

# NÍVEL DE EVIDÊNCIA CIENTÍFICA DE ARTIGOS SOBRE FISIOTERAPIA MOTORA EM PACIENTES CRÍTICOS NO BRASIL: REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

## LEVEL OF SCIENTIFIC EVIDENCE OF PUBLICATIONS ON MOTOR PHYSIOTHERAPY IN CRITICAL PATIENTS IN BRAZIL: INTEGRATIONAL REVIEW OF LITERATURE

ANA CAROLINE PEREIRA DOS SANTOS<sup>1</sup>, HELLEN HERCÍLIA VILHENA FONSECA<sup>1</sup>, STANLEY SOARES XAVIER<sup>2\*</sup>

1. Especialista em Terapia Intensiva - UTI pelo Centro Universitário do Estado do Pará; 2. Professor Mestre, do curso Fisioterapia da Escola Superior da Amazônia.

\* Escola Superior da Amazônia – ESAMAZ. Travessa Municipalidade, 2623, Reduto, Belém, Pará, Brasil. CEP: 66.053-180 [stx.xavier@yahoo.com.br](mailto:stx.xavier@yahoo.com.br)

Recebido em 12/01/2019. Aceito para publicação em 12/02/2019

### RESUMO

A prática baseada em evidências vem configurando-se, como importante ferramenta por fundamentar a tomada de decisão clínica durante a prática da Fisioterapia em Unidades de Terapia Intensiva. Porém, pouco se discute sobre o rigor metodológico das publicações que acabam servindo de instrumento para a prática clínica. O objetivo deste trabalho é determinar o nível de evidência científica apresentada pelas publicações científicas indexadas sobre a utilização de Fisioterapia motora em pacientes adultos internados em UTI no Brasil. Realizou-se uma revisão integrativa de literatura com busca nas bases de dados PubMed, LILACS, SciELO e CAPES e posterior avaliação dos artigos elegíveis de acordo com a qualidade metodológica e nível de evidência científica. Foi encontrado um total de 589 artigos sobre a temática, dos quais 19 apresentaram as características de elegibilidade para a inclusão na presente revisão, sendo 3 ensaios clínicos randomizados, 5 revisões sistemáticas de literatura e 11 artigos com metodologias observacionais e quase experimentais. Os resultados demonstram que o tema apresenta bom nível de evidência científica, visto que mais da metade dos artigos indexados de livre acesso são estudos experimentais, quase experimentais ou derivados de estudos experimentais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Prática clínica baseada em evidências, fisioterapia, unidades de terapia intensiva.

### ABSTRACT

The practice based on evidence has been configured as an important tool for supporting clinical decision during the practice of Physical Therapy in Intensive Care Units. However, there is not enough discussion about the methodological rigor of publications that end up serving as an instrument for clinical practice. Thus, the objective of this study is to determine the level of scientific evidence presented by indexed scientific publications on the use of motor physiotherapy in adult patients admitted to the ICU in Brazil. An integrative literature review was prepared with a search of the

PubMed, LILACS, SciELO and CAPES databases and subsequent evaluation of the eligible articles according to methodological quality and level of scientific evidence. A total of 589 articles on the subject were found, of which 19 presented the eligibility characteristics for inclusion in the present review, being 3 randomized clinical trials, 5 systematic reviews of the literature and 11 articles with observational and quasi-experimental methodologies. The results of this review show that the topic presents a good level of scientific evidence, since more than half of the freely accessible articles are experimental, quasi-experimental or derived from experimental studies.

**KEYWORDS:** Evidence-based practice, physical therapy specialty, intensive care units.

### 1. INTRODUÇÃO

As Unidades de Terapia Intensiva (UTI) são ambientes específicos para assistência de pacientes em estado crítico que necessitam de monitoramento e cuidados complexos e constantes por profissionais especializados<sup>1</sup>. Uma característica comum nesse cenário é a restrição ao leito, circunstância conhecida por desencadear debilidade física e fraqueza muscular generalizada, imobilidade e disfunção severa do sistema osteomioarticular, problemas circulatórios, dermatológicos e respiratórios<sup>2</sup>.

A fisioterapia motora, através de programas de mobilização e cinesioterapia precoces, vem se mostrando segura e viável para o tratamento e prevenção do imobilismo em UTI<sup>2</sup>. Entretanto, especialmente levando em conta o ambiente hospitalar, é desafiante para o fisioterapeuta a tomada de decisões clínicas criteriosas; selecionando o que é válido, aplicável, ético e seguro para o paciente crítico; a fim de que suas intervenções possam ser, cada vez mais, recebidas pela equipe multiprofissional da UTI como confiáveis, necessárias, úteis e importantes para esses

pacientes.

Uma ferramenta importante nessas situações é a “prática baseada em evidências” pois fundamenta a tomada de decisão clínica durante a prática da Fisioterapia. Essa prática tornou-se recurso amplamente aceito e utilizada por profissionais de saúde do mundo todo. Surgiu através do termo “Medicina Baseada em Evidência” em uma Universidade do Canadá em 1992 e, atualmente, trata-se do uso consciente, explícito e criterioso da melhor e mais atual evidência de pesquisa na tomada de decisões clínicas sobre o cuidado de pacientes. Ela fundamenta a tomada de decisões, desde o diagnóstico até a melhor intervenção, adotando por base a realidade clínica e as preferências dos pacientes<sup>3</sup>.

Um aspecto comum na aplicação dessa prática é o sistema de classificação de evidências científicas. Essas evidências são entendidas como conjunto de elementos utilizados para confirmar ou negar uma determinada teoria ou hipótese científica através da realização de pesquisas dentro de preceitos científicos criteriosos e passíveis de replicação. Geralmente esse sistema é caracterizado de forma hierárquica, dependendo do delineamento de pesquisa e é utilizado, principalmente, na presença de muitos trabalhos científicos com diversidade de metodologias a fim de apontar aqueles que apresentam as melhores evidências científicas<sup>4</sup>.

