

Contribuições do exercício físico à saúde mental de idosos durante a pandemia da COVID-19: Uma revisão sistemática

Contributions of exercise to the mental health of elderly during the COVID-19 pandemic: A systematic review

Contribuciones del ejercicio físico a la salud mental de los ancianos durante la pandemia COVID-19: Una revisión sistemática

Recebido: 11/06/2021 | Revisado: 18/06/2021 | Aceito: 22/06/2021 | Publicado: 07/07/2021

Breno Mourão de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2898-6871>
Centro Universitário Santo Agostinho, Brasil
E-mail: brenodflash18@hotmail.com

Antônio Domingos da Silva Cruz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3328-6108>
Centro Universitário Santo Agostinho, Brasil
E-mail: antoniomingosilva@hotmail.com

Mauro Fernando Lima da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8866-1855>
Centro Universitário Santo Agostinho, Brasil
E-mail: maurofetman@yahoo.com.br

Resumo

Na atual pandemia de COVID-19 o isolamento social persiste recorrência de surtos e número de caos em diversos países. Com esse isolamento, idosos, são mais propensos a relatar solidão têm maior probabilidade de desenvolver depressão e sofrimento psicológico. Para diminuir esses danos, a atividade física pode ser benéfica nessa população m relação a saúde mental. Nessa perspectiva objetivou-se analisar as contribuições do exercício físico para saúde mental de idosos durante a pandemia da COVID-19. Foi realizado uma revisão sistemática nas bases de dados da Biblioteca Virtual de Saúde, ScienceDirect e Pubmed. Em que foram incluídos artigos que se que tinham intervenção com grupo controle de exercício físico em idosos com variáveis na saúde mental durante pandemia de COVID-19. Após a busca 9 artigos foram selecionados. Os estudos mostram diferentes exercícios podem melhorar saúde mental com a diminuição do estresse percebido, sintomas de depressão, estimulação cognitiva, prosperidade sociopsicológica e aumento da qualidade de vida mental. Essa revisão sistemática mostra que o exercício físico pode contribuir para saúde mental de idosos na pandemia de COVID-19. Estudos futuros são necessários com amostras maiores e em diferentes populações.

Palavras-chave: Exercício físico; Infecções por Coronavirus; Idoso; Saúde mental; Pandemias.

Abstract

In the current COVID-19 pandemic, social isolation persists, with recurrent outbreaks and a number of chaos in several countries. With this isolation, elderly people who are more likely to report loneliness are more likely to develop depression and psychological distress. To reduce these damages, physical activity can be beneficial in this population in relation to mental health. From this perspective, the objective was to analyze the contributions of physical exercise to the mental health of the elderly during the COVID-19 pandemic. A systematic review was carried out in the Virtual Health Library, ScienceDirect and Pubmed databases. In which articles were included that had intervention with a control group of physical exercise in the elderly with variables in mental health during the COVID-19 pandemic. After the search, 9 articles were selected. Studies show different exercises can improve mental health by decreasing perceived stress, symptoms of depression, cognitive stimulation, socio-psychological prosperity and increasing mental quality of life. This systematic review shows that physical exercise can contribute to the mental health of elderly people in the COVID-19 pandemic. Future studies are needed with larger samples and in different populations.

Keywords: Physical exercise; Coronavirus infections; Elderly; Mental health; Pandemics.

Resumen

En la actual pandemia de COVID-19, el aislamiento social persiste, con brotes recurrentes y una serie de caos en varios países. Con este aislamiento, las personas mayores que tienen más probabilidades de reportar soledad tienen más probabilidades de desarrollar depresión y angustia psicológica. Para reducir estos daños, la actividad física puede ser beneficiosa en esta población en relación con la salud mental. Desde esta perspectiva, el objetivo fue analizar las contribuciones del ejercicio físico a la salud mental de las personas mayores durante la pandemia del COVID-19. Se

realizó una revisión sistemática en las bases de datos de la Biblioteca Virtual en Salud, ScienceDirect y Pubmed. En el cual se incluyeron artículos que tuvieron intervención con un grupo control de ejercicio físico en ancianos con variables en salud mental durante la pandemia COVID-19. Después de la búsqueda, se seleccionaron 9 artículos. Los estudios muestran que diferentes ejercicios pueden mejorar la salud mental al disminuir el estrés percibido, los síntomas de depresión, la estimulación cognitiva, la prosperidad socio-psicológica y el aumento de la calidad de vida mental. Esta revisión sistemática muestra que el ejercicio físico puede contribuir a la salud mental de las personas mayores en la pandemia COVID-19. Se necesitan estudios futuros con muestras más grandes y en diferentes poblaciones.

Palabras clave: Ejercicio físico; Infecciones por coronavirus; Anciano; Salud mental; Pandemias.

1. Introdução

O cenário do envelhecimento populacional vem ocasionando várias mudanças na sociedade, principalmente na área da saúde, neste contexto surge a carência de alternativas não farmacológicas para esse público (Dorneles; Teixeira, 2020). Esse fato está relacionado com os avanços nos artifícios médicos e tecnológicos, dos tratamentos disponíveis para as condições sanitárias, sociais, educacionais, entre outros (Zhang *et al.*, 2021).

