

REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA SÍNDROME PÓS TERAPIA INTENSIVA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Physiotherapy Rehabilitation in Post Intensive Care Syndrome: a systematic review

Vitória Reis Rodrigues¹, Grazielle Caroline da Silva¹

¹Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS, Lavras, MG, Brasil

RESUMO

Introdução: A Síndrome Pós Terapia Intensiva (SPTI) é um conjunto de sinais e sintomas que perduram após a alta de sobreviventes de uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e promove perda da capacidade física e cognitiva. Assim, a reabilitação é essencial para restaurar a capacidade funcional (CF), atividades de vida diárias e, conseqüentemente, a qualidade de vida (QV) desses indivíduos. **Objetivo:** Verificar os tratamentos fisioterapêuticos disponíveis para a reabilitação na SPTI, analisando também quais os métodos fisioterapêuticos trazem mais benefícios e quais são mais eficazes. **Materiais e métodos:** A estratégia PICO: *population, intervention, comparison, outcome*, foi empregada, investigando pacientes com SPTI (população), reabilitação física (intervenção), tratamento clínico convencional (comparação), avaliando a CF, QV e força muscular (desfecho). Dois revisores independentes pesquisaram cinco bases de dados (PubMed, PEDRo, SciELO, Cochrane, Google Acadêmico) até agosto de 2023. A qualidade dos estudos foi determinada utilizando a escala PEDro. **Resultados:** A pesquisa inicial retornou 4783 artigos. Destes, 2497 foram selecionados a partir da leitura do título e resumo para avaliação do texto completo. Ao final, 5 permaneceram com base nos critérios de elegibilidade pré-estabelecidos. A análise qualitativa dos estudos indicou que o treinamento resistido (TR) aumentou significativamente a QV e a força muscular global e o TR associado ao treinamento aeróbico (TA) melhoraram a QV, a CF e a força dos voluntários com SPTI. **Conclusão:** A reabilitação fisioterapêutica aumenta a força e a CF e melhora QV de pessoas com SPTI. Mais estudos, com baixo nível de viés, são necessários para aumentar o nível de evidência dos achados.

Palavras-chave: Síndrome Pós Terapia Intensiva; Reabilitação Fisioterapêutica; ICU; PICS; COVID-19

ABSTRACT

Introduction: Post Intensive Care Syndrome (PTIS) is a set of signs and symptoms that persist after the discharge of survivors from an Intensive Care Unit (ICU) and promotes loss of physical and cognitive capacity. Thus, rehabilitation is essential to restore functional capacity (FC), activities of daily living and, consequently, the quality of life (QoL) of these individuals. **Objective:** To verify the physiotherapeutic treatments available for rehabilitation in SPTI, also analyzing which physiotherapeutic methods bring more benefits and which are more effective. **Materials and methods:** the PICO strategy: *population, intervention, comparison, outcome*, was used, investigating patients with SPTI (population), physical rehabilitation (intervention), conventional clinical treatment (comparison), evaluating functional capacity, quality of life and strength muscle (outcome). Two independent reviewers searched five databases (PubMed, PEDro, SciELO, Cochrane, Google Academic) until August 2022. Study quality was determined using the PEDro scale. **Result:** The initial search returned 4783 articles. Of these, 2497 were selected after reading the title and abstract for full text evaluation. In the end, 5 remained based on preestablished eligibility criteria. The qualitative analysis of the studies indicated that resistance training (RT) significantly increased quality of life and global muscle strength and, RT associated with training aerobic exercise (AT) improves the quality of life, functional capacity and strength of volunteers with PTIS. **Conclusion:** Physiotherapeutic rehabilitation increases strength and functional capacity and improves quality of life for people with SPTI. More studies, with a low level of bias, are needed to increase the level of evidence for the findings.

Keywords: Post intensive therapy syndrome; Physiotherapeutic rehabilitation; ICU; PICS; COVID-19

Introdução

A Síndrome Pós Terapia Intensiva (SPTI) é um conjunto de sinais e sintomas, novos ou agravados, que perduram após a alta hospitalar de sobreviventes de uma unidade de terapia intensiva (UTI). Os prejuízos a saúde envolvem globalmente o indivíduo, afetando desde a capacidade física até a mental e cognitiva. Essa condição dificulta o retorno do paciente à vida normal, e a área da Fisioterapia é de extrema importância nessa reabilitação (FUKE et al., 2018).

As lesões da SPTI, diversas e distintas, perduram por meses e até anos após a alta hospitalar, as mais comuns envolvem descondicionalidade cardiorrespiratória e musculoesquelética. A gravidade dessas lesões pode estar relacionada a fatores de risco, como idade do paciente, severidade da patologia base e tempo de internação (MARTINEZ et al., 2019).