Com o passar dos anos a literatura científica tem elaborado e divulgado um grande número de informações cujos resultados estão cada vez mais acessíveis. Entretanto, com o número crescente de estudos na área da fisioterapia, encontrar informações confiáveis e com as melhores evidências tornou-se uma barreira, pois muitos trabalhos ainda possuem metodologia fraca e com intervenções duvidosas<sup>4</sup>. Tal fato, aliado a dificuldade em encontrar revisões de literatura com dados exclusivamente nacionais, levantaram o questionamento se esses estudos são adequados para utilização enquanto evidência científica determinante nas escolhas clínicas do cotidiano de uma UTI brasileira. Dessa forma, o objetivo desta revisão integrativa de literatura é revisar as publicações científicas indexadas sobre a utilização de Fisioterapia motora em pacientes adultos internados em UTI no Brasil e determinar o nível de evidência científica apresentada pelas mesmas.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Optou-se pela realização de uma revisão integrativa de literatura seguida pela avaliação dos artigos elegíveis de acordo com a qualidade metodológica e nível de evidência científica, sendo utilizadas as escalas PEDro<sup>5</sup> para ensaios clínicos randomizados (Tabela 1), AMSTAR checklist<sup>6</sup> para revisões sistemáticas de literatura (Tabela 2) e uma adaptação da classificação de Nedel & Silveira (2016)<sup>7</sup> do nível de evidência científica segundo o tipo de estudo para as demais metodologias encontradas (Tabela 3).

**Tabela 1.** Classificação dos ensaios clínicos randomizados

ESCALA PEDro		
1.	Critérios de elegibilidade	
2.	Distribuição aleatória	
3.	Alocação secreta dos sujeitos	
4.	Semelhança inicial entre os grupos	
5.	“Cegamento” dos sujeitos	
6.	“Cegamento” dos terapeutas	
7.	“Cegamento” dos avaliadores	
8.	Acompanhamento adequado	
9.	Análise da intenção de tratamento	
10.	Comparações intergrupos	
11.	Medidas de precisão e variabilidade	
<b>Fonte:</b>	adaptada	de
	<a href="https://www.pedro.org.au/portuguese/downloads/pedro-scale/">https://www.pedro.org.au/portuguese/downloads/pedro-scale/</a> (2010) <sup>5</sup>	

**Tabela 2.** Classificação das revisões sistemáticas de literatura

AMSTAR** Checklist		
1)	O objetivo de pesquisa está claramente descrito?	
2)	Os elementos essenciais que compõem a estratégia de busca são descritos?	
3)	A origem da publicação foi utilizada como critério de busca?	
4)	Os critérios de inclusão e exclusão utilizados na seleção dos estudos foram descritos?	
5)	Uma busca abrangente foi realizada?	
6)	No mínimo dois juízes realizaram a busca e a seleção das publicações?	
7)	O número de artigos incluídos e excluídos em cada etapa da busca foi informado?	
8)	No mínimo dois juízes realizaram a extração de dados?	
9)	Foram descritas as características dos estudos incluídos?	
10)	A forma de avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos foi descrita?	
11)	Os métodos utilizados para integrar os resultados dos estudos foram descritos?	
12)	A qualidade metodológica dos estudos incluídos foi utilizada apropriadamente na formulação das conclusões?	
13)	O viés de publicação foi considerado?	
14)	O conflito de interesses foi descrito?	
<b>Fonte:</b>	extraída e adaptada de Costa, Zoltowski, Koller & Teixeira (2015) <sup>6</sup> .	

**Tabela 3.** Adaptação da classificação de Nedel & Silveira<sup>7</sup> (2016) do nível de evidência científica segundo o tipo de estudo.

NÍVEL DE EVIDÊNCIA	TIPO DE ESTUDO
Maior evidência	Revisões Sistemáticas de ensaios clínicos randomizados
	Ensaios clínicos randomizados de alta qualidade
	Ensaios clínicos randomizados de média qualidade
	Ensaios clínicos não randomizados
	Estudos observacionais
	Estudos de caso-controle
	Estudos transversais
	Séries de casos
	Relatos de casos
	Menor evidência

**Fonte:** extraída e adaptada de Nedel & Silveira (2016)<sup>7</sup>

O levantamento bibliográfico foi realizado pela última vez em janeiro de 2018 nas bases de dados PubMed (US National Library of Medicine), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), SciELO (Scientific Electronic Library Online) e CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). Optou-se por não definir período de publicação, afim de expandir e aumentar as chances de abranger toda a pesquisa científica sobre o

tema no Brasil. Foram utilizadas como estratégias de busca as seguintes palavras-chave: (intensive care units OR unidades de terapia intensiva OR unidad de terapia intensiva OR critical care OR critical patient OR paciente crítico OR critical illness OR enfermidad crítica OR estado terminal) AND (early mobilisation OR early ambulation OR ambulaci3n precoz OR deambula33o precoce OR ambulaa3o precoce OR physical therapy OR fisioterapia OR cinesioterapia OR fisioterapia motora) AND (Brasil OR Brazil).

Para os crit3rios de elegibilidade dos estudos foram includos artigos indexados, dispon3veis em textos completos de livre acesso em portugu3s, ingl3s e espanhol (a fim de abranger estudos realizados nacionalmente, por3m publicados em revistas internacionais). N3o foi utilizado como crit3rio de inclus3o estudos de um delineamento metodol3gico espec3fico, por3m foram exclu3dos artigos que n3o apresentassem de maneira clara a sua metodologia ou cuja metodologia n3o se encaixasse na classifica3o de tipo de estudo de Nedel & Silveira<sup>7</sup>, assim como artigos n3o realizados no Brasil.

Para a delimitaa3o da amostra foi realizada, primeiramente, a identifica3o dos artigos conforme crit3rios de inclus3o, seguido por triagem baseada na leitura dos t3tulos e resumos, com posterior elimina3o dos artigos que n3o se enquadrassem na tem3tica da revis3o e os que estivessem duplicados nas bases de dados. Em seguida foi realizada avalia3o dos artigos eleg3veis com base na leitura integral de seu conte3do, exclu3do-se os artigos n3o adequados para essa revis3o e posterior sele3o final da amostra com distribu3o dos estudos conforme o n3vel de evid3ncia cient3fica.

A escala PEDro utilizada foi traduzida para o portugu3s em 2009 e revisada em 2010 e 3 ferramenta auxiliar da base de dados PEDro na identifica3o e avalia3o da qualidade metodol3gica (validade interna e informa3o estat3stica) de estudos controlados aleatorizados, ou quase-aleatorizados, arquivados na base de dados PEDro. Atualmente vem sendo muito utilizadas em revis3es sistem3ticas de literatura para avalia3o do risco de vies de ensaios cl3nicos randomizados. Seu emprego consiste na atribui3o de pontua3o para 11 itens (com exce3o do primeiro, cada item respondido positivamente vale 1 ponto para a classifica3o final)<sup>5</sup>. Assim como no estudo de Concei3o et al<sup>8</sup>, valores de 7 a 10 foram considerados estudos de alta qualidade; 5 e 6, de qualidade intermedi3ria; e de 0 a 4, de baixa qualidade.

