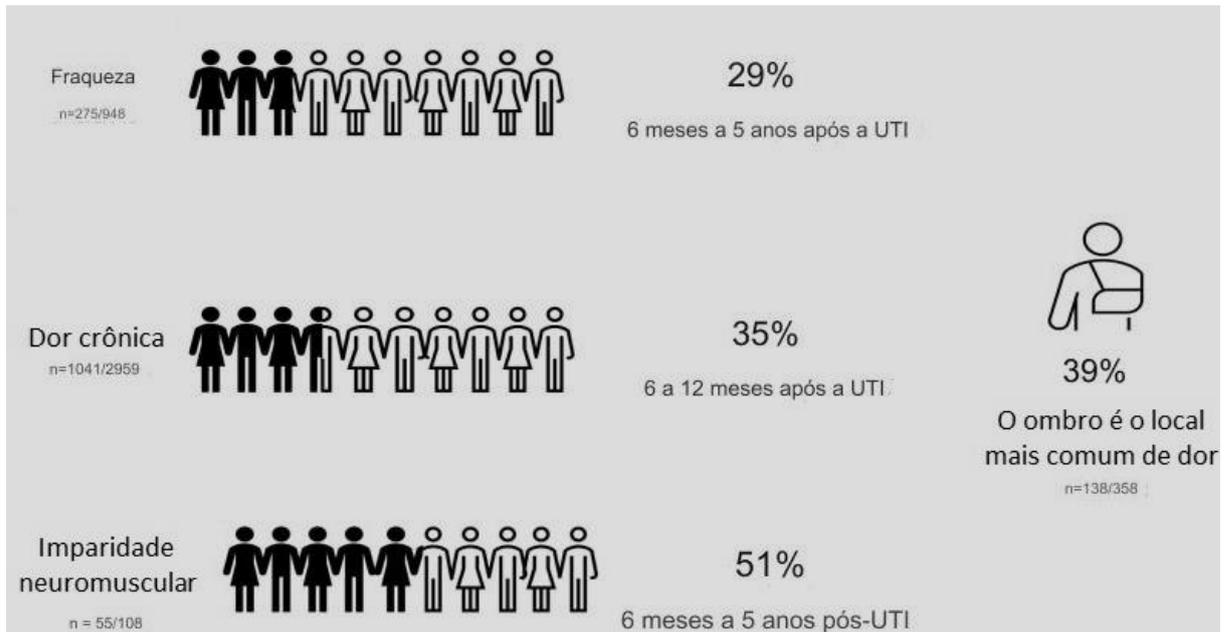
### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1 Complicações musculoesqueléticas em UTI

A prática do repouso na cama foi inicialmente introduzida como um tratamento médico no século XIX, com o objetivo de minimizar a demanda metabólica do corpo, permitindo que os recursos fossem direcionados para a cura e descanso, promovendo assim a recuperação. Contudo, a falta de atividade física e a permanência prolongada na cama podem acarretar consequências significativas nos sistemas musculoesquelético, cardiovascular, respiratório, tegumentar e cognitivo, podendo estar associadas a danos. Os músculos extensores das pernas e a musculatura do tronco, são particularmente afetados pela perda de carga mecânica quando comparados à musculatura das mãos e membros superiores. Este efeito pode resultar em atrofia, perda de força e rigidez muscular, comprometendo a funcionalidade geral do sistema musculoesquelético (Ruhl et al., 2017).

Gustafson et al., (2021), em um estudo de escopo objetivando analisar índices e tipos de complicações musculoesqueléticas em pacientes pós internação por doenças críticas, evidenciaram o representado na figura 01 a seguir:

**Figura 1:** Complicações musculoesqueléticas mais comuns relatadas na literatura.



**Fonte:** Gustafson et al., 2021.

De acordo com a figura acima, o comprometimento muscular foi identificado por meio de relatos de atrofia, fraqueza ou redução da função muscular, com uma prevalência relatada que varia amplamente. O comprometimento neuromuscular manifestou-se sob a forma de déficits sensoriais motores, mononeuropatias e polineuropatia de doença crítica. Notavelmente, a avaliação física concentrou-se principalmente nos membros inferiores.

Outrossim, ainda no estudo anterior, a prevalência de dor crônica foi documentada em um intervalo significativo, variando de 16% a 74%, durante o período de 6 meses a 5 anos após a alta da Unidade de Terapia Intensiva. A dor crônica, em sua maioria, foi relatada com maior frequência na região do ombro, sendo este o local mais comum para a ocorrência desse sintoma e, conseqüentemente, a única articulação que recebeu uma investigação mais aprofundada.

A falta de movimentação prolongada acarreta conseqüências prejudiciais, manifestando-se por uma rápida diminuição da massa muscular, da densidade mineral óssea e por afetar outros sistemas corporais, observáveis já durante a primeira semana de permanência no leito. Esses efeitos são ainda mais acentuados em indivíduos que enfrentam condições críticas de saúde. É imperativo desenvolver estratégias terapêuticas que favoreçam a reabilitação precoce e a prática de atividade física, necessitando ser implementadas em conjunto com uma cultura de



movimentação nos ambientes de cuidados intensivos. A abordagem a essas preocupações pode catalisar uma transformação de paradigma, deslocando o foco do repouso na cama e da inatividade para a ênfase na atividade física e na mobilidade no futuro (Parry; Puthuchear, 2015).

