

Utilização da prancha ortostática como recurso terapêutico: uma revisão sistemática

Use of the orthostatic board as a therapeutic resource: a systematic review

Uso del tablero ortostático como recurso terapéutico: una revisión sistemática

Recebido: 23/06/2020 | Revisado: 02/07/2020 | Aceito: 06/07/2020 | Publicado: 21/07/2020

Carlos Eduardo Barra da Gama

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3323-2863>

Universidade do Estado do Pará, Brasil

E-mail: eduardobgama@gmail.com

Adrieli Gomes de Moraes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7771-3787>

Faculdade Inspirar, Brasil

E-mail: adrieligmoraes@hotmail.com

Nayan Leonardo Sousa Lopes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8541-7694>

Centro Universitário do Estado do Pará, Brasil

E-mail: lopez.nayan@gmail.com

Larissa Salgado de Oliveira Rocha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6919-4160>

Centro Universitário do Estado do Pará, Brasil

E-mail: lari1980@gmail.com

Erica Silva de Souza Matsumura

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4844-8050>

Universidade do Estado do Pará, Brasil

E-mail: erica.s.souza@terra.com.br

Katiane da Costa Cunha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5361-5090>

Universidade do Estado do Pará, Brasil

E-mail: katiane.cunha@uepa.br

Resumo

Objetivo: Sistematizar o conhecimento sobre a utilização da prancha ortostática como recurso terapêutico. Método: A pesquisa foi realizada nas bases de dados eletrônicas: PubMed, SciELO, PEDro, CINAHL e MedLine, em um corte temporal de 2007 a 2020. Foram selecionados estudos nas línguas portuguesa e inglesa, relacionados às palavras citadas a seguir. Os descritores utilizados na língua portuguesa foram: Mobilização Precoce, Prancha De Ortostase, Prancha Ortostática e Ortostatismo Passivo. Na língua inglesa, os descritores foram: *Early Mobilization*, *Orthostatic Board*, *Standing Position*, *Tilt Table*. Foram incluídos no estudo apenas ensaios clínicos randomizados, os quais tinham utilizado no protocolo de tratamento a prancha ortostática, seja no grupo controle ou grupo intervenção. Resultados: A busca pelos artigos totalizou 21.375 achados. A pesquisa foi realizada a partir das revisões por pares; e as leituras dos artigos foram feitas pelos seus títulos e resumos, sendo que apenas cinco estudos foram considerados. Conclusão: Apesar dos estudos avaliados mostrarem os desfechos funcionais de forma positiva a respeito da utilização da prancha para a melhoria do paciente no que se refere a controle de troco, força muscular, propriocepção, novos estudos ainda são necessários a fim de evidenciar a importância da utilização da prancha.

Palavras-chave: Deambulação precoce; Prancha ortostática; Imobilização; Postura.

Abstract

Background: Immobilism, characteristic in critical ICU patients, affects several organs and systems of the human organism, causing an extension of hospitalization and functional limitations that have repercussions for some time in the hospitalization period and after hospital discharge, affecting the quality and the reintegration of the individual into society. Physical therapy becomes important throughout this critical moment through preventive intervention that helps reduce the adverse effects of immobility. Objective: this article has as main objective to systematize the knowledge about the use of the orthostatic board in patients hospitalized in the ICU. Method: The research was conducted in the electronic databases: PubMed, SciELO, PEDro, CINAHL and MedLine, in a temporal cut from 2007 to 2019. We selected studies in Portuguese and English, related to the words quoted below. The descriptors used in the Portuguese language were: Early Mobilization, Orthotic Plaque, Orthostatic Board and Passive Orthostatism. In the English language, the descriptors were: early mobilization, orthostatic board, standing position, tilt table. Only randomized clinical trials were included in the treatment protocol in the intensive care setting, either in the control group or in the intervention group. Two researchers performed data collection independently, blindly and

according to pre-established eligibility criteria. Results: The search for articles totaled 21,500 findings. The research was carried out from the peer reviews; and the readings of articles were made by their titles and summaries, and only six studies were considered. Conclusion: Although the studies evaluated showed positive functional outcomes regarding the use of the board for patient improvement, little evidence was found regarding the use of the technique within the ICU. Therefore, further studies are still needed in order to highlight the importance of using the board.