Recentemente, o mundo enfrentou uma pandemia, com milhões de mortes, onde a doença, denominada COVID-19, causada por um vírus, SARS-Co V-2, caracterizada por uma síndrome aguda grave respiratória que, em muitos casos, causava, e causa, necessidade de internação em terapia intensiva. Analisando uma amostra, 1.733 pacientes, após a alta hospitalar 76% relataram a permanência de pelo menos um sintoma, sendo os mais prevalentes fadiga e fraqueza muscular (HUANG et al., 20221).

Diante disso, pacientes pós COVID-19, em suas formas mais graves, apresentam características semelhantes ao SPTI. Assim, um programa de reabilitação bem planejado é de extrema importância para a reintegração do paciente no seu contexto social. Dentro do programa a avaliação e o levantamento das suas principais perdas funcionais é o primeiro passo para um bom tratamento, além de uma abordagem multidisciplinar é indispensável. A abordagem da reabilitação incluirá: exercício geral, com enfoque no trabalho cardiorrespiratório; prática de atividades funcionais, no intuito de retorno e melhora da tarefa perdida; conscientização do paciente no tratamento, para melhora da autogestão; terapias psicossociais; e por fim, atividades específicas, de acordo com as prioridades dos pacientes, que incluam os objetivos do paciente (WADE, 2020).

Segundo Silva et al., (2020), a complexidade do paciente pós SPTI necessita de um cuidado integral, envolvendo a equipe multidisciplinar, como a área fisioterapêutica, psicológica e médica. No entanto, a estratégia fisioterapêutica para o tratamento desses indivíduos precisa de maior evidência científica.

Por isso, o objetivo do presente estudo foi verificar os tratamentos fisioterapêuticos disponíveis para a reabilitação na SPTI. Analisando também quais os métodos fisioterapêuticos trazem mais benefícios e quais são mais eficazes.

Objetivo

Verificar os tratamentos fisioterapêuticos disponíveis para a reabilitação da SPTI. Analisando também quais os métodos fisioterapêuticos trazem mais benefícios e quais são mais eficazes.

Material e Métodos

O presente estudo se trata de uma revisão sistemática da literatura e os seguintes critérios foram considerados: elegibilidade, qualidade metodológica dos artigos incluídos e síntese dos dados, como descrito nos tópicos abaixo.

Critérios de elegibilidade

A estratégia PICO foi utilizada para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. A PICO significa um acrônimo para Participante, Intervenção, Comparação e "Outcomes" (desfecho). As definições específicas dos componentes da questão clínica são fornecidas na tabela 2.

Tabela 1 – Formato PICO e termos de busca

Formato PICO	Definição	Termo de Busca
Participante	Pacientes com SPTI	Português: Síndrome Pós Terapia Intensiva, SPTI e COVID-19. Inglês: Post Intensive Care Syndrome, PICS, and COVID-19.
Intervenção	Reabilitação Física	Português: Reabilitação Fisioterapêutica. Inglês: Physiotherapeutic rehabilitation.
Comparação	Tratamento Clínico Convencional	Não definido.
Outcome (desfecho)	Capacidade Funcional, Qualidade de Vida e Força Muscular	Não definido.

Fonte: Da autora (2023).

Tipo de estudo

Foram incluídos apenas estudos randomizados com intuito de minimizar o risco de viés e garantir uma melhor qualidade metodológica dos estudos selecionados.

Tipo de participante

Indivíduos com alta hospitalar e SPTI em reabilitação fisioterapêutica.

Critérios de inclusão

Ensaio clínico randomizado publicado nos últimos 7 anos, indivíduos adultos, ambos os gêneros, com alta hospitalar e SPTI em reabilitação fisioterapêutica comparados com o tratamento clínico convencional, avaliando QV, CF e, ou, força muscular.

Critérios de exclusão

Não foram incluídos estudos com participantes em período gestacional e população infantil, assim como linguagem diferente do inglês, português e espanhol. Além disso, estudos do tipo revisão, estudos e relatos de caso, e capítulos de livro. Por fim, foram excluídos artigos que apresentaram score < 5 na Escala PEDro devido à sua baixa qualidade metodológica.

Tipos de intervenção

As intervenções de interesse incluíam qualquer tipo de reabilitação física em pacientes com déficits após a alta hospitalar.

Tipos de desfechos

Foram verificados CF, QV e força muscular. Além dos desfechos primários, também foi analisado a mortalidade.