### **3.2 Fisioterapia motora na prevenção de complicações musculoesqueléticas em UTI**

A fisioterapia desempenha um papel significativo na reintegração de indivíduos com disfunções musculoesqueléticas na sociedade. O fisioterapeuta atua não apenas na identificação do tratamento fisioterapêutico mais apropriado, mas também fornece orientações tanto ao paciente quanto ao seu cuidador. Essa abordagem visa criar um ambiente de atendimento humanizado que engloba o paciente e sua família (Júnior; Lima; Silva, 2016).

Compreende-se que a fisioterapia tem o objetivo de retardar o desgaste muscular, aliviar dores musculares, prevenir atrofas e deformidades articulares, promover o condicionamento adequado dos músculos relacionados aos mecanismos respiratórios e contribuir para uma melhoria na qualidade de vida dos pacientes, inclusive durante a fase terminal da doença com o uso de ventilação mecânica não invasiva. O fisioterapeuta busca avaliar e prescrever atividades que aprimorem a amplitude de movimento, visando otimizar a funcionalidade muscular remanescente, a fim de prevenir complicações potenciais decorrentes da falta de uso e lesões (Chagas et al., 2022).

A fisioterapia motora, por meio da mobilização precoce, que consiste em qualquer exercício ativo voluntário iniciado nos primeiros 2 a 5 dias após o início da doença crítica, demonstrou ser eficaz na prevenção de complicações associadas ao repouso no leito, na redução da incidência de delirium e na melhoria do estado funcional durante a alta da UTI. Identificar quais pacientes podem se beneficiar mais dessa abordagem é crucial, especialmente considerando a variação na presença e funções de fisioterapeutas nas UTIs, que podem diferir substancialmente entre os serviços de saúde (Clarissa et al., 2019).

A taxa de implementação de protocolos de fisioterapia motora varia significativamente entre as UTIs, e isso pode estar diretamente relacionado à cultura específica de cada unidade, bem como aos padrões de prática regionais e nacionais.



Em comparação com países como Austrália, Nova Zelândia, Brasil e Escócia, onde os fisioterapeutas são membros regulares da equipe de UTI, na Espanha, a presença de fisioterapeutas é limitada, normalmente requerendo uma solicitação de um especialista médico de reabilitação (Harrold et al., 2015).

Além disso, a implementação de protocolos de mobilização ainda não é amplamente adotada, com apenas 12,5% das UTIs relatando o uso desses protocolos, em comparação com 24% e 30% em uma pesquisa internacional e 45% no Brasil. Enquanto alguns autores sugerem uma relação entre a presença de fisioterapeutas e uma mobilização mais ativa, outros não corroboram essa associação (Raurell-Torredà et al., 2021).

Um estudo inicial de viabilidade explorou a eficácia da reabilitação baseada em exercícios em sobreviventes de doenças críticas que manifestaram fraqueza muscular após a alta hospitalar, originada na UTI. Esse estudo evidenciou que a intervenção fisioterapêutica é uma ferramenta essencial na prevenção da fraqueza muscular. Ficou claro que essa intervenção pode ser implementada por meio de diversos tipos de protocolos, como mobilização, exercícios ativos, fortalecimento muscular, utilização de cicloergômetro e inclinação. A viabilidade dessa abordagem foi comprovada pela ausência de eventos adversos e pela alta aceitação relatada pelos pacientes (Connolly et al., 2015).

Em uma unidade de terapia intensiva terciária na Austrália, foi conduzido outro estudo de coorte, no qual observou-se uma melhoria nas taxas de sobrevivência de pacientes internados na UTI. Contudo, há um aumento no número de pacientes que, apesar de sobreviverem, apresentam déficits físicos, cognitivos e mentais persistentes. Além disso, a qualidade de vida relacionada à saúde desses sobreviventes é adversamente afetada. É provável que a perda muscular aguda esteja associada a resultados funcionais persistentemente desfavoráveis (Nickels et al., 2020). Por esse motivo a prática da fisioterapia motora deve ser cada vez mais implementada em toda esfera hospitalar.

## **CONCLUSÃO**

A fisioterapia motora desempenha um papel crucial na promoção da saúde e na recuperação de indivíduos afetados por uma variedade de condições que afetam o sistema musculoesquelético, neuromuscular e outras áreas relacionadas ao



**IMPACTO DA FISIOTERAPIA MOTORA NA PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES  
MUSCULOESQUELÉTICAS EM PACIENTES CRÍTICOS NA UTI**

*Alana Kundsinn et al*

movimento. O presente trabalho teve como objetivo elucidar o impacto da fisioterapia motora na prevenção de complicações musculoesqueléticas no âmbito intensivo.

A pergunta PICO foi: em pacientes críticos em UTI, qual é o impacto da fisioterapia motora na prevenção de complicações musculoesqueléticas?