O checklist AMSTAR foi desenvolvido enquanto ferramenta de avalia3o de revis3es sistem3ticas focalizando suas qualidades metodol3gicas e consenso de especialistas. Foi traduzida, adaptada e validada em portugu3s por Costa et al (2015)<sup>6</sup> e sua utiliza3o se baseia na atribui3o de

pontua3o unit3ria para cada um dos 14 itens da lista. N3o utiliza ponto de corte, por3m aponta que quanto maior a pontua3o, maior a qualidade metodol3gica do estudo.

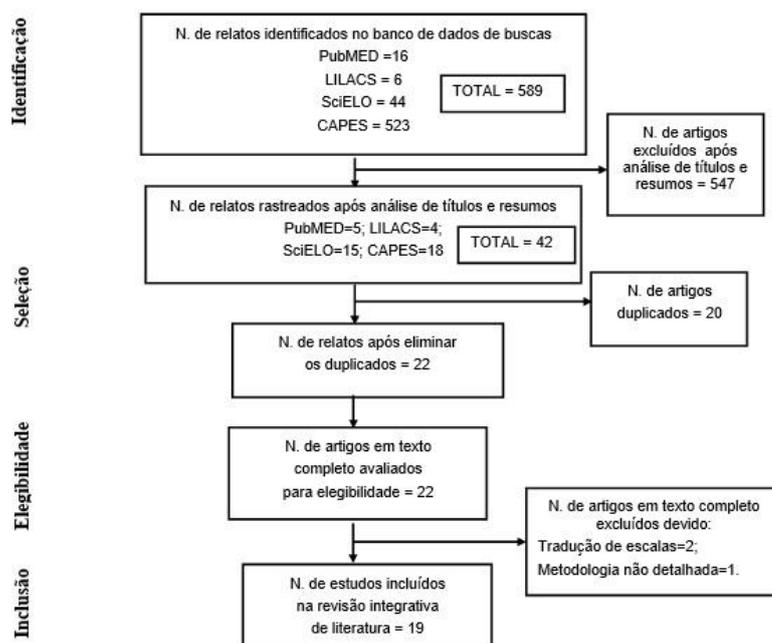
Por fim, os estudos que n3o fossem metodologicamente desenvolvidos como ensaios cl3nicos ou revis3es sistem3ticas foram distribu3dos em tabela descritiva assinalando o objetivo do estudo, a metodologia proposta pelo autor, o desfecho alcan3ado e o n3vel de evid3ncia cient3fica proposto por Nedel & Silveira (2016)<sup>7</sup>. Esse modelo de classifica3o foi escolhido entre tantos outros por levar em considera3o os delineamentos de pesquisas e suas particularidades no ambiente de terapia intensiva.

Importante salientar que as pontua3es na escala PEDro (2018)<sup>5</sup>, checklist AMSTAR (2015)<sup>6</sup> e n3vel de evid3ncia cient3fica de Nedel & Silveira (2016)<sup>7</sup> n3o foram utilizadas como crit3rio de exclus3o dos artigos, mas como um indicador da qualidade da evid3ncia cient3fica dos estudos includos.

Todas as etapas acima relatadas de busca, an3lise e extra3o dos dados, assim como a avalia3o das metodologias dos artigos, foram realizadas por dois pesquisadores de maneira independente e os resultados foram posteriormente confrontados, sendo realizada interven3o de um terceiro pesquisador quando necess3ria a resolu3o de informa3es conflituosas. Os resultados foram apresentados de forma descritiva e, posteriormente, discutidos 3 luz da literatura.

### 3. DESENVOLVIMENTO

Foram encontrados nas bases de dados um total de 589 artigos sobre a tem3tica. Destes, 19 apresentaram todas as caracter3sticas de elegibilidade para a inclus3o na presente revis3o integrativa de literatura.



**Figura 1.** Fluxograma de sele3o de estudos. **Fonte:** dos autores (2018), adaptada de <http://www.prisma-statement.org/9>

As etapas identificação, seleção, elegibilidade e inclusão de artigos estão relacionadas na Figura 1.

**Tabela 4.** Classificação dos ensaios clínicos randomizados  
Legenda: (1) para itens contemplados e (0) para itens não contemplados (Galvão, Pansani e Harrad, 2015)<sup>9</sup>.

ESTUDOS	Dantas et al <sup>10</sup>	Coutinho et al <sup>11</sup>	Machado et al <sup>12</sup>
1. Critérios de elegibilidade	Sim	Sim	Sim
2. Distribuição aleatória	1	1	1
3. Alocação secreta dos sujeitos	0	0	1
4. Semelhança inicial entre os grupos	1	1	1
5. "Cegamento" dos sujeitos	0	0	0
6. "Cegamento" dos terapeutas	0	0	0
7. "Cegamento" dos avaliadores	0	0	1
8. Acompanhamento adequado	1	1	1
9. Análise da intenção de tratamento	1	1	1
10. Comparações intergrupos	1	1	1
11. Medidas de precisão e variabilidade	1	1	1
Escore total	6/10	6/10	8/10

Fonte: autores (2018), adaptada de <https://www.pedro.org.au/portuguese/downloads/pedro-scale/><sup>5</sup>

**Tabela 5.** Avaliação das revisões sistemáticas de literatura

ESTUDOS	Conceição et al <sup>8</sup>	Borges et al <sup>13</sup>	Silva, Maynard e Cruz <sup>14</sup>	Pinheiro e Christofolletti <sup>15</sup>	Silva et al <sup>16</sup>
1) O objetivo de pesquisa está claramente descrito?	s	n	s	s	s
2) Os elementos essenciais que compõem a estratégia de busca são descritos?	s	n	n	s	s
3) A origem da publicação foi utilizada como critério de busca?	s	s	s	s	n
4) Os critérios de inclusão e exclusão utilizados na seleção dos estudos foram descritos?	s	s	n	s	s
5) Uma busca abrangente foi realizada?	s	s	s	s	s
6) No mínimo dois juízes realizaram a busca e a seleção das publicações?	s	s	n	n	s
7) O número de artigos incluídos e excluídos em cada etapa da busca foi informado?	s	s	n	s	s
8) No mínimo dois juízes realizaram a extração de dados?	s	n	n	n	n
9) Foram descritas as características dos estudos incluídos?	s	s	s	s	s
10) A forma de avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos foi descrita?	s	n	n	s	s
11) Os métodos utilizados para integrar os resultados dos estudos foram descritos?	s	n	n	n	n
12) A qualidade metodológica dos estudos incluídos foi utilizada apropriadamente na formulação das conclusões?	s	n	n	n	s
13) O viés de publicação foi	s	n	n	n	n

considerado?

