

Exercício físico como estratégia terapêutica não farmacológica na atenção hospitalar: revisão sistemática

Physical exercise as a non-pharmacological therapeutic strategy in hospital care: a systematic review

El ejercicio físico como estrategia terapéutica no farmacológica en la atención hospitalaria: una revisión sistemática

Recebido: 25/07/2022 | Revisado: 02/08/2022 | Aceito: 03/08/2022 | Publicado: 11/08/2022

Cristina Carvalho de Melo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6757-3741>
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil
Centro Universitário UNA, Brasil
E-mail: carvalho.cristina@gmail.com

Franco Noce

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6751-0871>
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil
E-mail: fnoce@hotmail.com

Wagner Jorge dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5107-8519>
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil
E-mail: wagnerkaritos@yahoo.com.br

Herbert Ugrinowitsch

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0317-1940>
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil
E-mail: herbertugri@gmail.com

Resumo

O Envelhecimento é uma condição humana compreendida como um processo sequencial, individual, acumulativo, irreversível, universal, não patogênico e de modificação do organismo. Neste processo podem existir agravos que induzem a danos moleculares e celulares progressivos, de maneira que com o tempo o organismo se torna menos capaz de fazer frente ao estresse do meio-ambiente; contribuindo para o aparecimento de doenças e hospitalização. Uma consequência importante do repouso prolongado em leito hospitalar em idosos é a perda significativa de massa e força muscular subjacente aos déficits acelerados de desempenho físico. O objetivo deste estudo foi revisar a literatura científica acerca da efetividade do exercício físico como estratégia de intervenção não farmacológica na atenção hospitalar. Foram realizadas buscas nas seguintes bases de dados, utilizadas em pesquisas na área da saúde: PUBMED, LILACS, ScienceDirect, SCOPUS, SCIELO e CAPES. Os artigos selecionados para a pesquisa deveriam envolver pesquisas sobre a intervenção com exercícios físicos na atenção hospitalar para pacientes idosos. O método de análise seguiu as diretrizes PRISMA. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão e análise detalhada dos artigos, a amostra final foi composta por 12 artigos. A presente revisão sistemática de literatura revela que todos os artigos identificados possuem abordagem quantitativa. De forma geral, os artigos revelam benefícios para a intervenção com exercícios físicos na atenção hospitalar com melhorias dos aspectos: aptidão física, capacidade aeróbia submáxima, mobilidade funcional, tempo para alta hospitalar, força muscular e função cognitiva, padrão de movimento, reabilitação cardíaca, velocidade da marcha e dor.

Palavras-chave: Exercício físico; Hospital; Idosos; Método pilates.

Abstract

Aging is a human condition understood as a sequential, individual, cumulative, irreversible, universal, non-pathogenic and organism-modifying process. In this process, there may be injuries that induce progressive molecular and cellular damage, so that over time the organism becomes less capable of dealing with the stress of the environment; contributing to the onset of illness and hospitalization. An important consequence of prolonged hospital bed rest in the elderly is the significant loss of muscle mass and strength underlying the accelerated deficits in physical performance. The aim of this study was to review the scientific literature on the effectiveness of physical exercise as a non-pharmacological intervention strategy in hospital care. Searches were carried out in the following databases used in health research: PUBMED, LILACS, ScienceDirect, SCOPUS, SCIELO and CAPES. The articles selected for the research should involve research on the intervention with physical exercises in hospital care for elderly patients. The

analysis method followed PRISMA guidelines. After applying the inclusion and exclusion criteria and detailed analysis of the articles, the final sample consisted of 12 articles. The present systematic literature review reveals that all identified articles have a quantitative approach. In general, the articles reveal benefits for the intervention with physical exercises in hospital care with improvements in the following aspects: physical fitness, submaximal aerobic capacity, functional mobility, time to hospital discharge, muscle strength and cognitive function, movement pattern, cardiac rehabilitation, gait speed and pain.

Keywords: Physical exercise; Hospital; Elderly; Pilates.

Resumen

El envejecimiento es una condición humana entendida como un proceso secuencial, individual, acumulativo, irreversible, universal, no patógeno y modificador del organismo. En este proceso, pueden existir lesiones que inducen un daño molecular y celular progresivo, por lo que con el tiempo el organismo se vuelve menos capaz de lidiar con el estrés del medio ambiente; contribuyendo a la aparición de enfermedades y hospitalizaciones. Una consecuencia importante del reposo prolongado en cama hospitalaria en los ancianos es la pérdida significativa de masa muscular y fuerza que subyace a los déficits acelerados en el rendimiento físico. El objetivo de este estudio fue revisar la literatura científica sobre la efectividad del ejercicio físico como estrategia de intervención no farmacológica en la atención hospitalaria. Las búsquedas se realizaron en las siguientes bases de datos utilizadas en investigación en salud: PUBMED, LILACS, ScienceDirect, SCOPUS, SCIELO y CAPES. Los artículos seleccionados para la investigación deben versar sobre la intervención con ejercicios físicos en la atención hospitalaria a los ancianos. El método de análisis siguió las pautas PRISMA. Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión y el análisis detallado de los artículos, la muestra final quedó constituida por 12 artículos. La presente revisión sistemática de la literatura revela que todos los artículos identificados tienen un enfoque cuantitativo. En general, los artículos revelan beneficios de la intervención con ejercicios físicos en la atención hospitalaria con mejoras en los siguientes aspectos: condición física, capacidad aeróbica submáxima, movilidad funcional, tiempo hasta el alta hospitalaria, fuerza muscular y función cognitiva, patrón de movimiento, rehabilitación cardíaca, velocidad de la marcha y dolor.

Palabras clave: Ejercicio físico; Hospital; Anciano; Método pilates.