Keywords: Early Mobilization; Orthostatic board; Standing position; Tilt table.

Resumen

Objetivo: sistematizar el conocimiento sobre el uso de la placa ortostática como recurso terapéutico. Método: La investigación se realizó en las bases de datos electrónicas: PubMed, SciELO, PEDro, CINAHL y MedLine, en un período de tiempo de 2007 a 2020. Se seleccionaron estudios en portugués e inglés, relacionados con las palabras que se mencionan a continuación. Los descriptores utilizados en el idioma portugués fueron: movilización temprana, tablón ortostático, tablón ortostático y ortostático pasivo. En inglés, los descriptores fueron: Movilización temprana, Tablero ortostático, Posición de pie, Tabla de inclinación. Solo se incluyeron ensayos clínicos aleatorios en el estudio, que había utilizado la placa ortostática en el protocolo de tratamiento, ya sea en el grupo control o en el grupo de intervención. Resultados: La búsqueda de artículos totalizó 21,375 hallazgos. La investigación se realizó en base a revisiones por pares; y las lecturas de los artículos fueron hechas por sus títulos y resúmenes, con solo cinco estudios considerados. Conclusión: Aunque los estudios evaluados muestran los resultados funcionales de manera positiva con respecto al uso de la placa para la mejora del paciente con respecto al control de cambios, la fuerza muscular, la propiocepción, aún se necesitan más estudios para resaltar la importancia de uso del tablero.

Palabras clave: Caminata temprana; Tablero ortostático; Inmovilización postura.

1. Introdução

A evolução tecnológica e científica do suporte avançado de vida e assistência à saúde, com consequente melhora no tratamento de enfermidades e doenças, tem desempenhado um papel importante na conversão da mortalidade em maior sobrevida aos

pacientes em estado terminal nas últimas décadas. Há, cada vez mais, sobreviventes de doenças críticas ao serem tratadas com recursos terapêuticos. O ambiente hospitalar é visto como um local de maior suporte para estes pacientes, pois tem recursos humanos qualificados e científicos tecnológicos avançados (Almeida Neto, 2012).

Essa evolução influencia diretamente os pacientes internados, uma vez que os mesmos estão susceptíveis aos efeitos deletérios do imobilismo prolongado, somados com outros fatores agravantes como a ventilação mecânica (VM), gravidade da doença, utilização de sedativos podendo desencadear o delirium, com isso esta associação repercute no declínio funcional, aumento da morbimortalidade, dos custos com os cuidados e da duração do internamento hospitalar (Morris, 2007).

O paciente crítico apresenta restrições motoras graves. O adequado posicionamento no leito e a mobilização precoce podem significar as únicas possibilidades de interação do indivíduo com o ambiente e devem ser considerados como fonte de estimulação sensório-motora e de prevenção de complicações secundárias ao imobilismo (Feliciano et al. 2012).

A mobilização e posicionamento terapêutico são recursos utilizados por fisioterapeutas como tratamento para pacientes com uma ampla gama de distúrbios, incluindo pacientes críticos (Adler & Malone, 2012).

Neste cenário, a Fisioterapia é a ciência capaz de promover a recuperação e preservação da funcionalidade, através do movimento humano e suas variáveis através da mobilização precoce, associada à retirada do leito gerando prevenção de complicações secundárias ao imobilismo (Feliciano et al., 2012).

Dentro desse contexto, voltar a mobilização para o alcance da posição ortostática como técnicas de estimulação sensorial sustenta bases fisiológicas e parece promover um estímulo de maior intensidade do que outras técnicas normalmente aplicadas por fisioterapeutas. Sendo assim, é razoável a hipótese de utilizá-la em pacientes comatosos com relativa segurança como tratamento coadjuvante para melhorar o nível de consciência (França et al., 2012).