14) O conflito de interesses foi descrito? s n n s n

Total de itens contemplados: 14/14 4/4 4/4 9/4 9/4

Legenda: (s) para itens contemplados e (n) para itens não contemplados. Fonte: pesquisa dos autores (2018), adaptada de Costa et al<sup>6</sup> (2015).

Dentre os 19 estudos incluídos, 3 artigos apresentavam metodologia de ensaio clínico randomizado. Esses estudos foram classificados na escala PEDro com as seguintes pontuações: Dantas et al (2012)<sup>10</sup> e Coutinho et al (2016)<sup>11</sup> alcançaram pontuação 6/10 enquanto Machado et al (2017)<sup>12</sup> recebeu pontuação 8/10. Detalhes da avaliação dos estudos podem ser visualizadas na Tabela 4 a seguir.

Cinco estudos dentre os 19 incluídos apresentaram metodologia de revisão sistemática de literatura. Suas pontuações após avaliação foram: Borges et al (2009)<sup>13</sup> com 4/14 pontos, Silva, Maynard e Cruz (2010)<sup>14</sup> com 4/14 pontos, Pinheiro e Christofolletti (2012)<sup>15</sup> com 9/14 pontos, Conceição et al (2017)<sup>8</sup> com 14/14 pontos e Silva et al (2014)<sup>16</sup> com 9/14 pontos. As avaliações detalhadas por item do AMSTAR checklist podem ser visualizadas na Tabela 5 a seguir.

Os demais 11 artigos de metodologias observacionais e quase experimentais foram apresentados em ordem crescente de ano de publicação no Quadro 1, com seus objetivos metodologias relatadas e desfechos, além do nível de evidência científica acordado pelos autores desta revisão segundo adaptação da classificação de Nedel & Silveira (2016)<sup>7</sup>. Importante salientar que alguns artigos que apresentavam determinada denominação metodológica nem sempre eram enquadrados nesse mesmo nível de evidência pelos pesquisadores. Por exemplo, em seu artigo Pires-Neto et al (2013)<sup>17</sup> denomina sua metodologia enquanto série de casos embora para Nedel & Silveira (2016)<sup>7</sup> seu estudo pudesse ser caracterizado como ensaio clínico não randomizado por se tratar de uma metodologia quase experimental do tipo antes e depois. De maneira semelhante, estudos com avaliação tipo antes e depois, porém sem características experimentais, como o artigo de Jesus et al (2016)<sup>18</sup>, foram classificados como observacionais por falta de estratificação mais adequada na classificação de Nedel & Silveira (2016)<sup>7</sup>.

De modo geral, na classificação de Nedel & Silveira (2016)<sup>7</sup> os artigos foram distribuídos em grupos, sendo que 12 artigos (63%) foram atribuídos a metodologias experimentais ou derivadas de metodologias experimentais (revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados, ensaios clínicos randomizados de alta qualidade, ensaios clínicos randomizados de média qualidade e ensaios clínicos não randomizados) e 7 artigos (37%) foram atribuídos a metodologias observacionais (estudos observacionais, estudos de caso-controle, estudos transversais, séries de casos, relatos de casos e opinião de experts). As atribuições metodológicas encontram-se detalhadas na

Tabela 6.

Quadro 1. Artigos indexados de metodologia observacional e quase experimental com respectivo nível de evidência científica

AUTOR E ANO	OBJETIVO	METODOLOGIA	DESEFECHO	NÍVEL DE EVIDÊNCIA
<b>França et al (2012)<sup>19</sup></b>	Fornecer recomendações mínimas, aplicáveis à realidade brasileira, sobre a fisioterapia na UTI	Recomendação de um grupo de especialistas reunidos pela Associação de Medicina Intensiva Brasileira	Não aplicável	Opinião de <i>experts</i>
<b>Sibinelli et al (2012)<sup>20</sup></b>	Analisar o nível de consciência, efeitos pulmonares e hemodinâmicos em pacientes intensivos durante a posição ortostática.	Tipo de metodologia: estudo clínico, prospectivo, intervencionista; Amostra: 15 pacientes mecanicamente ventilados; Protocolo: intervenção única em prancha ortostática	O ortostatismo passivo proporcionou melhora do volume corrente, capacidade vital, pressão inspiratória máxima, e aumento da frequência cardíaca e pressão arterial média em pacientes críticos.	Ensaio clínico não randomizado
<b>Pires-Neto et al (2013)<sup>21</sup></b>	Verificar as mudanças fisiológicas e a segurança de uma intervenção precoce com cicloergômetro em pacientes críticos	Tipo de metodologia: não relatada; Amostra: 19 pacientes hemodinamicamente estáveis e sedados; Protocolo: intervenção única com 20 minutos de exercício de pernas passivo em cicloergômetro elétrico	O exercício precoce em cicloergômetro não foi associado a alterações significativas nas variáveis hemodinâmicas, respiratórias ou metabólicas, mesmo em pacientes que necessitavam de agentes vasoativos.	Ensaio clínico não randomizado
<b>Pires-Neto et al (2013)<sup>17</sup></b>	Analisar as alterações cardiorrespiratórias de pacientes durante o exercício ativo com cicloergômetro e verificar a aceitação dos pacientes na realização desse tipo de atividade	Tipo de metodologia: série de casos; Amostra: 38 pacientes; Protocolo: única intervenção de exercício ativo de membros inferiores no cicloergômetro (sem carga) durante 5 minutos	Verificaram-se pequenas alterações cardiorrespiratórias durante o exercício com o cicloergômetro. Os pacientes avaliados relataram alta satisfação com esse tipo de atividade.	Ensaio clínico não randomizado
<b>Nepomuceno Júnior, Martinez e Neto (2014)<sup>22</sup></b>	Aferir a amplitude de movimento articular de pacientes graves durante o internamento numa unidade de cuidados intensivos.	Tipo de metodologia: Estudo prospectivo e longitudinal, Amostra: 22 pacientes; Protocolo: avaliação da amplitude de movimento articular passiva, na admissão e na alta da UTI.	Houve uma tendência de decréscimo nas amplitudes de movimento de grandes articulações, como tornozelo, joelho e cotovelo, durante o internamento em UTI.	Observacional
<b>Neto et al (2014)<sup>23</sup></b>	Comparar o sucesso da extubação realizada com os pacientes sentados em uma poltrona e a extubação com pacientes em posição supina	Tipo de metodologia: estudo retrospectivo, observacional e não aleatorizado; Amostra: Grupo da extubação sentada: 33 pacientes e grupo da extubação em supino: 58 pacientes.	Esta nova prática de extubação sentada não foi associada a eventos adversos quando comparada a extubação em posição supino.	Caso-controle
<b>Cordeiro et al (2015)<sup>24</sup></b>	Avaliar o impacto da deambulação precoce sobre o tempo de internação na UTI e hospitalar em pacientes submetidos a cirurgia cardíaca.	Tipo de metodologia: Estudo transversal Amostra: grupo de deambulação (n=15) e o grupo de não deambulação (n=34); Protocolo: deambulação diária até a alta da UTI.	A deambulação precoce não se associou a um menor tempo de permanência na UTI ou hospitalar.	Ensaio clínico não randomizado
<b>Lima et al (2015)<sup>25</sup></b>	Verificar se a realização de fisioterapia com foco na reabilitação motora está associada a eventos adversos em cateteres centrais e periféricos em uma UTI brasileira	Tipo de metodologia: Análise retrospectiva; Amostra: 275 fichas de evolução diária de pacientes internados em UTI.	A realização de fisioterapia motora em pacientes críticos não está relacionada à incidência de eventos adversos em cateteres venoso central, de hemodiálise e de pressão arterial invasiva.	Transversal
<b>Murakami et al (2015)<sup>26</sup></b>	Avaliar a evolução funcional dos pacientes submetidos ao “protocolo de reabilitação precoce do paciente grave” da admissão até a alta da UTI.	Tipo de metodologia: estudo transversal retrospectivo; Amostra: prontuário de 463 pacientes submetidos ao “protocolo de reabilitação precoce do paciente grave”.	A manutenção e/ou melhora do status funcional admissional esteve associada com menor tempo de internação na UTI e hospitalar.	Observacional
<b>Matos et al (2016)<sup>27</sup></b>	Realizar um levantamento das práticas relacionadas à mobilização dos pacientes internados em uma UTI geral, comparando-os por tipo de intervenção (clínica ou cirúrgica).	Tipo de metodologia: Estudo retrospectivo; Amostra: 105 prontuários, sendo 44 de pacientes cirúrgicos e 61 de pacientes clínicos.	Não foram observadas diferenças entre pacientes clínicos e cirúrgicos na realização dos exercícios ativos, porém foi observada diferença em relação ao tempo decorrido para sentar fora do leito (3±4 dias para os clínicos e 3,1±4,5 para os cirúrgicos).	Transversal
<b>Jesus et al (2016)<sup>18</sup></b>	Avaliar a variação da mobilidade durante a internação em UTI e sua associação com mortalidade hospitalar.	Tipo de metodologia: estudo prospectivo; Amostra: 70 pacientes; Protocolo: mensuração do estado de independência prévio à internação e no momento da alta da UTI.	Houve declínio de mobilidade durante a internação na UTI, porém não houve relação entre perda de mobilidade e a mortalidade hospitalar.	Observacional