1. Introdução

O Envelhecimento é uma condição humana compreendida como um processo sequencial, individual, acumulativo, irreversível, universal, não patogênico e de modificação do organismo (Minayo et al., 2021; World Health Organization, 2005). Neste processo podem existir agravos que induzem a danos moleculares e celulares progressivos, de maneira que com o tempo o organismo se torna menos capaz de fazer frente ao estresse do meio-ambiente (Brasil, 2006; World Health Organization, 2005). Todo esse processo pode afetar, também, sentimentos e emoções; contribuindo para o aparecimento de doenças e hospitalização (Flores-Gomes et al., 2020; Bitencourt, 2021).

Reabilitar idosos acamados hospitalizados é uma tarefa desafiadora para a equipe multidisciplinar, uma vez que a doença e a hospitalização frequentemente, em longo prazo, levam à incapacidade em pessoas idosas (Asteasu et al., 2020a; Asteasu et al., 2019a; Gelaw et al., 2018). O repouso prolongado no leito hospitalar e a doença aguda aumentam o declínio funcional, o risco de desenvolver comprometimento cognitivo e demência em idosos (Asteasu et al., 2020; Asteasu et al., 2019b; Gelaw et al., 2018).

Uma consequência importante do repouso prolongado em leito hospitalar em idosos é a perda significativa de massa e força muscular subjacente aos déficits acelerados de desempenho físico (Silva et al., 2022; Asteasu et al., 2020a). Programas de exercícios estruturados aplicados durante a hospitalização aguda podem prevenir a deterioração da função muscular. Os motivos de internação, o nível de exercícios e atividades físicas antes da internação e o prognóstico da doença interferem na intervenção do paciente fora do leito (Gelaw et al., 2018).

Protocolos de exercícios aplicados durante a hospitalização aguda podem prevenir o declínio funcional em pacientes idosos, mas os benefícios do exercício em domínios cognitivos específicos precisam ser mais bem investigados (Silva et al., 2022; Asteasu et al., 2019a; Asteasu et al., 2019b). Um programa de treinamento de exercícios individualizado, multicomponente, com ênfase especial no treinamento de potência muscular, se mostrou uma terapia eficaz para melhorar a potência muscular de membros inferiores em cargas submáximas e força muscular máxima em pacientes idosos durante

hospitalização aguda (Asteasu et al., 2020). Programas de exercícios individualizados e multicomponente são eficazes para reverter o declínio funcional e cognitivo que ocorre frequentemente durante a hospitalização de idosos (Asteasu et al., 2019b). No entanto, atualmente, não existe um padrão-ouro para medir o comprometimento funcional (Asteasu et al., 2019a; Asteasu et al., 2019b).

Uma das estratégias de exercícios físicos potencialmente benéfica no ambiente hospitalar, utilizada para reduzir o sedentarismo e potencializar os benefícios do envelhecimento ativo em idosos é o Método Pilates. Os efeitos deste método aplicado a indivíduos idosos com doenças têm sido relatados em alguns estudos (Silva et al., 2022; Ribeiro et al. 2021; Oliveira, et al., 2020; Boix-Vilella & Zarceño, 2018; Espíndula et al., 2017). Neste sentido, o objetivo deste estudo foi revisar a literatura científica acerca da efetividade do exercício físico como estratégia de intervenção não farmacológica na atenção hospitalar.

2. Metodologia

Pergunta de estudo

Qual a efetividade do exercício físico como estratégia de intervenção não farmacológica na atenção hospitalar de idosos?

Protocolo

O método de análise de dados e relatórios seguiram as diretrizes de Itens de Relatório Preferenciais para Revisões Sistemáticas e Meta-análises (PRISMA) descritos por Moher, Liberati, Tetzlaff, Altman e PRISMA Group (2009).

Critério de elegibilidade

Os artigos selecionados para a pesquisa deveriam envolver pesquisas sobre a intervenção com exercícios físicos na atenção hospitalar relacionadas em pacientes idosos.

Banco de dados e estratégia de busca

A primeira etapa da análise de citações foi identificar artigos relevantes. Para isso a estratégia de busca foi baseada no acrônimo PICO que representa Paciente, Intervenção, Comparação e "Outcomes" (desfecho) (P.I.C.O.). Para definição dos descritores corretos realizou-se pesquisa na plataforma DeCS de acrônimo de Descritores em Ciências da Saúde. As questões estruturais iniciais foram "Atenção hospitalar"; "Exercício Físico" ou "Pilates", e "Idoso". Foi realizada uma busca nas seguintes bases de dados utilizadas em pesquisas na área da saúde: PUBMED, LILACS, ScienceDirect, SCOPUS, SCIELO e CAPES. Os artigos poderiam ser de qualquer data.

Uma combinação de MeSH / Thesaurus / termos indexados e sinônimos relevantes para os dois primeiros focos de pesquisa foram usados. A busca abrangeu artigos em inglês, português e espanhol para os seguintes descritores: (Exercise OR Physical Exercise OR Pilates) AND (Hospital OR Hospital Care) AND (Aged). Esses termos podem estar no título, no resumo ou nas palavras-chave dos artigos encontrados.

Os critérios de inclusão foram baseados em quatro fatores: (a) escrito em inglês, português ou espanhol (b) amostras que foram feitas com idosos – acima de 60 anos (c) pesquisas realizadas em hospitais; (d) estudos que utilizaram o exercício físico (e) publicado em um banco de dados indexado e periódico revisado por pares em qualquer ano até maio de 2022.