A Prancha Ortostática (PO), é vista como recurso terapêutico, caracterizado pelo alcance de forma passiva, da posição ortostática para estimulação motora e sensorial (Ferrari, 2016). A utilização da prancha ortostática é indicada para readaptar os pacientes à posição vertical quando o mesmo é incapaz de manter essa postura com segurança sozinho ou até mesmo com considerável assistência. Esta prática tem sido encorajada em doentes críticos com base em seus supostos benefícios, que incluem melhora do controle autonômico do sistema cardiovascular, melhora da oxigenação, aumento da ventilação, melhora do estado de

alerta, estimulação vestibular, facilitação de resposta postural antigravitacional com consequente diminuição da hipotensão postural a longo prazo, prevenção de contraturas articulares e lesões por pressão (Jerre et al., 2007).

Porém alguns questionamentos têm sido levantados com relação à prática e a segurança de tal intervenção devido aos eventos adversos que por ventura possam ocorrer por esses pacientes estarem frequentemente em uso de vários dispositivos como sondas, cateteres e prótese ventilatória (Carvalho et al., 2013).

O objetivo do estudo é apresentar os principais benefícios da prancha ortostática em pacientes comatosos, e sobre a repercussão da utilização da prancha ortostática no tempo de internação nas Unidades Hospitalares.

2. Metodologia

O presente estudo trata-se de uma revisão sistemática da literatura e utilizou em sua elaboração as bases do que é preconizado pelas recomendações dos “Principais Itens para Relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises” – *PRISMA* (Sampaio & Mancini, 2007).

A pesquisa foi realizada nas bases de dados eletrônicas: National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Physicaltherapy Evidence Database (PEDro), Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MedLine), em um corte temporal de 2007 a 2019, por dois avaliadores cegados, individualmente e considerando os critérios de elegibilidade. Contudo, um terceiro avaliador seria selecionado caso houvesse inconsistências nestes achados.

Foram selecionados estudos nas línguas portuguesa e inglesa. Os descritores utilizados na língua portuguesa foram: fisioterapia, mobilização precoce, prancha de ortostase, prancha ortostática e ortostatismo passivo. Na língua inglesa, os descritores foram: physiotherapy, early mobilization, orthostatic board, standing position e tilt table.

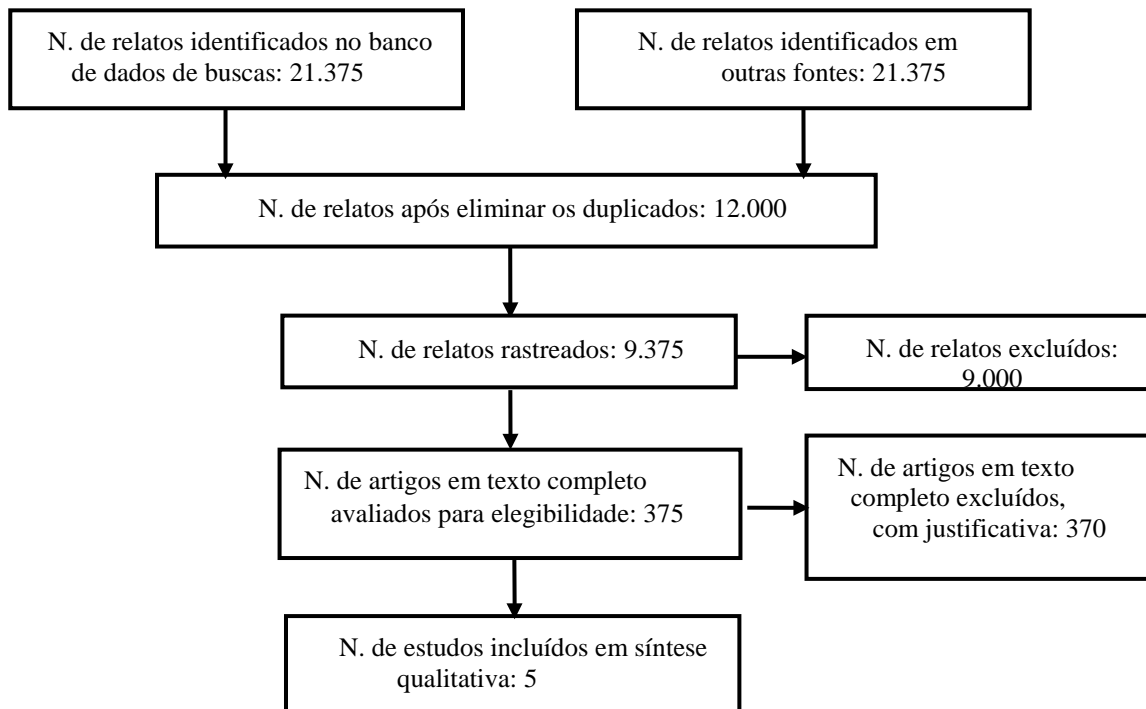
Foram utilizados entre os descritores, durante a estratégia de busca, os operadores booleanos “AND” (com o objetivo de restringir a busca) “OR” (para ampliar a busca) e “NOT” (para excluir algum tema na busca).