Fonte: pesquisa dos autores (2018).

**Tabela 6.** Classificação dos artigos em experimentais e observacionais segundo adaptação da classificação de Nedel & Silveira (2016)<sup>7</sup>.

METODOLOGIA	TIPO DE ESTUDO	ARTIGOS
METODOLOGIAS EXPERIMENTAIS	Revisões Sistemáticas de ensaios clínicos randomizados	Borges et al <sup>13</sup> , Silva, Maynard e Cruz <sup>14</sup> ; Pinheiro e Christofolletti <sup>15</sup> ; Conceição et al <sup>8</sup> ; Silva et al <sup>16</sup> .
	Ensaio clínico randomizado de alta qualidade	Machado et al <sup>12</sup>
	Ensaio clínico randomizado de média qualidade	Dantas et al <sup>10</sup> ; Coutinho et al <sup>11</sup>
	Ensaio clínico não randomizado	Cordeiro et al <sup>24</sup> ; Pires-Neto et al <sup>17</sup> ; Pires-Neto et al <sup>21</sup> ; Sibinelli et al <sup>21</sup>
METODOLOGIAS OBSERVACIONAIS	Estudos observacionais	Jesus et al <sup>18</sup> ; Murakami et al <sup>26</sup> ; Nepomuceno Júnior et al <sup>22</sup>
	Estudos de caso-controle	Neto et al <sup>23</sup>
	Estudos transversais	Matos et al <sup>27</sup> , Lima et al <sup>25</sup>
	Séries de casos	
	Relatos de casos	
	Opinião de <i>experts</i>	França et al <sup>19</sup>

Fonte: pesquisa dos autores (2018), adaptada de Nedel & Silveira (2016)<sup>7</sup>.

Com relação ao ano de publicação pode-se observar que a maior parte dos artigos de todas as metodologias encontram-se concentrados nos últimos cinco anos (68% dos artigos) estando distribuídos em 2 artigos em 2017, 3 artigos em 2016, 3 artigos em 2015, 3 artigos em 2014, 2 artigos em 2013, 4 artigos em 2012, 1 artigo em 2010 e 1 artigo em 2009.

#### 4. DISCUSSÃO

Numerosos estudos disponíveis na literatura envolvendo pesquisas internacionais já evidenciaram a fisioterapia motora como instrumento seguro, viável e benéfico na atenção ao paciente crítico. Esses estudos afirmam que a utilização de programas com exercícios de membros superiores e inferiores, treinamento funcional, transferências para fora do leito, deambulação e utilização cada vez mais precoce de pranchas ortostáticas, cicloergômetros e estimulação elétrica neuromuscular resultam em diminuição no tempo de desmame e dias de internação na UTI e hospitalar, e conseqüente redução das despesas hospitalares, além da prevenção e reversão da fraqueza muscular, dentre outras complicações relacionadas a hospitalização prolongada, e melhoria da qualidade de vida após a alta da UTI<sup>1,2,28,29</sup>.

De maneira similar a atual revisão integrativa encontrou resultados que demonstram que a utilização de programas de fisioterapia motora e mobilização precoce no cotidiano das UTI brasileiras mostraram-se benéficas para a recuperação de pacientes críticos<sup>10,12,18,25,26</sup>. Tais resultados são demonstrados através da melhora de variáveis respiratórias, saída do

leito precoce, além de melhora na força muscular periférica e *status* funcional. E mesmo aqueles estudos que não encontraram benefícios com resultados estatisticamente significantes afirmam que sua utilização é segura sendo representada pela não alteração negativa de variáveis hemodinâmicas, respiratórias e metabólicas<sup>11,19,20,22-24</sup>.