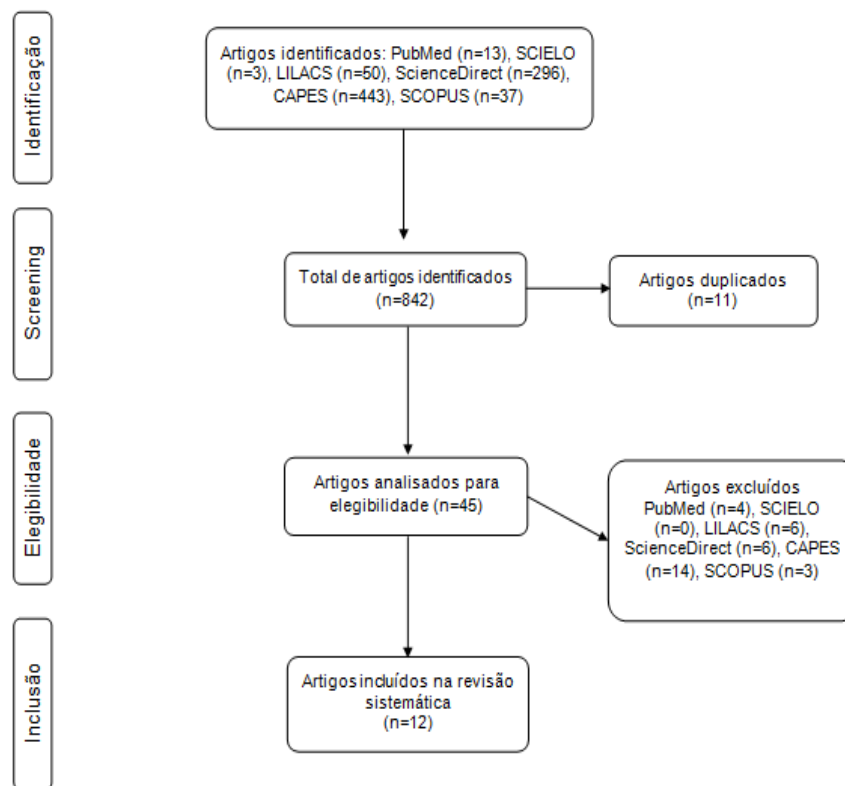
Critérios de exclusão incluem: (a) estudos de revisão de literatura; (b) estudos que, embora incluídos na pela busca da plataforma, não contemplassem os três elementos: "exercício físico" para "idosos" em "hospitais"; e (c) estudos publicados em mais de uma das bases de dados avaliadas (estudos duplicados) ou que não atenderam aos demais critérios de inclusão padrão.

Inicialmente foram selecionados 842 artigos, conforme Tabela 1. Realizou-se busca cruzada pelo primeiro e segundo autor do trabalho, a fim de garantir a confiabilidade da pesquisa. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão e análise detalhada dos artigos, a amostra final foi composta por 12 artigos. Os procedimentos seguiram as recomendações do protocolo PRISMA.

3. Resultados

O fluxograma abaixo (Figura 1) apresenta o processo de identificação geral dos artigos, triagem, avaliação da elegibilidade e total de artigos incluídos na revisão final.

Figura 1. Fluxograma PRISMA.



Fonte: dados da pesquisa.

A Tabela 1 revela os artigos incluídos na revisão final, identificados após triagem e avaliação da elegibilidade.

Tabela 1. Tabela de Artigos Incluídos.

Data	Autor/Título	Objetivo	Amostra	Método /Instrumentos	Resultados /Conclusão	Tipo de estudo
1	2021 ASTEASU, M. L. S. et al. Cognitive Function Improvements Mediate Exercise Intervention Effects on Physical Performance in Acutely Hospitalized Older Adults.	Determinar se as melhorias na cognição mediam as melhorias na função física em pacientes idosos hospitalizados agudamente.	370 pacientes com idade ≥ 75 anos). Grupo intervenção e grupo controle. Geriatria de um hospital público terciário de Navarra (Espanha)..	Mudanças na função cognitiva avaliada pelo teste de Mini-Exame do Estado Mental e habilidade de fluência verbal, e mudanças no desempenho físico pela Short Physical Performance Battery desde o início até a alta. A análise do modelo de regressão de mediação indicou um efeito benéfico significativo e direto do exercício físico na função física, e um efeito indireto significativo da função cognitiva global sobre o efeito direto. A habilidade de fluência verbal também teve um efeito indireto sobre o efeito positivo do treinamento físico na função física.	O aprimoramento da função cognitiva medeia as melhorias da função física em idosos com hospitalização aguda após um programa de treinamento de exercícios individualizado e multicomponente.	Quanti.
2	2021 CANO-MAÑAS, M. J. et al. Effects of Video-Game Based Therapy on Balance, Postural Control, Functionality, and Quality of Life of Patients with Subacute Stroke: A Randomized Controlled Trial.	Determinar os efeitos de um protocolo estruturado usando videogames comerciais no equilíbrio, controle postural, funcionalidade, qualidade de vida e nível de motivação em pacientes com AVC subagudo.	48 pacientes com idade média de foi de $63,13 \pm 10,38$ no grupo controle e $60,35 \pm 9,84$ no grupo experimental. Hospital La Fuenfría (Madrid).	Escala de Rankin modificada. Índice de Barthel. Escala de Tinetti para equilíbrio e marcha. Teste de Alcance Funcional. Teste o Levante e Vá. Baropodometria. EuroQoL 5D (EQ-5D). Escala de satisfação, adesão e motivação com o tratamento da terapia baseada em videogame. O grupo controle recebeu 8 semanas de reabilitação convencional com 5 sessões semanais de 45 min. de fisioterapia e 45 min. de terapia ocupacional. O grupo experimental recebeu reabilitação convencional (35 min. de fisioterapia e 35 min. de terapia ocupacional) mais a intervenção experimental (20 min.), consistindo de terapia baseada em videogame durante 8 semanas com videogame Xbox 360 ° e o dispositivo Kinect®, recebendo 3 sessões por semana em dias alternados durante um período de 8 semanas, para um total de 24 sessões.	Foram encontradas melhorias significativas no grupo controle para as variáveis do Índice de Barthel ($p < 0,01$), a marcha de Tinetti ($p = 0,01$) e o teste de equilíbrio ($p < 0,01$), o teste de Alcance Funcional ($p = 0,03$), o teste Get Up and Go ($p = 0,03$) e a dimensão ansiedade / depressão ($p = 0,03$) do EQ-5D. No grupo experimental, foram encontradas diferenças significativas nos escores de Rankin modificados ($p < 0,01$), na baropodometria ($p < 0,01$) e na variável relacionada à força e à dimensão dor / desconforto ($p < 0,01$) do EQ-5D.	Quanti
3	2020 ASTEASU, M. L. S. et al. Changes in muscle power after usual care or early structured exercise intervention in	Avaliar os efeitos de uma intervenção de treinamento de exercício multicomponente na força muscular máxima dinâmica	370 pacientes com idade ≥ 75 anos). Grupo intervenção e grupo controle. Geriatria de um hospital público terciário de	Força muscular máxima dinâmica: foi medida com base nos resultados de 1RM alcançado em exercícios de leg press bilateral, supino reto e extensão de joelhos. Força muscular máxima	Efeito de intervenção significativo para todos os desfechos avaliados, exceto para o pico de potência em 1RM no exercício leg press. Aumentos significativos foram observados no grupo de exercício físico na alta e	Quanti.