Com este procedimento, foram incluídos no estudo apenas ensaios clínicos randomizados, os quais tinham utilizado no protocolo de tratamento a prancha ortostática, seja no grupo controle ou grupo intervenção, sem restrição de datas (fluxograma 1).

Assim, foram excluídos artigos que não abordavam a utilização da prancha ortostática como ferramenta de estudo, estudos de caso, títulos não relacionados ao tema, além de estudos de revisão, teses, anais, capítulos, livros e ponto de vista ou opinião de especialista.

Ao final das buscas, foram avaliados os protocolos de cada artigo, segurança e os principais desfechos na utilização da prancha ortostática em pacientes internados na UTI.

Fluxograma 1: da coleta de dados da pesquisa:



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

3. Resultados e Discussão

O resultado da busca pelos artigos totalizou 21.375 achados, sendo 313 artigos da base PEDro, 7.305 PubMed, 259 Scielo e 13498 da base de dados LILACS. O terceiro avaliador não interferiu nas buscas, já que os resultados do primeiro e segundo avaliador foram idênticos. Posteriormente, foram identificadas e excluídas as duplicatas e iniciou-se a seleção a partir dos títulos e resumos.

Apenas cinco estudos foram selecionados para análise na íntegra dos artigos selecionados. Após a leitura completa e análise dos ensaios clínicos selecionados que

seguiram os critérios de inclusão. Dessa forma, cinco artigos foram incluídos para a síntese qualitativa e apreciação científica neste artigo.

A Tabela 1 apresenta o autor, o ano, o tipo de estudo, o objetivo, o tipo de benefícios utilizados na prancha ortostática, a amostra (número de indivíduos ou de artigos), metodologia, os resultados dos relatos científicos analisados e a pontuação da escada PEDro dos artigos de ensaio clínico para os estudos de revisão sistemática.

Tabela 1: Caracterização dos artigos quanto ao autor, ano, tipo de estudo, objetivo, utilização prancha ortostatica em pacientes internados na unidade de terapia intensiva, utilizada metodologia, resultados e pontuação metodológica (Escala PEDro).