Os resultados dessa revisão demonstram que o tema fisioterapia motora em pacientes adultos internados em UTI brasileiras apresenta bom nível de evidência científica, visto que mais da metade dos artigos indexados de livre acesso são estudos experimentais, quase experimentais ou derivados de estudos experimentais. A disponibilidade desses tipos de estudos para consulta ajuda a estimular a prática baseada em evidência na Fisioterapia.<sup>3</sup>

Segundo Queiroz & Santos (2013)<sup>30</sup> essa prática é importante para o desenvolvimento profissional do fisioterapeuta, já que em seu estudo, encontraram que os fisioterapeutas de Grande Florianópolis apresentam uma relação positiva com a prática baseada em evidência chegando a considerá-la como uma ferramenta importante na melhora na qualidade do atendimento ao paciente pois a utilização da literatura científica auxilia a tomada de decisões clínicas.

Um aspecto comum dessa prática é a aplicação de sistemas de classificação de evidências científicas, como o descrito por Nedel & Silveira (2016)<sup>7</sup>, que leva em consideração os diferentes delineamentos de pesquisa e suas particularidades na terapia intensiva. Nesse sistema as evidências de maior valor científico são os estudos experimentais (ensaio clínico randomizado e não randomizado) e revisões de literatura baseados em ensaios clínicos randomizados

(com ou sem metanálise), seguidos por estudos com metodologias observacionais.

Os estudos com metodologia de ensaios clínicos randomizados são considerados padrão de excelência quando o objetivo é avaliar o efeito de uma intervenção no curso de uma situação clínica, pois apresentam melhor validade interna, externa e estatística. São considerados menos vulneráveis a vieses e, portanto, mais generalizáveis e com maior probabilidade de provar que os desfechos clínicos se devem, unicamente, aos efeitos da intervenção aplicada<sup>3,4,7</sup>.

Na presente revisão apenas 3 dos 19 estudos foram ensaios clínicos randomizados e apenas um deles foi classificado pela escala PEDro como ensaio clínico randomizado de alta qualidade atingindo 8 em um total de 10 pontos na escala. Os dois artigos restantes foram classificados como ensaios clínicos randomizados de média qualidade com 6 pontos cada um.

A maior dificuldade desses estudos em alcançar maiores pontuações é relacionada ao cegamento dos sujeitos, terapeutas e avaliadores do estudo. Embora essa dificuldade possa ser resultado apenas da redação do texto científico, no qual a informação possa ter sido suprimida ou não apresentada de maneira clara ao leitor, muitas vezes, especialmente em ambiente de terapia intensiva, a falta dessa informação pode ser atribuída ao fato de os terapeutas não poderem ser completamente cegados nesse ambiente. Nesse caso, ao menos o avaliador que afere o desfecho clínico deve ser “mascarado” sobre o grupo de alocação do participante, caracterizando um ensaio unicego<sup>7</sup>.

Nedel e Silveira (2016)<sup>7</sup> ainda salientam que, aliado à dificuldade no cegamento do estudo, existem ainda importantes dificuldades relacionadas a limitações do próprio desenho do estudo no ambiente de terapia intensiva, tais como: o tamanho amostral muito pequeno, o registro inadequado prévio a intervenção, elevada perda de sujeitos de pesquisa, resultados pouco generalizáveis devido critérios de inclusão e exclusão e o manejo de pacientes gravemente enfermos, que submetidos a inúmeras variáveis fisiológicas e terapêuticas podem mascarar o resultado de uma determinada intervenção.

Talvez, a fim de driblar todas essas dificuldades, muitos pesquisadores optam pela realização de ensaios clínicos não randomizados, caracterizados pela aplicação de intervenção terapêutica em um único grupo com aferição de resultados antes e depois da intervenção. Na presente pesquisa 4 artigos foram encontrados com esse tipo de delineamento. E, embora mais passíveis de vieses do que os estudos randomizados, os ensaios clínicos não randomizados mostraram-se mais viáveis em ambiente de terapia intensiva e, potencialmente menos suscetível a vieses quando comparado a estudos observacionais<sup>7</sup>.

Outro desenho metodológico de alto nível de evidência científica é a revisão sistemática de literatura. É um estudo secundário que tem por objetivo reunir estudos semelhantes, publicados ou não, avaliando-os criticamente quanto à validade interna e reunindo-os

em uma análise estatística (meta-análise), quando possível. Tais estudos não se restringem simplesmente a citações bibliográficas, servem para estabelecer novas conclusões sendo, dessa forma, considerada a melhor evidência sobre o tema em questão<sup>6,31</sup>.

Devido a seu alto grau de evidência científica as revisões sistemáticas de literatura, podem ser utilizadas como ferramentas importantes para subsidiar decisões acadêmicas, políticas, econômicas, educacionais e de saúde. Entretanto, investigar e selecionar todos os estudos relevantes, avaliar a sua qualidade e sintetizar dados são etapas desafiadoras no processo de elaboração desse tipo de estudo, por tanto, é necessário elevado rigor metodológico para garantir a validade dessas revisões e produzir conclusões sólidas e aplicáveis à prática clínica<sup>6,31</sup>.

Na presente revisão foi possível encontrar 5 revisões sistemáticas de literatura brasileiras sobre fisioterapia motora em terapia intensiva. Todas apresentando ensaios clínicos randomizados, o que se mostrou adequado pelo objetivo dos estudos em avaliar os resultados de intervenções clínicas, como é o caso da aplicação de protocolos de fisioterapia motora<sup>6</sup>. No entanto, nenhuma delas apresentava meta-análise de conteúdo o que configuraria o mais elevado grau de evidência científica<sup>7</sup>.

A ausência de meta-análise pode ser explicada pela grande diversidade de delineamentos metodológicos dos estudos incluídos nas revisões, ou seja, grande diversidade de amostras, protocolos, períodos de intervenção, objetivos, entre outros, caracterizando-os como estudos inadequados para meta-análise segundo Mancini *et al* (2014)<sup>31</sup>, pois ao realizar a agregação estatística dos resultados de estudos independentes tão diferentes as conclusões resultariam inapropriadas ou enganosas.

Sobre a qualidade metodológica desses estudos, observou-se que apenas um<sup>8</sup> apresentou pontuação máxima no AMSTAR *Checklist*, caracterizando-o como uma revisão de excelente qualidade metodológica sendo o único que relatou ter seguido as recomendações PRISMA (Principais Itens para Relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises). Tais recomendações baseiam-se no Checklist PRISMA, que é uma lista de orientações para redação de relatos sistemáticos de literatura, muito utilizado atualmente por revistas de publicação científica internacionais e nacionais<sup>9</sup>.