		acutely hospitalized older adults.	e isométrica das extremidades inferiores e superiores e na produção de potência muscular em uma unidade de cuidados intensivos de idosos.	Navarra (Espanha).	isométrica: membro inferior também foi medida usando um dinamômetro manual, Potência muscular: durante as ações concêntricas foi medido com as cargas de 30, 45, 60, 75% de 1RM e 1RM no exercício leg press. A intervenção consistiu em um programa de treinamento físico multicomponente realizado durante 5 a 7 dias consecutivos (2 sessões / dia). O grupo de cuidados habituais recebeu cuidados hospitalares habituais, que incluíam reabilitação física quando necessário.	na força muscular dinâmica máxima no exercício supino horizontal. O programa provou ser uma terapia eficaz para melhorar a potência muscular dos membros inferiores em cargas submáximas em pacientes muito idosos durante a hospitalização aguda.	
4	2019	ASTEASU, M. L. S. et al. Role of muscle power output as a mediator between gait variability and gait velocity in hospitalized older adults.	Comparar as características da marcha e os desfechos de desempenho muscular de idosos hospitalizados com base no escore Short Physical Performance Battery (SPPB) obtido na admissão e determinar a associação subjacente ao comprometimento da marcha.	130 pacientes com idade >75 anos). Grupo intervenção com exercícios e grupo controle. Geriatria de um hospital público terciário de Navarra (Espanha).	Short Physical Performance Battery (SPPB) . Teste de Velocidade da Marcha de 6 m (GVT), GVT verbal e aritmética, seguido por dados de padrão de marcha. A força muscular máxima (MS) e a potência muscular (MP) também foram medidas como pontos finais de desempenho muscular. Uma análise de mediação foi realizada para entender distúrbios da marcha. A intervenção consistiu em um programa de treinamento físico multicomponente realizado durante 5 a 7 dias consecutivos (2 sessões / dia). O grupo de cuidados habituais recebeu cuidados hospitalares habituais, que incluíam reabilitação física quando necessário.	Os parâmetros de caminhada medidos na admissão foram relacionados ao estado funcional e mostraram diferenças significativas. Assim, a potência muscular desempenha um papel fundamental no desempenho funcional em idosos com hospitalização aguda e sua preservação é fundamental para neutralizar o declínio da capacidade funcional relacionado ao envelhecimento. Além disso, a velocidade da marcha e a seleção proposta dos parâmetros da caminhada podem distinguir entre idosos com hospitalização aguda e podem fornecer informações úteis para medir e monitorar a trajetória funcional durante a hospitalização.	Quanti.
5	2019	ASTEASU, M. L. S. et al. Physical Exercise Improves Function in Acutely Hospitalized Older.	Avaliar os efeitos de uma intervenção de exercício na função física, força muscular máxima e potência muscular em pacientes muito idosos hospitalizados.	130 pacientes com idade >75 anos). Grupo intervenção com exercícios e grupo controle. Geriatria de um hospital público terciário de Navarra (Espanha).	Função física, avaliada com o teste Short Physical Performance Battery e o Gait Velocity Test (GVT). GVT também foi administrado em condições de dupla tarefa (isto é, GVT verbal e aritmética). A intervenção consistiu em um programa de treinamento físico multicomponente realizado durante 5 a 7 dias consecutivos (2 sessões / dia). O grupo de cuidados habituais recebeu cuidados hospitalares habituais, que incluíam reabilitação física quando necessário.	O programa de intervenção de exercícios proporcionou benefícios significativos sobre os cuidados habituais. Na alta e na escala Short Physical Performance Battery. A intervenção também melhorou o GVT verbal e aritmética. Benefícios significativos também foram observados no grupo de intervenção no padrão de movimento.	Quanti
6	2019	ASTEASU, M. L. S. et al. Inter-individual	Avaliar a prevalência dessas categorias	370 pacientes com idade ≥75 anos). Grupo intervenção	Medidas de desempenho funcional: O Short Physical Performance	Idosos com hospitalização aguda que realizam uma intervenção de exercício	Quanti