Buscas eletrônicas

Procurou-se por ensaios clínicos randomizados nas seguintes bases de dados eletrônicas: Pubmed, PEDro (*Physiotherapy Evidence Database*), SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), Cochrane e Google Acadêmico nos idiomas português, inglês e espanhol até agosto de 2023. As buscas foram realizadas utilizando as palavras chaves e MeSH terms “post intensive care syndrome”, “exercise rehabilitation”, “quality of life” e “muscle strenght”. A estratégia de busca foi semelhante dentro das diferentes bases de dados, utilizando os respectivos filtros disponíveis em cada caso.

Coleta e análise de dados

Dois pesquisadores independentes (estudante e a orientadora) examinaram títulos e resumos de estudos potencialmente elegíveis. Foram usados artigos de texto completos para determinar a inclusão final na revisão. Em situações de desacordo entre os pesquisadores todos os critérios foram revisados e discutidos juntos até chegar a um consenso.

Avaliação da qualidade metodológica dos artigos

Os dois pesquisadores responsáveis pelo estudo avaliaram independentemente, a qualidade metodológica dos estudos que cumpriram os critérios de inclusão. O instrumento utilizado foi a escala PEDro (PEDro scale, <http://www.pedro.fhs.usyd.edu.au>), baseada na lista Delphi, descrita por Verhagen et al. (1988). Esta escala é constituída por 11 critérios, 10 de validade interna, valendo 1 ponto para cada critério e 1 de validade externa, que não é pontuada na soma final dos critérios. Os critérios são: especificação dos critérios de inclusão (item não pontuado); alocação aleatória; sigilo na alocação; similaridade dos grupos na fase inicial ou basal; mascaramento dos sujeitos; mascaramento do terapeuta; mascaramento do avaliador; medida de pelo menos um desfecho primário em 85% dos sujeitos alocados; análise da intenção de tratar; comparação entre grupos de pelo menos um desfecho primário e relato de medidas de variabilidade e estimativa dos parâmetros de pelo menos uma variável primária. Para cada critério definido na escala, um ponto (1) é atribuído à presença de indicadores da qualidade da evidência apresentada e zero ponto (0) é atribuído à ausência desses indicadores. Quanto maior a pontuação na escala, melhores são as evidências científicas.

Ao final das análises de qualidade, foram incluídos apenas os estudos com score PEDro maior, ou igual, a 5.

Síntese dos dados

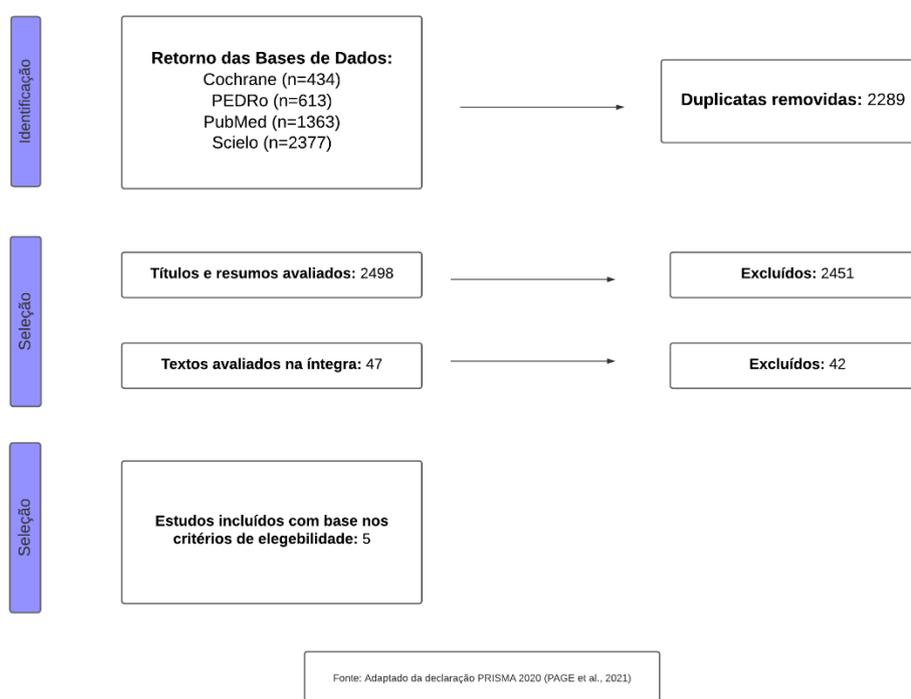
O próximo passo foi analisar criticamente e avaliar todos os artigos incluídos no projeto. Os artigos incluídos na revisão sistemática foram apresentados em um quadro onde destaca as suas características principais como: autores, número da amostra, população de estudo, intervenção, resultados e conclusão.