Dentre as demais revisões encontradas, duas atingiram pontuação 9 de 14 itens no AMSTAR *Checklist* e duas atingiram apenas 4 pontos. Os principais itens que colaboraram para a diminuição da pontuação dos estudos no *Checklist* foram: a descrição do método para integração dos resultados dos estudos, o conflito de interesses, a necessidade de dois avaliadores realizando as etapas de seleção dos estudos e extração dos dados de maneira independente e a exploração dos vieses dos estudos.

Enquanto os dois primeiros podem ser encarados como deficiência no processo de redação do texto, no

qual a etapa pode ter sido corretamente seguida, porém a informação foi omitida no artigo, os dois últimos podem ter ocorrido devido forte erro metodológico dos pesquisadores que colocariam em risco todo o rigor metodológico da pesquisa e, inclusive, poderia invalidar suas conclusões. Todas as falhas metodológicas acima poderiam ser diminuídas e abolidas com a utilização da recomendação PRISMA.

Por fim, dos 19 estudos, 7 apresentaram metodologia observacional. Nesse tipo de estudo o investigador apenas observa o curso natural dos eventos, analisando a associação entre exposição e a doença<sup>4</sup>. Embora no sistema de classificação de evidências os estudos observacionais encontrem-se como menor nível de evidência científica, essas pesquisas são consideradas por Nedel & Silveira (2016)<sup>7</sup> como complemento importante aos ensaios clínicos randomizados, apresentando maior eficiência na obtenção de respostas e maior capacidade de generalização de resultados, além de apresentarem ferramentas estatísticas disponíveis para minimizar o impacto do viés de confusão como: pareamento de grupos, a estratificação de amostras, a análise multivariada, entre outros.

De maneira geral, o nível de evidência científica encontrada foi bom, porém o número total de estudos publicados e de livre acesso sobre o tema no Brasil é baixo. Apenas 19 estudos durante o período de 48 anos de legitimação da Fisioterapia no Brasil e 28 anos da inserção desta na comunidade científica brasileira através do primeiro periódico científico nacional: Fisioterapia em Movimento. Essa escassez de estudos pode ser explicada pelo fato da Fisioterapia ainda ser considerada uma profissão recente e pelo baixo número de profissionais *stricto sensu* no Brasil, sendo representados por apenas 1% de doutores entre todos os fisioterapeutas até o ano de 2004, assumindo a penúltima posição em quantidade de doutores no país<sup>32</sup>.

Embora o número de estudos ainda seja limitado, na atual revisão integrativa a maior parte dos estudos publicados foram distribuídos entre os últimos cinco anos comparados aos períodos anteriores, dessa forma é possível esperar que esse número aumente ainda mais nos próximos anos, pois aliado ao aumento de programas de pós-graduação e de qualificação profissional pelo país, segundo Silva *et al*<sup>4</sup>, o número de estudos relacionados à eficácia de intervenções tende a dobrar a cada três anos e meio.

O presente estudo apresentou como ponto forte a análise do nível de evidência científica de estudos brasileiros sobre a fisioterapia motora em UTI, o qual ainda não havia sido explorado na literatura. Para isso tentou-se ao máximo a realização de uma estratégia de busca abrangente e sensível com uma equipe de pesquisadores treinados para tal. Entretanto, encontrou-se como limitação a dificuldade no processo de avaliação e extração de dados dos artigos primários devido deficiência de informações registradas nos mesmos o que pode ter interferido na interpretação da metodologia utilizada pelos pesquisadores. Também

não foram avaliados os níveis de validade interna dos estudos.

## 5. CONCLUSÃO

O presente estudo apresentou metodologia de revisão integrativa de literatura a fim de incluir os principais delineamentos metodológicos de pesquisas científicas sobre o assunto “Fisioterapia motora em pacientes adultos internados em UTI no Brasil” e os classificou em níveis hierárquicos de evidência científica. Como resultado foi encontrado que o tema apresenta bom nível de evidência científica, visto que a maior parte desses estudos foram realizados com metodologia experimental ou revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados.

Os níveis de evidência são hoje utilizados como um norteador para classificar a qualidade dos estudos realizados na área da saúde. E, embora as revisões sistemáticas e os estudos controlados aleatorizados ainda sejam considerados as melhores fontes de evidência para avaliar o efeito de uma determinada intervenção, é importante atentar para o fato de que os diferentes delineamentos possuem suas vantagens e suas limitações, e que o desenho de estudo empregado depende da questão de pesquisa a ser respondida.

Também se conclui a necessidade de um maior número de fisioterapeutas contribuindo com o aumento na produção científica nacional sobre o tema, já que a prática clínica e a prática baseada em evidências são fundamentalmente alicerçadas a realização de pesquisas e a divulgação de seus resultados.

Recomenda-se para investigações futuras a utilização de escalas de avaliação metodológicas na elaboração e redação de artigos científicos, tais como a escala PEDro para ensaios clínicos randomizados, a recomendação PRISMA para revisões sistemáticas de literatura e ferramentas estatísticas para minimizar o impacto dos vieses para estudos observacionais, a fim de manter e melhorar o nível de evidência nacional sobre a utilização de fisioterapia motora em UTI.

## REFERÊNCIAS

- [1] Rodrigues GS, Gonzaga DB, Modesto ES, Santos FDO, Silva BB, Bastos VPD. Mobilização precoce para pacientes internados em unidade de terapia intensiva: revisão integrativa. *Revista inspirar: movimento & saúde*. 2017;13(2):27-31.
- [2] Baron MV, Carvalho LL, Cardoso DM. Fisioterapia motora na unidade de terapia intensiva: revisão integrativa. *Revista inspirar: movimento & saúde*. 2016;9(2):6-11.
- [3] Dias RC, Dias JMD. Prática baseada em evidências: uma metodologia para a boa prática fisioterapêutica. *Fisioterapia em Movimento*. 2006;(19)1:11-16.
- [4] Silva AR, Miranda HAAA, Souza SESM, Barros JF. Análise da prática clínica fisioterapêutica baseada em evidências. *EFDportes.com, Revista Digital*. 2016;(21)219. Atualizada em 4 de agosto de 2016; acesso em 17 de fevereiro de 2018. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd219/analisedapraticaclinicafisioterapeutica.htm>