		variability in response to exercise	(conforme indicado por variáveis funcionais, força e cognitivas) sob cuidados habituais ou uma intervenção de exercício multicomponente individualizado aplicada em uma unidade de cuidados agudos do idoso.	e grupo controle. Geriatria de um hospital público terciário de Navarra (Espanha).	Battery (SPPB) e o 6 m Gait Velocity Test (GVT). (Dinamômetro portátil). Função cognitiva: Mini Exame do Estado Mental (MEEM). O Short Physical Performance Battery (SPPB) e o 6 m Gait Velocity Test (GVT). Força de preensão manual. Geriatria de um hospital público terciário de Navarra (Espanha). O grupo de cuidados habituais recebeu cuidados hospitalares habituais, que incluíam reabilitação física quando necessário. Para o grupo de intervenção, o treinamento físico foi programado em duas sessões diárias (manhã e noite) de 20 minutos de duração durante 5-7 dias consecutivos (incluindo fins de semana) supervisionados por um especialista em fitness qualificado. Usando máquinas de treinamento de resistência e outros exercícios de funcionalidade. O treinamento era considerado concluído quando 90% do programa era realizado.	individualizada apresentaram melhorias na capacidade funcional, força muscular e função cognitiva em comparação com pacientes recebendo cuidados habituais.	
7	2019	ASTEASU, M. L. S. et al. Assessing the impact of physical exercise on cognitive function in older medical patients during acute hospitalization: Secondary analysis of a randomized trial.	Avaliar os efeitos de uma intervenção de exercício multicomponente para a função cognitiva em idosos durante a hospitalização aguda.	370 pacientes com idade ≥ 75 anos). Grupo intervenção e grupo controle. Geriatria de um hospital público terciário de Navarra (Espanha).	Teste de Velocidade da Marcha (GVT), Teste de Trilha Parte A (TMT-A) Teste de fluência verbal e Mini Exame do Estado Mental (MEEM). O grupo de cuidados habituais recebeu cuidados hospitalares habituais, que incluíam reabilitação física quando necessário. Para o grupo de intervenção, o treinamento físico foi programado em duas sessões diárias (manhã e noite) de 20 minutos de duração durante 5-7 dias consecutivos (incluindo fins de semana) supervisionados por um especialista em fitness qualificado. Usando máquinas de treinamento de resistência e outros exercícios de funcionalidade. O treinamento era considerado concluído quando 90% do programa era realizado.	O grupo de exercício apresentou um aumento médio de 0,1 m / s o grupo GVT comparado ao tratamento usual. Melhora aparente no grupo de intervenção também no escore TMT-A. Benefícios significativos também foram observados no grupo de exercícios para o teste de fluência verbal.	Quanti
8	2018	RAVICHANDRAN, H. et al., 2018. et al. Impact of cognitive activity combined with physiotherapy in a bedridden elderly: A case	Verificar o impacto da terapia cognitiva combinada com intervenções fisioterapêuticas na mobilização do	1 idoso 66 anos, hospitalizado por hiponatremia e acamado por 2 semanas devido à sua doença comórbida	Timed up and go (TUG) e o teste de caminhada de 6 minutos (TC6). O paciente recebeu atividades cognitivas e intervenções de exercícios durante sete sessões. Cada sessão de	O paciente diminuiu seu tempo no TUG de 47s na primeira sessão para 12s ao final de sete sessões - uma redução de 35 s aproximadamente. O paciente melhorou a	Quanti

		study.	paciente idoso com delirium.	(hipertensão e diabetes tipo II) e delirium.	terapia durou aproximadamente 45-60 min - atividade cognitiva por 15 min seguida por programa de exercícios por aproximadamente 30 min.	distância caminhada de 27,8 para 245,4 m. Inicialmente, o paciente repousava com maior frequência e gradualmente melhorava para caminhar com repouso mínimo durante o teste.	
9	2017	ÅHLUND, K.. et al. Effects of comprehensive geriatric assessment on physical fitness in an acute medical setting for frail elderly patients.	Comparar os efeitos sobre a aptidão física nos cuidados agudos de pacientes idosos frágeis em uma unidade CGA versus cuidados convencionais, 3 meses após a alta.	Pacientes com idade > 75 anos, avaliados como frágeis e com necessidade internação.	Medidas de aptidão física, incluindo força de preensão manual (HS), cronometragem up-and-go (TUG) e o teste de caminhada de 6 minutos (6-MWT) foram feitas duas vezes, no período de atendimento hospitalar e no período de 3 meses acompanhamento.	Os cuidados médicos para pacientes idosos frágeis com doenças agudas parecem ser superiores aos cuidados agudos convencionais em termos de preservação da aptidão física, capacidade aeróbia submáxima e mobilidade funcional em 3 meses de acompanhamento.	Quantitativa
10	2015	PINTO, J. S. S. T. et al. Effectiveness of conventional physical therapy and Pilates' method in functionality, respiratory muscle strength and ability to exercise in hospitalized chronic renal patients: A study protocol of a randomized controlled trial.	Comparar o efeito da fisioterapia convencional e do <u>Pilates</u> na função, restauração e capacidade de exercício em pacientes renais crônicos hospitalizados.	56 pacientes, embora a idade seja a partir de 18 anos, existem pessoas com 60 anos no grupo analisado. Grupo intervenção e grupo controle. Hospital do Rim e Hipertensão em São Paulo.	Os desfechos primários foram funcionalidade (Índice de Barthel), força muscular respiratória (manovacuometria) e capacidade de exercício (teste do degrau). A intervenção consistiu em um programa de Pilates. O grupo de cuidados habituais recebeu cuidados de fisioterapia habituais. As intervenções foram realizadas uma vez por dia, todos os dias. Os testes foram analisados nos seguintes períodos: pré-intervenção, após a 5ª sessão e após a 10ª sessão ou na alta. Três meses após a randomização, o Índice de Barthel foi aplicado por telefone. No final das 10 sessões ou na alta, o tempo de internação foi calculado e o nível de satisfação com os cuidados fisioterapêuticos foi avaliado (MedRisk).	Não houve diferença significativa entre os grupos na funcionalidade, força muscular inspiratória e expiratória, desempenho no teste do degrau, satisfação do paciente com os cuidados e tempo de permanência.	Quantitativa
11	2007	BJARNASON-WEHRENS B. et al. Long-term results of a three-week intensive cardiac out-patient rehabilitation program in motivated patients with low social status.	Examinar os efeitos da Reabilitação Cardíaca (RC) intensiva ambulatorial em pacientes com baixo status social.	327 pacientes (288 homens, 39 mulheres, idade 56,0 ± 10,8 anos)	Programa de RC de 3 semanas seguido de reavaliações clínicas 6 (III), 12 (IV) e 24 (V) meses depois. O processo de reabilitação incluiu elementos somáticos, educativos, psicológicos e sociais e foi implementado por uma equipe multidisciplinar de reabilitação supervisionada por cardiologistas. Os pacientes deveriam ter mobilidade e conseguir chegar ao centro de reabilitação por conta própria.	Os resultados confirmam a eficácia a longo prazo de um programa intensivo de reabilitação cardíaca ambulatorial de 3 semanas. A maioria dos benefícios alcançados pela reabilitação cardíaca parece ser sustentável nessa população por pelo menos 2 anos.	Quantitativa
12	2003	MALLERY, L. H. et al. The Feasibility of performing resistance exercise with acutely ill hospitalized older	Verificar a viabilidade realizar exercícios de resistência com idosos hospitalizados	39 pacientes com idade >70 anos). Grupo intervenção e grupo controle. Queen Elizabeth II Health Sciences	As medidas de resultados primários foram a participação e aderência. A participação foi definida como o número total de sessões de exercícios	Ambos os grupos de controle e exercício receberam hospital usual cuidados, incluindo fisioterapia, se solicitado. O grupo experimental recebeu	Quantitativa