Na sequência, realizou-se um resumo crítico, sintetizando as informações disponibilizadas pelos artigos e correlacionando com os dados gerais da literatura. E por fim, uma conclusão, informando as evidências sobre os efeitos das intervenções.

Resultados

Através da busca na literatura foram encontrados 4787 e 5 foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão pré-estabelecidos. A exclusão e seleção dos artigos podem ser visualizadas no fluxograma (Tabela 2).

Tabela 2 – Fluxograma da busca e seleção dos artigos



Fonte: Da autora (2023).

A idade média dos indivíduos foi de 59 anos (± 14 anos), com maior predominância do sexo masculino 59,46%. O período de internação mínimo para a realização das intervenções foi diverso entre as pesquisas, sendo solicitado pela maioria a ventilação mecânica invasiva (VM) maior ou igual à 72 horas.

Dentre as intervenções realizadas nos estudos utilizou-se: Eletroestimulação neuromuscular (EENM) em 20%, exercícios ativos e resistidos em 60%, e cicloergometro em 20% dos estudos incluídos (conforme Gráfico 1).

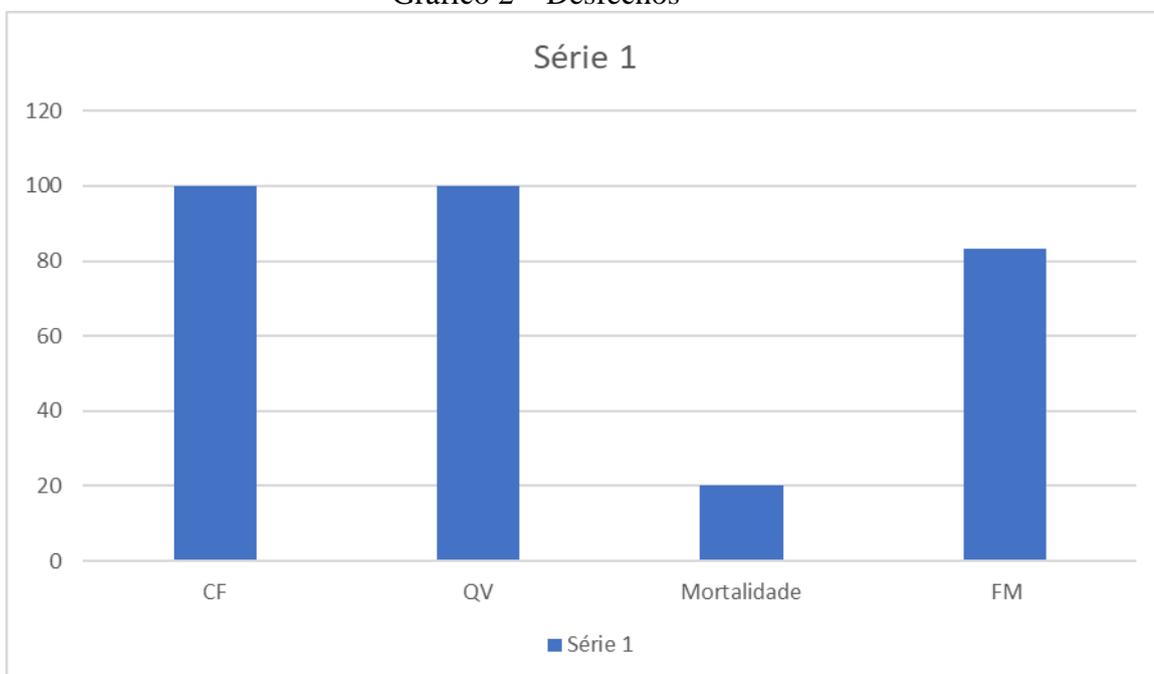
Gráfico 1 - Intervenções



Fonte: Da autora (2023).

O desfecho mais abordado foi a CF e QV, estando presente em 100% dos estudos. A mortalidade a longo prazo também foi abordada em 20% das pesquisas. A maioria dos estudos (83,33%) também abordou a força muscular como desfecho, sendo utilizado o Escore Medical Research Council (MRC) e a prensão palmar na maioria deles (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Desfechos



Fonte: Da autora (2023).

A qualidade metodológica dos artigos foi avaliada através da escala PEDro, sendo que, dos 5 artigos selecionados, 100% deles obtiveram pontuação maior ou igual a 7 pontos. A qualidade dos estudos pode ser visualizada na tabela PEDro (Tabela 3).

Tabela 3 – Avaliação da qualidade metodológica

Artigo	Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Score PEDro
Patsaki et al	2017	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	7
Sarfati et al	2018	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8
Schweickert et al	2009	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8
Veldema et al	2019	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	7
Verceles et al	2018	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9

Fonte: Da autora (2023).