Autor – Ano	Tipo de estudo	Utilização/ Objetivos	Metodologia	Resultados	Escala PEDro
J Rehabil Med. Adler, J. 2018; 50: 792– 799	Ensaio clínico Rondomizado/ Abordagem em Sujeitos com Hemiplegia pós-cirurgia	Determinar o efeito da educação cruzada, usando treinamento relacionado a tarefas em uma mesa inclinada, em função da extremidade superior e força de preensão em indivíduos com hemiplegia pós-AVC.	Bases de dados: Metodológica: Pub Med.	Benefícios clínicos da educação cruzada, usando suplementar, treinamento progressivo e orientado a tarefas em uma inclinação. A força de preensão máxima de pacientes com hemiparesia pós- AVC, realizando um estímulo ativo com estímulos de 30min duas vezes na semana, ao longo de seis semanas totalizando 12 sessões. Este é também comparar protocolos específicos para educação cruzada	6/11

<p>França et al, Revista Brasileira de Terapia Intensiva, São Paulo, v. 24, n.1, p.6-22, jan-mar. 2012.</p>	<p>Ensaio clínico Randomizado/ Comparação de reações ortostáticas de pacientes ainda inconscientes nos primeiros três meses de lesão cerebral em uma mesa de inclinação com e sem degrau integrado. Um estudo piloto prospectivo, randomizado e cruzado.</p>	<p>Determinar se o movimento passivo da perna durante a mobilização da mesa de inclinação reduz a incidência de disfunção ortostática na mobilização de pacientes que estão em coma ou semi-comatosos logo após a lesão cerebral.</p>	<p>Bases de dados: Metodológica: PEDRo</p>	<p>Paciente tinha pré-síncope em ambos os dispositivos, seis pacientes tiveram pré-síncope na mesa de inclinação convencional, mas não na mesa de inclinação com stepping integrado, e dois pacientes não apresentaram sintomas pré-síncope em nenhum dispositivo. Houve significativamente mais incidentes na mesa de inclinação do que naquele com um dispositivo de passo integrado (P <0,05) em inclinações de 50 ou 70 graus, respectivamente.</p>	<p>6/11</p>
<p>International</p>	<p>Ensaio clínico randomizado/ Exercícios de mesa inclinada robótica versus exercícios convencionais na</p>	<p>Determinar a eficácia de um programa de exercícios de 1 mês usando uma mesa de inclinação robótica sobre o tratamento fisioterapêutico</p>	<p>Bases de dados: Metodológica: Escala PEDro</p>	<p>Ambos os grupos melhoraram nos escores de qualidade de vida e estímulo de tônus muscular, mas o grupo exercício e inclinação robótica melhorou</p>	

Journal Of Therapy and Rehabilitation, 2018.	reabilitação de pacientes hemiplégicos	convencional na reabilitação de pacientes com hemiplegia após acidente vascular cerebral.		significativamente mais do que o grupo de fisioterapia convencional.	6/10
---	---	--	--	--	------

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

O imobilismo prolongado repercute negativamente no sistema musculoesquelético, cardiovascular, respiratório, tegumentar e cognitivo do paciente crítico. O uso da mobilização precoce traz benefícios físicos, psicológicos e evita os riscos da hospitalização prolongada, diminuindo a incidência de complicações pulmonares, acelerando a recuperação e reduzindo o tempo de internamento.

Spiller (2014) em uma abordagem, realiza uma entrevista semiestruturada com o objetivo de colher informações sobre a opinião de profissionais, da educação e da saúde, em relação ao uso da prancha ortostática para alunos com paralisia cerebral durante atividades acadêmicas e terapêuticas.

Neste contexto, participaram deste estudo: quatro profissionais, duas Pedagogas, um Fonoaudiólogo e uma Fisioterapeuta eles utilizaram, uma prancha ortostática de posicionamento, durante suas atividades. Os participantes do estudo utilizaram a prancha com dois alunos com paralisia cerebral, durante seis semanas. Após esse período foram realizadas quatro entrevistas, sendo entrevistados dois profissionais em quatro seis semanas.

Observa-se com esse estudo que a prancha ortostática proporcionou benefícios para os alunos e participantes, pois segundo os profissionais entrevistados ela é segura, favoreceu a atenção, comunicação, posicionamento e movimentação de cabeça, porém ela apresenta um difícil método de manusear e há necessidade de algumas modificações.