adults.	com doenças agudas.	Center, Hospital Universitário em Halifax, Nova Scotia.	realizadas (pelo menos 75% de uma sessão completa realizada) por um determinado sujeito, dividido pelo número total de sessões possíveis. A adesão foi definida como a proporção de assuntos com taxas de participação superior a 75%. Outros dados coletados no momento de admissão incluiu diagnóstico de admissão, Folstein MMSE pontuação, [31], e o 1RM para extensão de joelho de perna única.	exercício 3 vezes por semana, cada exercício de Pilates foi repetido 10 vezes. Os exercícios foram executados até alta hospitalar ou no máximo 4 semanas.
---------	---------------------	---	--	---

Fonte: dados da pesquisa.

4. Discussão

A presente revisão sistemática de literatura revela que todos os artigos identificados possuem abordagem quantitativa e em apenas dois o Pilates foi utilizado como forma de intervenção. De forma geral, os artigos revelam benefícios para a intervenção com exercícios físicos na atenção hospitalar com melhorias dos aspectos: aptidão física, capacidade aeróbia submáxima, mobilidade funcional, tempo para alta hospitalar, força muscular e função cognitiva, padrão de movimento, reabilitação cardíaca, velocidade da marcha e dor.

O estudo de Mallery et al. (2003), realizado com 37 idosos hospitalizados, com idade superior a 70 anos, e intervenção baseada no Método Pilates revela que o exercício de fortalecimento pode prevenir o descondicionamento e favorecer a mecânica e a postura corporal adequada. Concluiu-se que idosos hospitalizados são capazes de cumprir o exercício resistido no hospital, no entanto, mais estudos são necessários para determinar se o exercício pode prevenir ou tratar a deterioração relacionada à hospitalização na mobilidade e função (Mallery et al., 2003). Silva et al. (2022) reforçam a eficácia do Método Pilates como aliado no tratamento de indivíduos com ansiedade e depressão.

Um estudo realizado com 327 pacientes, 24 meses após a reabilitação cardíaca (RC) que foram submetidos a um programa regular de exercícios físicos regular confirma a eficácia em longo prazo de um programa intensivo de RC ambulatorial de três semanas (Bjarnason-Wehrens et al. 2007). Os benefícios em curto prazo da RC estão bem estabelecidos. Em contraste, resultados de longo prazo bem documentado são raros. A maioria dos benefícios alcançados parece ser sustentável nesta população por pelo menos dois anos (Bjarnason-Wehrens et al. 2007).

Pacientes com doença renal crônica podem apresentar comprometimento funcional e a hospitalização pode contribuir ainda mais para a deterioração de sua saúde e perda da independência funcional (Pinto et al., 2015). Pinto et al. (2015) compararam a eficácia entre o Método Pilates e a Fisioterapia Convencional na funcionalidade, capacidade de exercício e força muscular respiratória em pacientes hospitalizados com doença renal crônica e os resultados revelaram que não houve diferença significativa entre os grupos na funcionalidade, força muscular inspiratória e expiratória, desempenho no teste do degrau, satisfação do paciente com os cuidados e tempo de permanência (Pinto et al., 2015). Porém, a metodologia de Pilates utilizada no estudo não segue os princípios e diretrizes do Pilates clássico e/ou original, tornando a intervenção muito semelhante à fisioterapia tradicional.

Åhlund et al. (2017) afirmam que durante a hospitalização o declínio físico é comum, implicando em risco aumentado de desfechos adversos à saúde e a Avaliação Geriátrica Abrangente (AGA) tem se mostrado benéfica para esses pacientes em atendimento hospitalar; no entanto, há evidências muito limitadas sobre os efeitos na aptidão física no contexto hospitalar. Foi realizado um estudo com 408 pacientes com idade média de 85,7±5,4 anos (avaliados como frágeis e com necessidade de

internação) e o grupo de intervenção melhorou significativamente em todos os componentes da aptidão física (Åhlund et al., 2017). Estes resultados de melhora em mobilidade, força e resistência são de grande importância para pacientes hospitalizados (Åhlund et al., 2017).