Tabela 4 – Descrição dos artigos

Autor e ano	Tipo de estudo	Amostra	Intervenção	Resultados	Conclusões
Patsaki et al., 2017	RCT	n: 128 Homem e mulheres Grupo experimental n 63 (19 mulheres, 44 homens), idade média de 53 ±15 anos. Grupo controle n 65 (26 mulheres, e 39 homens), idade média de 53±16 anos.	Grupo experimental: eletroneuroestimulação (EENM) diária em ambos os MMII, por 55 minutos no reto femoral e fibular longo de ambas as extremidades inferiores (impulso bifásico 45Hz, duração de pulso de 400µs), desde a alta da UTI até a alta hospitalar, juntos com a reabilitação individualizada na força muscular de sobreviventes da UTI. Grupo controle: tiveram os eletrodos nos mesmos locais do grupo experimental, mas sem ativação (0mA) e cuidados habituais.	Não houve melhora significativa da força muscular e do estado funcional na alta hospitalar. Porém, em pacientes com fraqueza adquirida na UTI a utilização da EENM foi significativamente eficaz, pois o nível de força foi maior do que os do grupo controle após duas semanas de alta.	A EENM não promove melhora da força e nem do estado funcional em sobreviventes da UTI. No entanto, para os sujeitos com fraqueza adquirida na UTI há melhora nesses desfechos.
Sarfati et al., 2018	RCT	n: 145 Grupo experimental n 72 (26 mulheres, 46 homens), idade média de 62 anos. Grupo controle n 73 (21 mulheres, 52 homes), idade média 67 anos.	Grupo experimental: associou exercícios de ADM no leito e sessões de mobilização fora do leito, administradas 7 dias na semana. A mobilização passiva incluía 5 movimentos para cada articulação dos membros superiores e inferiores. Os pacientes do grupo experimental, além de permanecer sentado na poltrona foram verticalizados na mesa elétrica pelo menos uma hora por dia. Grupo controle:	A recuperação da força muscular foi excelente tanto no grupo experimental como no grupo controle, pois a pontuação no MRC não foi diferente entre os grupos tanto na UTI quanto na alta hospitalar, embora os dados sugiram uma recuperação mais rápida com a verticalização.	A verticalização em mesa ortostática não melhorou a força muscular em sujeitos hospitalizados na UTI, mesmo que se observe uma recuperação da força mais rápida.

			recebeu mobilização passiva, mas a mobilização fora do leito consistia em permanecer sentado por duas horas na poltrona apenas.		
Schweickert et al., 2009	RCT	n=104 sujeitos em ventilação mecânica há 72h. Grupo experimental n 49 (29 mulheres e 20 homens), idade média 57,7 anos controle n 55 (23 mulheres e 32 homens), idade média de 54,4 anos.	Grupo experimental: Sequência de mobilização precoce diariamente. Se sedados recebiam mobilização passiva (10 repetições nas grandes articulações). Se responsivos: mobilização ativo-assistida ou ativa, conforme tolerância. Evoluindo para sedestação à beira do leito, ortostatismo, treino de marcha. Grupo controle: recebeu cuidados padrões com terapia conforme prescrito pela atenção primária (medicamentoso, mudança de decúbito). Acompanhamento por 28 dias	Retorno ao estado funcional independente na alta hospitalar ocorreu em 59% dos pacientes do grupo intervenção comparado a 35% no grupo controle (p=0,02). Além de menos dias de delírio (2 dias versus 4 dias, p=0,02) e mais dias sem ventilação mecânica no grupo experimental versus controle. Houve um evento adverso considerado grave durante a intervenção, dessaturação (menos de 80% das sessões). A interrupção da intervenção por instabilidade ocorreu em 4% das sessões, a maior parte devido a assincronia paciente-ventilador.	A mobilização precoce, que requer estímulo motor desde o período de sedação, progredindo para exercícios ativos juntamente com redução da sedação, é seguro e bem tolerado e promove maior funcionalidade na alta hospitalar, menor duração do delírio e mais dias sem ventilação mecânica em comparação com cuidados padrão.
Veldema et al., 2019	RCT	n: 39 Grupo treinamento ergométrico n= 13 (6 mulheres, 7 homens), idade média de 62 ±13	Grupo treinamento ergométrico: tratamento padrão associado ao cicloergômetro por 20 minutos 5 vezes na semana, durante 4 semanas. Grupo treinamento	Tanto o ergômetro quanto o treinamento resistivo obteve resultados melhores em força muscular de membros inferiores, capacidade de	Ambos os treinamentos, ergométrico e resistivo, são efetivos na melhora dos desfechos em pacientes com fraqueza