Um estudo recente de Kim (2018) determinou o efeito da educação cruzada associado ao uso de uma mesa inclinada, em paciente com hemiplegia pós-acidente vascular cerebral, em um total de 45 pessoas (21 mulheres e 24 homens) os sujeitos foram colocados em dois grupos grupo controle e grupo experimental, todos receberam treinamento convencional em membros superiores por 30 minutos, 3 vezes por semana durante 6 semanas, e treinamento em 3 aplicações de mesa de inclinação diferentes por 20 minutos por dia. Os resultados revelaram um aumento significativamente maior, pós-teste, no que se refere a força de preensão da mão afetada em comparação com a mão menos afetada, e uma melhoria na função das extremidades superiores teste e escores.

Estudo realizado em 112 hospitais (públicos e privados), com o objetivo de investigar a frequência do uso da prancha ortostática (PO) e os motivos clínicos ou fisiológicos para o uso as PO. Foi observado que os principais motivos que os profissionais de saúde utilizam a prancha ortostática são: melhora da hemodinâmica e evolução dos pacientes internados, estimulação sensorial que reduz ou evita os efeitos deletérios do imobilismo e melhora da hemodinâmica, melhora do esquema corporal, funções fisiológicas e a capacidade respiratória (Luque et al., 2010).

Luther et al. (2008) em um outro estudo realizado no hospital de neuroredução, realizou uma seleção de nove pacientes (5 homens, 4 mulheres; idade 51 +/- 20 anos). Ainda inconscientes nos primeiros três meses de lesão cerebral, os pacientes foram submetidos uma vez a uma mesa de inclinação convencional e uma vez para uma mesa de inclinação com um dispositivo de passo integrado. Foi analisado se o movimento passivo da perna, durante a mobilização da mesa de inclinação reduz a incidência de disfunção ortostática na mobilização de pacientes em coma ou semicomatosos logo após a lesão cerebral. Houve significativamente mais incidentes na mesa de inclinação do que naquele com um dispositivo de passo integrado ($P < 0,05$) em inclinações de 50 ou 70 graus, respectivamente.

Pacientes toleraram maiores graus de inclinação da cabeça gerando estímulo do sistema vestibular responsável localização da cabeça no espaço possa ter influenciado na percepção o que associado pela mobilização do membro gerou mecanismos de cinestesia, ativando receptores vestibulares como utrículo e canais semicirculares bem como OTG e fusos neuromusculares, o que desencadeia maior propriocepção e restabelecimento funcional.

Yadav et al. (2018) determinou a eficácia de um programa de exercícios de 1 mês usando uma mesa de inclinação robótica sobre o tratamento fisioterapêutico convencional na reabilitação de pacientes com hemiplegia após acidente vascular cerebral. Um total de 30 pacientes com AVC agudo foram incluídos no estudo e randomizados igualmente em dois grupos (15 em cada grupo), usando o método de loteria.

O grupo A foi submetido à fisioterapia convencional e o Grupo B a terapia robótica com mesa inclinável. Os pacientes foram reavaliados após 30 dias. As medidas de desfecho utilizadas foram a escala de Qualidade de Vida (SF-36) e a força muscular (Escala de Oxford Modifica). O estudo demonstrou que ambos os grupos melhoraram nos escores de qualidade de vida e tônus muscular, mas o grupo B melhorou significativamente mais do que o grupo de fisioterapia convencional. Exercícios robóticos de mesa inclinável mostraram ser benéficos em pacientes hemiplégicos, melhorando a qualidade de vida e a força muscular.

No ensaio clínico randomizado de Krewer (2015) avaliou-se a eficácia de uma mesa de inclinação para terapia com ou sem um dispositivo de passo integrado no nível de consciência. Um total de 50 participantes em estados vegetativos ou minimamente conscientes de 4 semanas a 6 meses após a lesão foram tratados com verticalização. Este estudo controlado randomizado envolveu dez sessões de 1 hora do tratamento específico durante um período de 3 semanas. Foi realizado medições antes e após o período de intervenção, bem como após um período de 3 semanas período de acompanhamento.