Um estudo de caso realizado com paciente idoso de 66 anos hospitalizado por hiponatremia e acamado por duas semanas devido à comorbidades (hipertensão, diabetes tipo II e delirium), no qual se realizou atividade cognitiva e exercícios físicos mostrou-se eficaz para a saúde geral do idoso (Ravichandran et al., 2018). Asteasu et al. (2019a), também revelaram que uma intervenção de exercício multicomponente para a função cognitiva em 370 idosos. Durante a hospitalização aguda, 370 pacientes hospitalizados apresentaram mudanças na função executiva e benefícios significativos em relação aos cuidados habituais. Benefícios significativos também foram observados no grupo exercício para o teste de fluência verbal sobre o grupo de cuidados habituais (Asteasu et al., 2019a).

Asteasu et al. (2019a), avaliaram a resposta individual de 370 pacientes idosos hospitalizados sob a capacidade funcional, força muscular, função cognitiva e mortalidade em um ano após a alta; os idosos foram submetidos a cuidados habituais e a exercícios físicos. O grupo de cuidados habituais recebeu cuidados hospitalares e o grupo intervenção intra-hospitalar incluiu programa individualizado de treinamento físico multicomponente; o estudo revelou melhoras na capacidade funcional, na força muscular e na função cognitiva no grupo submetido ao exercício físico (Asteasu et al., 2019b).

Na avaliação de efeitos de uma intervenção de exercício na função física, força muscular máxima e potência muscular em 130 pacientes idosos hospitalizados com 75 anos ou mais mostrou que um programa de intervenção de exercícios proporcionou benefícios significativos na função física, força muscular máxima e potência muscular reforçando a do exercício físico para evitar a perda da capacidade funcional física que ocorre frequentemente durante a hospitalização em idosos (Asteasu et al., 2019c). A comparação das características da marcha e os desfechos de desempenho muscular de idosos hospitalizados e não hospitalizados com idade maior ou igual há 75 anos revela que existem enfraquecimento e variabilidade da velocidade da marcha entre idosos hospitalizados, o que pode contribuir para medir e monitorar a trajetória funcional durante a hospitalização. (Asteasu et al., 2019d).

Um estudo realizado com idosos de um hospital público da Espanha demonstrou que um programa de exercícios físicos proporcionou benefícios significativos em relação aos cuidados habituais na alta; na repetição máxima (1RM) no exercício leg press, supino e extensão do joelho; na força isométrica máxima de extensão do joelho e flexão do quadril; e na potência muscular em cargas submáximas para o grupo de exercícios em relação ao grupo de cuidados habituais (Asteasu et al., 2020a). Outro estudo, realizado neste mesmo hospital e pacientes, com intervenção fundamentada em um programa de treinamento físico multicomponente realizado durante 5 a 7 dias consecutivos (2 sessões/dia), evidenciou efeito benéfico significativo e direto do exercício físico na função física e efeito indireto significativo da função cognitiva global e na habilidade de fluência verbal. Conclusões e Implicações: As melhorias da função cognitiva mediam as melhorias da função física em idosos hospitalizados agudamente após um programa de treinamento físico individualizado e multicomponente (Asteasu et al., 2021).

Para determinar os efeitos de um protocolo estruturado utilizando videogames com jogos baseados em exercícios físicos no equilíbrio, controle postural, funcionalidade, qualidade de vida e nível de motivação em pacientes hospitalizados, revelou diferenças estatisticamente significativas no equilíbrio, funcionalidade, qualidade de vida e motivação em pacientes com acidente vascular cerebral subagudo (Cano-Mañas et al., 2020). Estes dados reforçam a importância de intervenções variadas, baseadas em exercícios físicos, para a saúde geral de idosos hospitalizados.

5. Conclusão

O presente estudo revela os múltiplos benefícios de intervenções com exercícios físicos na atenção hospitalar para a saúde geral de idosos. Os principais achados apontam para melhoria na aptidão física, capacidade aeróbica submáxima, mobilidade funcional, tempo para alta hospitalar, força muscular, função cognitiva, padrão de movimento, reabilitação cardíaca, velocidade da marcha e dor. Todos os estudos identificados nesta revisão possuem abordagem quantitativa e em apenas dois o Pilates foi utilizado como forma de intervenção na atenção hospitalar. O presente estudo pretende contribuir para o avanço da discussão acerca da experiência do indivíduo idoso submetido a exercícios físicos, em especial ao Método Pilates, que enfatiza, além dos aspectos físicos, aspectos psicológicos e sociais.

Sugerem-se novos estudos com abordagem qualitativa para melhor entender a experiências de idosos hospitalizados e a intervenção baseada no Método Pilates. Além disso, esta revisão reforça a importância de inserir propostas de intervenções terapêuticas não farmacológicas dentro dos hospitais a fim de contribuir para a saúde física e psicológica dos indivíduos.