		anos. Grupo treinamento resistido n= 12 (4 mulheres, 8 homens), idade média de 58±9 anos. Grupo controle n= 14 (6 mulheres, 8 homens), idade média 66±14 anos.	resistido: tratamento padrão associado ao treinamento de resistência 5 vezes na semana por 4 semanas. Grupo controle: tratamento padrão isolado.	caminhar e aptidão cardiorrespiratória, em relação ao tratamento padrão isolado.	muscular adquirida na UTI.
Vercelles et al., 2018	Estudo Piloto Randomizado	n: 33 Grupo experimental n=15 (7 mulheres, 8 homens), idade média 57,1 ±12 Grupo controle n=17 (7 mulheres, 10 homens), idade média 63,1 ±11,4 anos.	Grupo experimental adicionou aos cuidados usuais um programa de reabilitação multimodal. É um programa progressivo e específico para o paciente que incorpora as atividades baseadas no nível funcional de cada paciente. O grupo controle continuou somente com os cuidados usuais.	O grupo experimental obteve maior sucesso no desmame (p<0,01), e mais pacientes receberam alta hospitalar comparados ao grupo controle. Porém, não houve diferença significativa nas demais análises, distância de caminhada, velocidade de marcha e força de apreensão palmar.	A reabilitação física que combine os componentes treino de força, resistência e mobilidade em sobreviventes com fraqueza adquirida na UTI é viável, melhora o desmame em pacientes com ventilação mecânica prolongada e diminui o tempo para alta para casa.

Discussão

É nítido que pacientes com SPTI apresentem déficits físico e emocional. As internações em UTI causam redução da força muscular e qualidade emocional, o que, conseqüentemente, causa uma diminuição na QV e CF. Logo, os danos causados na autonomia desses indivíduos influenciam, além de atividades de vida diária, na vida financeira, para aqueles que não conseguiram retornar as atividades remuneradas devido às sequelas. Entretanto, é importante ressaltar, os pacientes que receberam reabilitação fisioterapêutica obtiveram melhora no quadro clínico, através do aumento da força muscular, capacidade respiratória e, conseqüentemente, na QV e CF.

SARFATI et al., 2018, afirmam que a mortalidade, desfecho extremamente importante, foi drasticamente menor no grupo que utilizou inclinação do leito (0% de mortalidade), comparado ao grupo controle, o qual obteve 6 óbitos (10%). A utilização da inclinação, 45°, da cabeceira do leito diminuirá os riscos de uma broncoaspiração, com consequente pneumonia, além de simular, dentro do possível e seguro, a posição ortostática.

A mobilização precoce foi positiva sobre a quantidade de dias de internação, VERCELES et al., 2018, apresenta que foram necessários menos dias de internação no grupo que utilizou a reabilitação modal, atividades específicas à cada indivíduo de acordo com sua CF, associada aos cuidados usuais. Além disso, houve maior taxa de sucesso no desmame ventilatório no grupo intervenção. Esses benefícios são decorrentes das posições que favorecem a ventilação e perfusão pulmonar, sem contar que diminuem a incidência e gravidade das hipotrofias e atrofia.

A função pulmonar, diretamente ligada a capacidade física e altamente prejudicada na UTI, é beneficiada pela utilização de técnicas precoces no leito, como dito anteriormente consequência das posições que favorecem a relação V/Q (ventilação e perfusão), WERNHART et al, 2021, em um estudo retrospectivo, obtiveram aumento significativo de SpO₂ (p=0,008) e pressão inspiratória máxima (p=0,002).

Os estudos mostram melhora na força muscular (desfecho avaliado em 83,33%) com a utilização de mobilização precoce, em suas diferentes formas de intervenção. É a força muscular (FM) que permitirá o movimento das articulações de forma ativa e consequentemente, a realização de suas AVD's e manutenção da qualidade de vida. VALDEMA et al., 2019, por exemplo, trouxeram taxas mais altas dos índices de força muscular tanto com a utilização do cicloergômetro (p=0,009 da linha de base até as 4 semanas após) como também do treinamento resistivo.

Corroborando com esse resultado, SARFATI et al.,2018, também aumentou os dados de melhora da FM, através da utilização de exercícios de ADM e mobilização precoce (fora do leito assim que possível). PATSAKI et al., 2017, reforçam tudo isso quando também apresentam FM significativamente maior, em uma semana após a alta (p=0,07), nos grupos com fraqueza adquirida que recebeu estimulação elétrica neuromuscular.