O desfecho primário foi a taxa de melhora no escore da ferramenta de avaliação após a intervenção, em particular, as melhorias foram medidas no torque geradas pela força máxima de preensão palmar mensurada por meio de dinamometria, comparado com os membros afetados mão e força de preensão em comparação com a mão afetada, que já foram correlacionados com desempenho funcional por meio da escala d MIF.

Além disso, ganhos significativos na força voluntária dos lados afetado treinado após o AVC pode ser alcançado através de treinamento orientado a tarefas do lado menos afetado. É possível que influências contralaterais operem a partir de braço menos afetado para o braço afetado, e que a força é aprimorada pelo treinamento orientado a tarefas, devido a irradiação com maior recrutamento de unidades motoras.

Spiller (2014) realizou treinamento com os participantes que manusearam utilizaram a prancha com os alunos, porém parece que o treinamento não bastou para que as inseguranças dos participantes fossem sanadas com relação ao uso do recurso. Este fato pode ser julgado natural se for considerado que, para utilizar um equipamento com destreza e segurança, sendo necessária a prática que implica em tempo. Então, somente a vivência e a prática com este dispositivo, ao longo do tempo, avanço gradativo na inclinação da prancha distribuído em dias

Kim (2018) aplicou progressivamente várias atividades e treinamento em uma mesa inclinada usando o UE menos afetado. Os sujeitos usavam cintos de segurança na região torácica, pélvica, e correias de segurança no joelho do lado afetado. Essa abordagem repetida de mobilização é relevante para a eficácia do movimento.

Luther et al. (2008) e Yadav et al. (2018) não relataram se houve efeitos adversos ou condutas de segurança; todavia afirmam que seu estudo necessita de cautela na utilização da técnica (Mah, Staff & Fichandler, 2013).

Krewer et al. (2015) relata que a parte superior do corpo do paciente era presa por um cinto que fixava o tórax e o ombro à mesa. Movimentos das pernas são controlados por computador, resultando no movimento ativo ao dispositivo; os pés eram amarrados a dois pés. A inclinação da mesa poderia ser ajustada continuamente da posição horizontal para a vertical proporcionando segurança para o paciente.

Para que o paciente possa superar as sequelas deixadas pelo AVE, recuperando sua independência motora, é necessária realização de fisioterapia com métodos específicos para esses pacientes ainda na UTI, de forma a diminuir o tempo de internação, diminuir o tempo da ventilação mecânica, entre outros aspectos, melhorando a mobilização do paciente.

Um desses métodos é o uso de prancha ortostática, que possibilita a mobilização do paciente de forma precoce e que permite a recuperação mais rápida e que tem sido bem recomendada pelas diretrizes de cuidados críticos.

A prancha ortostática, apesar de já ser conhecida no Brasil, não é muito utilizada pelos profissionais fisioterapeutas, apesar destes conhecerem sua utilidade para a prática de fisioterapia aos pacientes existe apenas em algumas UTI's de hospitais, pela discussão do risco de infecção e por dificuldade em aceitação da equipe multidisciplinar.

4. Considerações Finais

A utilização da prancha ortostática na unidade de terapia intensiva, com base nos estudos analisados, demonstra ser um procedimento que gera manutenção da força e potência muscular no paciente hemiplégico, favorece atenção, comunicação, auxilia na melhoria das funções das extremidades e apresenta um importante protocolo por apresentar resultados favoráveis na prevenção de comorbidades generalizadas adquirida pelo paciente crítico, reduzindo o tempo na ventilação mecânica e prevenindo limitações funcionais decorrentes do imobilismo. Apesar dos estudos avaliados mostrarem os desfechos funcionais de forma positiva a respeito da utilização da prancha para a melhoria do paciente, pouca evidencia foi encontrada com relação a sua utilização no ambiente hospitalar na unidade de terapia intensiva. Portanto, novos estudos ainda são necessários a fim de evidenciar a importância da técnica do uso do ortostatismo passivo.