Referências

- Åhlund, K., Bäck, M., Öberg, B., & Ekerstad, N. (2017). Effects of comprehensive geriatric assessment on physical fitness in an acute medical setting for frail elderly patients. *Clinical Interventions in Aging*, 12:1929–1939.
- Asteasu, M. L. S., Martínez-Velilla, N., Zambom-Ferraresi, F., Casas-Herrero, A., Lucía, A., & Galbete, A., Izquierdo, M. (2019c). Physical Exercise Improves Function in Acutely Hospitalized Older Patients: Secondary Analysis of a Randomized Clinical Trial. *Journal of the American Medical Directors Association - JAMDA*, 20:866-873.
- Asteasu, M. L. S., Martínez-Velilla, N., Zambom-Ferraresi, F., Casas-Herrero, A., Caldore, E. L., Ramírez-Vélez, R., & Izquierdo, M. (2019b). Inter-individual variability in response to exercise intervention or usual care in hospitalized older adults. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 10:1266–1275.
- Asteasu, M. L. S., Martínez-Velilla, N., Zambom-Ferraresi, F., Ramírez-Vélez, R., García-Hermoso, A., & Izquierdo, M. (2021). Cognitive Function Improvements Mediate Exercise Intervention Effects on Physical Performance in Acutely Hospitalized Older Adults. *Journal of the American Medical Directors Association - JAMDA*, 22(4),787-791.
- Asteasu, M. L. S., Martínez-Velilla, N., Zambom-Ferraresi, F., Ramírez-Vélez, R., García-Hermoso, A., Caldore, E. L., Casas-Herrero, A., Galbete, A., & Izquierdo, M. (2020a). Changes in muscle power after usual care or early structured exercise intervention in acutely hospitalized older adults. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 1-10.
- Asteasu, M. L. S., Martínez-Velilla, N., Zambom-Ferraresi, F., Casas-Herrero, A., Caldore, E. L., Galbete, A., & Izquierdo, M. (2019a). Assessing the impact of physical exercise on cognitive function in older medical patients during acute hospitalization: Second dary analysis of a randomized Trial. *PLOS: Medicine*, 16(7):e1002852.
- Asteasu, M. L. S., Martínez-Velilla, N., Zambom-Ferraresi, F., Casas-Herrero, A., Ramírez-Vélez, R., & Izquierdo, M. (2019d). Role of muscle power output as a mediator between gait variability and gait velocity in hospitalized older adults. *Experimental Gerontology*, 124: 1-7.
- Bitencourt, S. M. (2021). Gênero, cuidado e envelhecimento: um estudo sobre um grupo de mulheres idosas praticantes de pilates em Buenos Aires (AR). *Interseções*, 23(1): 39-63.
- Bjarnason-Wehrens, B., Bott, B., Benesch, L., Bischoff, K. O., Buran-Kilian, B., Gysan, D., Hollenstein, U., Mayer-Berger, W., Wilkniss, R., & Sauer, G. (2007). *Clinical Research in Cardiology*, 96(2):77-85.
- Boix-Vilella, S., & León-Zarceño, E. L. (2018). Niveles de salud psicológica y laboral em practicantes de Pilates. *Revista Costarricense de Psicología*, 37(2):145-162.
- Brasil. *Portaria no 399/GM, de 22 de fevereiro de 2006: Pacto pela Saúde 2006*. (2006). Brasília: Ministério da Saúde, 2006. <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/prtGM399_20060222.pdf>.
- Cano-Mañas, M. J., Collado-Vázquez, S., Hernández, J. R., Villena, A. J. M., & Cano-de-la-cuerda, R. (2020). Effects of Video-Game Based Therapy on Balance, Postural Control, Functionality, and Quality of Life of Patients with Subacute Stroke: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Healthcare Engineering*, 1-11.
- Espíndula, R. C. (2017). Pilates para mulheres com câncer de mama: revisão sistemática e metanálise. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 63(11): São Paulo, Nov.
- Flores-Gomes, G., Gomes, F. R. H., Gasparotto, G. S., Oliveira, V., & Vagetti, G. C. (2020). Qualidade de vida de idosos: efeitos de um protocolo de inclusão digital no sul do Brasil. *Research, Society and Development*, [S. l.], 9(7): e779972756.
- Mallery, L. H., Macdonald, E. A., Hubble-Kozey, C. L., Earl, M. E., Rockwood, K., & Macknight, C. (2003). The feasibility of performing resistance exercise with acutely ill hospitalized older adults. *BMC Geriatrics*, 3(1):18.19.

Minayo, M. C. S., Mendonça, J. M. B., Souza, G. S., Pereira, T. F. S., & Mangas, R. M. N. (2021). Support policies for dependent older adults: Europe and Brazil. *Revista Ciência e Saúde Coletiva*, 26(issue 1).

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS medicine*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>

Oliveira, M. M., Clementino, A. P. G., & Oliveira, E. A. (2020). Benefícios do método Pilates para mulheres na pós-menopausa: revisão sistemática. *Research, Society and Development*, [S. l.], 9(7): e245974086.

Pinto, J. S. S. T., Sarmiento, L. A., Silva, A. P., Cabral, C. M. N., & Chiavegato, L. D. (2015). Effectiveness of conventional physical therapy and Pilates' method in functionality, respiratory muscle strength and ability to exercise in hospitalized chronic renal patients: A study protocol of a randomized controlled Trial. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*, 19: 604-615.

Ravichandran, H., Janakiraman, B., Sundaram, S., Fisseha, B., & Gelaw, A. Y. (2018). Impact of cognitive activity among bedridden elderly: a case study. *Journal of Geriatric Mental Health*, 5(Issue 1):58-61.

Ribeiro, et al. (2021). Efeitos do método Pilates sobre a capacidade funcional, fatores antropométricos, marcadores inflamatórios e qualidade de vida em idosas sedentárias. *Brazilian Journal of Science and Movement*, 29(2).

Silva, D. C. P., Martins, I. B., Menezes, R. A., Leão, A. D. G., & Valadares, Y. D. (2022). Os efeitos do método pilates na saúde mental de pacientes com depressão e transtorno de ansiedade: revisão de literatura. *Research, Society and Development*, [S. l.], 11(7): e5911729368.

World Health Organization. *Envelhecimento ativo: uma política de saúde*. (2005). World Health Organization; tradução Suzana Gontijo. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 60p.: il.