O desempenho físico aumenta com a utilização de intervenções, como cicloergômetro (p=0,001) e treinamento resistido (p=0,043), assim como a capacidade de caminhada, cicloergômetro (p=0,005 após quatro semanas de alta) e treinamento resistido (p=0,007 após quatro semanas de alta), (VALDEMA et al., 2019). Tais características estão diretamente relacionadas ao retorno do estado funcional, principal objetivo para qualquer paciente, portanto, se há uma melhora das mesmas, consequentemente há uma melhora da funcionalidade. SCHEWEICKERT et al. (2009), afirmam retorno funcional maior no grupo que utilizou fisioterapia e terapia ocupacional como intervenção (p=0,02), assim como números maiores de AVD's independentes e distância de caminhada.

Por fim, outro ponto importantíssimo que melhora com a aplicação da mobilização precoce é a saúde mental. VALDEMA et al., 2019, obtiveram um aumento da saúde mental nos indivíduos da intervenção com o cicloergômetro desde a linha de base até duas semanas de intervenção (p=0,040). A influência sobre a qualidade emocional é decorrente da socialização do paciente com o terapeuta, visto que o ambiente hospitalar é muito solitário, como também a sensação de superação e esperança do paciente ao conseguir realizar e progredir com os exercícios.

Limitações

A baixa quantidade de estudos relacionados ao tema SPTI, principalmente envolvendo a análise de mobilização precoce e recursos fisioterapêuticos, dificultou a execução dessa revisão sistemática. Ademais, a divergência dos desfechos abordados, e do período analisado, não possibilitou a análise estatística.

Diante disso, sugerimos novos estudos, ECRs, envolvendo a mobilização precoce e EENM em pacientes em internação na UTI para dados mais conclusivos.

Conclusões

Conclui-se que os tratamentos fisioterapêuticos disponíveis envolvem: exercício ativo e resistido, EENM, cicloergômetro e mobilização precoce. A reabilitação física, de forma geral, aumentou a força e a capacidade funcional, as terapias que mais obtiveram resultados foram a mobilização precoce e os exercícios envolvendo cicloergômetro.

Conflitos de interesse

A pesquisa em questão não apresentou quaisquer conflitos de interesse.

Referências

1. BARKER-DAVIES, R. M. et al. The Stanford Hall consensus statement for post-COVID-19 rehabilitation. **British Journal of Sports Medicine**, v. 54, p. 949-959, 2020. Disponível: <<https://bjsm.bmj.com/content/54/16/949>>. Acesso em: 10 setembro 2021.
2. FUKE, R.; HIFUMI, T.; KONDO, Y.; HATAKEYAMA, J.; TAKEI, T.; YAMAKAWA, K.; INOUE, S.; NISHIDA, O. Early rehabilitation to prevent postintensive care syndrome in patients with critical illness: a systematic review and meta-analysis. **BMJ Open**, v. 8, 2018. Disponível: . Acesso em: 07 setembro 2021.
3. HODGSON, C. L.; TIPPING, C. J. Physiotherapy management of intensive care unit-acquired weakness. **Journal of Physiotherapy**, v. 63, p. 4-10, Jan. 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jphys.2016.10.011>>. Acesso em: 11 setembro 2021.
4. HUANG, C. et al. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. **The Lancet**. v. 397, p. 220-232, jan. 16, 2021. Disponível em: . Acesso em: 10 setembro 2021.
5. JALDÍN, J. P.; RODRÍGUEZ, M. P.; CÁCERES, F. I. T. Terapia respiratoria para pacientes COVID con enfermedad activa. **Gaceta Médica Boliviana**, v. 44, n. 1, jun. 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.47993/gmb.v44i1.197>>. Acesso em: 09 setembro 2021.
6. Martinez BP, Neves JS, Roncalli A, Maldaner V, Forgiarini Júnior LA. Síndrome pós-terapia intensiva: abordagem fisioterapêutica. In: Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva; Martins JÁ, Karsten M, Dal Corso S, organizadores. PROFISIO Programa de Atualização em Fisioterapia Cardiovascular e Respiratória: Ciclo 5. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2019. p.103-27. (Sistema de Educação Continuada a Distância v.3).
7. PATSAKI, I.; et. al. Effect of neuromuscular stimulation and individualized rehabilitation on muscle strength in Intensive Care Unit survivors: A randomized trial. **Journal of Critical Care**, v. 40, p. 76-82, 2017. Disponível em:

- <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcrc.2017.03.014>. Acesso em: 09 junho 2022.
8. RAWAL, G.; YADAV, S.; KUMAR, R. Post-intensive care syndrome: An overview. **Journal of Translational Internal Medicine**, v. 5, n. 2, p. 90-92, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1515/jtim-2016-0016>>. Acesso em: 11 setembro 2021.
 9. **Revista Cuidarte**, v. 11, n. 2, p. 1018, ago. 2020. Disponível: <<https://revistas.udes.edu.co/cuidarte/article/view/1018>>. Acesso em: 10 setembro 2021.
 10. SANTANA, A. V.; FONTANA, A. D.; PITTA, F. Pulmonary rehabilitation after COVID-19. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 47, n. 1, 2021. Disponível em: <<http://www.jornaldepneumologia.com.br/details/3500/en-US/pulmonary-rehabilitation-after-covid-19>>. Acesso em: 10 setembro 2021.
 11. SANTOS, L. J. dos et al. Avaliação funcional de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva adulto do Hospital Universitário de Canoas. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 24, n. 4, p. 437-443, 2017. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/fpusp/article/view/143471>>. Acesso em: 10 setembro 2021.
 12. SARFATI, C. et al. Efficacy of early passive tilting in minimizing ICU-acquired weakness: A randomized controlled trial. **Journal of Critical Care**, v. 46, p. 37-43, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2018.03.031>. Acesso em: 13 de junho 2022.
 13. SAYDE, G. E.; STEFANESCU, A.; CONRAD, E.; NIELSEN, N.; MARTELO, R.; Implementing an intensive care unit (ICU) diary program at a large academic medical center: Results from a randomized control Trial evaluating psychological morbidity associated with critical illness. **General Hospital Psychiatry**, v. 66, p. 96-102, set. 2020. Disponível: < <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsy.2020.06.017>>. Acesso em: 08 setembro 2021.
 14. SCHWEICKERT, W. D. et al. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. **Lancet**, v. 373, n. 9678, p. 1874-1882, 2009. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60658-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60658-9)>. Acesso em: 22 de agosto 2022.
 15. SILVA, A. P. P. da; MAYNARD, K.; CRUZ, M. R. da. Efeitos da fisioterapia motora em pacientes críticos: revisão de literatura. **Revista Brasileira Terapia Intensiva**, v. 22, n. 1, p. 85-91, 2010. Disponível: <<https://www.scielo.br/j/rbti/a/QRqdFSvQ8kTg5sCf59nGmwx/?lang=pt>>. Acesso em: 11 setembro 2021.
 16. SILVA, C. Z.; CAMPOS, C. J. G.; JAMARIM, M. F. M.; LIMA, G. M. P. DE A. Experiencias de pacientes com discapacidades funcionales posteriores al tratamiento em La Unidad de Cuidados Intensivos. **Revista Cuidarte**, v. 11, n. 2, p. 1018, ago. 2020. Disponível: . Acesso em: 10 setembro 2021.
 17. SMITH, S.; RAHMAN, O. Síndrome Pós-Terapia Intensiva. **StatPearls**, jan. 2021. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558964/>>. Acesso em: 08 setembro 2021.
 18. STILLER, K. Physiotherapy in Intensive Care: An Updated Systematic Review. **Chest Journal**, v. 144, p. 825-847, 01 set. 2013. Disponível em: <[https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692\(13\)60598-X/fulltext](https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692(13)60598-X/fulltext)>. Acesso em: 11 setembro 2021.
 19. VELDEMA, J. et al. Cycle ergometer training vs resistance training in ICU-acquired weakness. **Acta Neurologica Scandinavica**, v. 140, n. 1, 2019. Disponível em:

- <<https://doi.org/10.1111/ane.13102>>. Acesso em: 15 de junho 2022.
20. VERCELES, C. et al. A multimodal rehabilitation program for patients with ICU acquired weakness improves ventilator weaning and discharge home. **Journal of Critical Care**, v. 47, p. 204-210, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2018.07.006>>. Acesso em: 02 de junho 2022.
21. WADE, D. T. Rehabilitation after COVID-19: an evidence-based approach. **Clinical Medicine Journal**, v. 20, n. 4, p. 359-364, jul. 2020. Disponível em: . Acesso em: 10 setembro 2021.
22. WERNHART, S. et al. The Feasibility of High-Intensity Interval Training in Patients with Intensive Care Unit-Acquired Weakness Syndrome Following Long-Term Invasive Ventilation. **Sports Medicine Open**, v. 7, n. 11, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s40798-021-00299-6>> Acesso em: 01 de junho.

Endereço para correspondência: VRR. Rua José Belizario Ferreira, 53, Vila Nova, Perdões, Mg, Brasil. email: vitoria.3578rodrigues@gmail.com / vitoria_reis@hotmail.com