Referências

Adler, J., Malone, D. (2012) Early Mobilization in the Intensive Care Unit: A Systematic Review. *Cardiopulm Phys Ther J*, 5-13.

Almeida Neto, A. B., et al. (2012). Percepção dos familiares de pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva em relação à atuação da Fisioterapia e à identificação de suas necessidades. *Rev. Fisioterapia & Pesquisa, Campinas São Paulo*, 4(19), 332-338.

Carvalho, T. G., et al. (2013). Relação Entre Saída Precoce Do Leito Na Unidade De Terapia Intensiva E Funcionalidade pós-alta: um estudo piloto. *Revista de Epidemiologia & Controle de Infecção. Santa Cruz – SC. Publicação Oficial Do Núcleo Hospitalar De Epidemiologia Do*

Hospital Santa Cruz E Programa De Pós-Graduação Em Promoção Da Saúde - Departamento De Biologia E Farmácia Da UNISC.

Feliciano, V. A., et al. (2012). A influência da mobilização precoce no tempo de internamento na Unidade de Terapia Intensiva. ASSOBRAFIR Ciência, 31-42.

Ferrari, D. A (2016). *Unidade De Terapia Intensiva*. In.: Medicina Intensivista.

França, E. T., et al. (2012). Fisioterapia em pacientes críticos adultos: recomendações do Departamento de Fisioterapia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira. Revista Brasileira de Terapia Intensiva, São Paulo, 24(1), 6-22.

Jerre, G., et al. (2007). Fisioterapia No Paciente Sob Ventilação Mecânica. Jornal Brasileiro De Pneumologia. Ed. 33 (Supl 2), 142-50.

Kim C. Y., & Kim H. D (2018). Effect Of Crossed-Education Using A Tilt Table Task-oriented Approach In Subjects With Post-stroke Hemiplegia: A Randomized Controlled Trial; Journal Rehabil Med.

Luque, A., et al. (2010). Prancha ortostática nas Unidades de Terapia Intensiva da cidade de São Paulo. O Mundo da Saúde. São Paulo, 2(34), 225-229.

Krewer, C., Luther, M., Koenig, E., & Muller, F. (2015) Tilt Table Therapies for Patients with Severe Disorders of Consciousness: A Randomized, Controlled Trial. IN: PLoS One Journal Dec.

Luther, M. S., et al. (2008). Comparison Of Orthostatic Reactions Of Patients Still Unconscious Within The First Three Months Of Brain Injury On A Tilt Table With And Without Integrated Stepping. A Prospective, Randomized Crossover Pilot Trial. Clin Rehabil. Journals Sage, 1034-41.

Mah, J. W., Staff. I., Fichandler, D., & Butler, K. L. (2013) Resource-efficient mobilization programs in the intensive care unit: who stands to win? Am J Surg, 206(4), 488-93. IN: PubMed US National Library of Medicine National Institutes of Health.

Morris, P. E (2007) Moving our critically ill patients: mobility barriers and benefits. Crit Care Clin ,1-20.

Sampaio, R., & Mancini, M (2007). Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. Revista Brasileira de Fisioterapia, 11(1), 83–39.

Spiller, M. G., & Bracciali, L. M. P (2014) Opinião de profissionais da educação e da saúde sobre o uso da prancha Ortostática para o aluno com paralisia cerebral. Rev. Bras. Ed. Esp., Marília, 20(2), 265-282.

Yadav, R., et al. (2018) Robotic Tilt Table Exercises Versus Conventional Exercises In Rehabilitation Of Hemiplegic Patients. IN: International Journal Of Therapy And Rehabilitation, vol 25.ilt.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Carlos Eduardo Barra da Gama – 25%

Adrieli Gomes de Moraes – 15%

Nayan Leonardo Sousa Lopes – 15%

Larissa Salgado de Oliveira Rocha – 15%

Erica Silva de Souza Matsumura – 15%

Katiane da Costa Cunha – 15%