O trabalho destacou que a fisioterapia motora emerge como uma disciplina essencial na promoção da saúde e no aprimoramento da qualidade de vida. Seus benefícios abrangem uma ampla variedade de áreas, desempenha um papel crucial na restauração da função musculoesquelética e na redução da dor, até a prevenção de lesões, fortalecendo músculos específicos e corrigindo padrões de movimento.

Além disso, a fisioterapia motora é valiosa na reabilitação neuromuscular, proporcionando melhorias significativas na função motora para indivíduos afetados por condições neuromusculares. Aumentando a mobilidade, flexibilidade e promovendo uma postura adequada, contribui para a melhoria da independência nas atividades diárias, resgatando a autonomia dos pacientes. Ao aliviar a dor crônica, promover a saúde geral e incentivar hábitos de vida saudáveis, a fisioterapia motora se destaca como uma aliada crucial na busca por uma vida ativa, funcional e equilibrada.

Estudos que objetivam incentivar a fisioterapia motora em âmbito intensivo devem ser incentivados no Brasil e no mundo, pois os resultados são benéficos.



## 5 REFERÊNCIAS

- Clarissa, C.; Salisbury, L.; Rodgers, S.; Kean, S.; Early mobilisation in mechanically ventilated patients: a systematic integrative review of definitions and activities. **Journal intensive care**, v. 7, n. 3, 2019.
- Chagas, J.M.A. Et al. A importância da fisioterapia motora na esclerose lateral amiotrófica: uma breve abordagem bibliográfica. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v.5, n.1, p. 2305-2310 jan./fev. 2022.
- Connolly, B. Thopsom, A. Douiri, A. Moxham, J. Hart, N. Exercise-based rehabilitation after hospital discharge for survivors of critical illness with intensive care unit-acquired weakness: A pilot feasibility trial. **Journal of Critical Care**, Volume 30, Issue:3, Pages 589-598, 2015.
- Dinglas Victor D., Lisa Aronson Friedman, Elizabeth Colantuoni, Mendez-Tellez Pedro A., Shanholtz Carl B., Ciesla Nancy D. Muscle weakness and 5-year survival in acute respiratory distress syndrome survivors. **Critical Care Medicine**, v. 45, p. 446-453, 2017.
- Gustafson OD, Williams MA, McKechnie S, Dawes H, Rowland MJ. Musculoskeletal complications following critical illness: A scoping review. **Journal of Critical Care**, v. 66, dec, 2021.
- Harrold ME, Salisbury LG, Webb SA, Allison GT; Australia and Scotland ICU Physiotherapy Collaboration. Early mobilisation in intensive care units in Australia and Scotland: a prospective, observational cohort study examining mobilisation practises and barriers. **Critical Care**, v. 01, n. 19, sep. 2015.
- Herridge M.S., Moss M., Hough C.L., Hopkins R.O., Rice T.W., Bienvenu O.J. Recovery and outcomes after the acute respiratory distress syndrome (ARDS) in patients and their family caregivers. **Intensive Care Medicine**, v. 42, p. 725-738, 2016.
- JÚNIOR, S. L.; LIMA, A. M.; SILVA, T. G. Atuação dos profissionais fisioterapeutas na reabilitação do paciente vítima de acidente vascular encefálico. **Revista Interdisciplinar**, Teresina, v. 9, n.3, p. 179-184, jul./set. 2016.
- McWilliams D.J., Benington S., Atkinson D. Outpatient-based physical rehabilitation for survivors of prolonged critical illness: a randomized controlled trial. **Physiother Theory Pract**, v. 32, 2016.
- NICKELS, M.R. AITKEN, M. L. WALSHAM, J. CRAMPTON, L.J. BARNETT, A.G. MCPHAIL, S.M. Exercise interventions are delayed in critically ill patients: a cohort study in an Australian tertiary intensive care unit. **Physiotherapy**, Volume 109, 2020.
- Parry, S.M.; Puthuchery, Z.A. O impacto do repouso prolongado no leito no sistema músculo-esquelético no ambiente de cuidados intensivos. **Extreme Physiology & Medicine**, v. 4, n. 16, 2015.



**IMPACTO DA FISIOTERAPIA MOTORA NA PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES  
MUSCULOESQUELÉTICAS EM PACIENTES CRÍTICOS NA UTI**

*Alana Kundsín et al*

Raurell-Torredà M, Arias-Rivera S, Martí JD, Frade-Mera MJ, Zaragoza-García I, Gallart E, Velasco-Sanz TR, San José-Arribas A, Blazquez-Martínez E; MOviPre group. Care and treatments related to intensive care unit-acquired muscle weakness: A cohort study. **Australian Critical Care**, v. 5, n. 34, sep. 2021.

Ruhl A.P., Huang M., Colantuoni E., Karmarkar T., Dinglas V.D., Hopkins R.O. Healthcare utilization and costs in ARDS survivors: a 1-year longitudinal national US multicenter study. **Intensive Care Medicine**, p. 980–991, 2017.