- [5] Escala de PEDro – Português (Brasil) [Internet]. Sydney: Physiotherapy Evidence Database. Atualizada em 8 de janeiro de 2018; acesso em 28 de janeiro de 2018. Disponível em: <https://www.pedro.org.au/portuguese/downloads/pedro-scale/>
- [6] Costa AB, Zoltowski APC, Koller SH, Teixeira MAP. Construção de uma escala para avaliar a qualidade metodológica de revisões sistemáticas. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2015; 20(8):2441-2452.
- [7] Nedel WL, Silveira F. Os diferentes delineamentos de pesquisa e suas particularidades na terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2016;28(3):256-260.
- [8] Conceição TMA, Gonzáles AI, Figueiredo FCXS, Vieira DSR, Bündchen DC. Critérios de segurança para iniciar a mobilização precoce em unidades de terapia intensiva. Revisão sistemática. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2017;29(4):509-519.
- [9] Galvão TF, Pansani TSA, Harrad D. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2015;24(2): 335-42.
- [10] Dantas CM, Silva PFS, Siqueira FHT, Pinto RMF, Matias S, Maciel C, Oliveira MC, Albuquerque CG, Andrade FMD, Ramos FF, França EET. Influência da mobilização precoce na força muscular periférica e respiratória em pacientes críticos. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2012; 24(2):173-178.
- [11] Coutinho WM, Santos LJ, Fernandes J, Vieira SRR, Junior LAF, Dias AS. Efeito agudo da utilização do cicloergômetro durante atendimento fisioterapêutico em pacientes críticos ventilados mecanicamente. *Fisioter Pesqui*. 2016;23(3):278-83.
- [12] Machado AS, Pires-Neto RC, Carvalho MTX, Soares JC, Cardoso DM, Albuquerque IM. Efeito do exercício passivo em cicloergômetro na força muscular, tempo de ventilação mecânica e internação hospitalar em pacientes críticos: ensaio clínico randomizado. *J Bras Pneumol*. 2017;43(2):134-139.
- [13] Borges VM, Oliveira LRC, Peixoto E, Carvalho NAA. Fisioterapia motora em pacientes adultos em terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2009; 21(4):446-452.
- [14] Silva APP, Maynard K, Cruz MR. Efeitos da fisioterapia motora em pacientes críticos: revisão de literatura. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2010; 22(1):85-91.
- [15] Pinheiro AR, Christofoletti G. Fisioterapia motora em pacientes internados na unidade de terapia intensiva: uma revisão sistemática. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2012; 24(2):188-196.
- [16] Silva VS, Pinto JG, Martinez BP, Camelier FWR. Mobilização na Unidade de Terapia Intensiva: revisão sistemática. *Fisioter Pesq*. 2014;21(4):398-404.
- [17] Pires-Neto RC, Pereira AL, Parente C, Sant'Anna GN, Esposito DD, Kimura An Fu C, Tanaka C. Caracterização do uso do cicloergômetro para auxiliar no atendimento fisioterapêutico em pacientes críticos. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2013; 25(1):39-43.
- [18] Jesus FS, Paim DM, Brito JO, Barros IA, Nogueira TB, Martinez BP, Pires TQ. Declínio da mobilidade dos pacientes internados em unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2016;28(2):114-119.
- [19] França EÉTe, Ferrari F, Fernandes P, Cavalcanti R, Duarte A, Martinez BP, Aquim EE, Damasceno MCP. Fisioterapia em pacientes críticos adultos: recomendações do Departamento de Fisioterapia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2012; 24(1):6-22.
- [20] Sibinelli M, Maioral DC, Falcão ALE, Kosour C, Dragosavac D, Lima NMFV. Efeito imediato do ortostatismo em pacientes internados na unidade de terapia intensiva de adultos. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2012; 24(1):64-70.
- [21] Pires-Neto RC, Kawaguchi YMF, Hirota AS, Fu C, Tanaka C, Caruso P, Park M, Carvalho CRR. Very Early Passive Cycling Exercise in Mechanically Ventilated Critically Ill Patients: Physiological and Safety Aspects - A Case Series. *PLoS ONE* 2013; 8(9): e74182. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0074182>.
- [22] Nepomuceno Júnior BRV, Martinez BP, Neto MG. Impacto do internamento em unidade de cuidados intensivos na amplitude de movimento de pacientes graves: estudo piloto. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2014;26(1):65-70.
- [23] Neto FLD, Vesz PS, Cremonese RV, Leães CGS, Raupp ACT, Rodrigues CS, Andrade JMS, Townsend RS, Maccari JG, Teixeira C. Out-of-bed extubation: a feasibility study. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2014;26(3):263-268.
- [24] Cordeiro AL, Melo TA, Ávila A, Esquivel MS, Guimarães ARF, Borges DL. Influência da Deambulação Precoce no Tempo de Internação Hospitalar no Pós-Operatório de Cirurgia Cardíaca. *Internacional Journal of Cardiovascular Sciences*. 2015;28(5):385-39.
- [25] Lima NP, Silva GMC, Park M, Pires-Neto RC. Realização de fisioterapia motora e ocorrência de eventos adversos relacionados a cateteres centrais e periféricos em uma UTI brasileira. *J Bras Pneumol*. 2015;41(3):225-230.
- [26] Murakami FM, Yamaguti WP, Onoue MA, Mendes JM, Pedrosa RS, Maida ALV, Kondo CS, Salles ICD, Brito CMM, Rodrigues MK. Evolução funcional de pacientes graves submetidos a um protocolo de reabilitação precoce. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2015;27(2):161-169.
- [27] Matos CA, Meneses JB, Bucoski SCM, Mora CTR, Fréz AR, Daniel CR. Existe diferença na mobilização precoce entre os pacientes clínicos e cirúrgicos ventilados mecanicamente em UTI? *Fisioter Pesqui* 2016;23(2):124-8.
- [28] Albuquerque IM, Machado AS, Carvalho MTX, Soares JC. Impacto da mobilização precoce em pacientes de terapia intensiva. *Salud(i)Ciencia*. 2015;21:403-408.
- [29] Sarti TC, Vecina MVA, Ferreira PSN. Mobilização precoce em pacientes críticos. *J Health Sci Inst*. 2016;34(3):177-82.
- [30] Queiroz PS, Santos MJ. Facilidades e habilidades do fisioterapeuta na procura, interpretação e aplicação do conhecimento científico na prática clínica: um estudo piloto. *Fisioter. Mov*. 2013;26(1):13-23.
- [31] Mancini MC, Cardoso JR, Sampaio RF, Costa LCM, Cabral CMN, Costa LOP. Tutorial for writing systematic reviews for the Brazilian Journal of Physical Therapy (BJPT). *Braz J Phys Ther*. 2014;18(6):471-480.
- [32] Calvalcante CCL, Rodrigues ARS, Dadalto TV, Silva EB. Evolução científica da fisioterapia em 40 anos de profissão. *Fisioter. Mov.*, Curitiba. 2011;24(3):513-522.