O envelhecimento é um processo que atinge o ser humano em sua concepção, provocando várias mudanças como diminuição das capacidades físicas, modificação da composição corporal e alterações psicológicas (Hägg, Jylhävä, 2021). É um processo independente de doenças e ocorre por razões genéticas, ambientais, de saúde, estresse, alterações fisiológicas e psicológicas (De Moraes; Da Silveira; Keafer, 2020).

Tradicionalmente, envelhecimento saudável se concentra em torno da ideia de capacidade funcional, a combinação da capacidade intrínseca do indivíduo, características ambientais relevantes e as interações entre ambos (Klasa *et al.* 2021). O envelhecimento saudável é uma política de longo prazo que busca a manutenção da capacidade funcional pelo maior tempo possível (Caberlon *et al.*,2021).

O autoisolamento pela pandemia afetou e ainda feta em diversas regiões do mundo desproporcionalmente os idosos cujo único contato social está fora de casa, como em creches, centros comunitários e locais de culto. Aqueles que não têm família ou amigos próximos, e dependem do apoio de serviços voluntários ou assistência social, podem ser colocados em risco adicional, juntamente com aqueles que já estão solitários, isolados ou isolados (Armitage; Nellums, 2020).

A saúde mental dos idosos precisa de mais atenção nesse momento de COVID-19. A sociedade precisa prestar mais atenção aos idosos quando ocorrem grandes emergências de saúde pública, proporcionando-lhes um atendimento mais humano e intervenções psicológicas. A partir de questões psicológicas entre diferentes segmentos da idade dos idosos, a sociedade e os profissionais precisam fornecer aos idosos intervenções psicológicas correspondentes, para reduzir os danos psicológicos e sequelas psicológicas causadas pela crise pandêmica (Meng *et al.*, 2020).

Saúde mental, é entendida, como um estado de bem-estar no qual uma pessoa é capaz de apreciar a vida, obedecer a seus deveres no meio em que vive e administra suas emoções (Ventura, 2021). Evidências apontam, que durante a pandemia da COVID-19 a saúde mental deve ser tratada com cautela, já que transtornos mentais estão entre as principais causas de adoecimento no mundo e tendem a piorar em momentos de crise (Wieckiewicz, *et al.*, 2021).

Tem sido sugerido que, impactos psicológicos negativos durante a quarentena imposta pela pandemia da COVID-19, como estresse pós-traumático, confusão e raiva, podem vir ainda, associados a sentimentos como frustração, tédio e medo. (Brooks *et al.*, 2020). O cenário pandêmico e de isolamento social, levou a consequências psíquicas em diferentes escalas de intensidade e gravidade, a todos em escala global (Matuska; Piestrzynski, 2021). Espera-se que essa situação resulte em um provável aumento de transtornos psíquicos (Passavanti *et al.*, 2021).

Em uma visão holística, fatores como atividades físicas adequada, o contato familiar, alimentação saudável, o uso correto de medicamentos, a estimulação cognitiva, entre outros, são de grande importância para o envelhecimento (Guzman-Martinez *et al.* 2021). As propostas de envelhecimento ativo, abrange o aspecto biopsicossocial: melhora da qualidade de vida;

maior equilíbrio; maior preocupação em autocuidado; menos estresse percebido; e menos sintomas de depressão (China *et al.*, 2021).

Estudos demonstram a relação entre fatores de estilo de vida – atividade física, envolvimento cognitivo e dieta para manter a saúde, estrutura e função do cérebro e função cognitiva em adultos idosos (Pinho *et al.*, 2021). O exercício físico atua na manutenção fisiológica, corporal e cognitiva em qualquer período da vida, sendo uma opção não medicamentosa na prevenção às doenças e como fator psicossocial, principalmente por idosos (Ninot, 2021).

Diante das condições imposta pela pandemia da COVID-19, este estudo por meio de uma revisão sistemática da literatura teve como objetivo analisar as contribuições do exercício físico para saúde mental de idosos durante a pandemia da COVID-19.

2. Metodologia

Este trabalho trata-se de uma revisão sistemática, pois este, é uma investigação criteriosa com aplicação de métodos explícitos e sistemáticos de busca, avaliação crítica e síntese de informações selecionadas, sintetizando evidências relacionadas a um tema específico (Dontato; Dontato, 2019).

Critérios de elegibilidade

Buscou-se, artigos relacionados a intervenções com grupo controle de exercício físico em idosos com escopo direcionado a variáveis na saúde mental durante pandemia de COVID-19. Todos os estudos, independentemente da geografia, ano de publicação (é conhecido que os primeiros surtos de COVID-19, anunciados, tiveram início no final de 2019) os status de publicação, estão incluídos, desde que forneçam dados relevantes para esta análise, ou seja, ensaios clínicos randomizados realizados com idoso durante o período da pandemia. Foram excluídas as investigações com metodologia qualitativa, revisões de literatura de qualquer tipo, ensaios teóricos, protocolos de pesquisa, artigos metodológicos, teses e dissertações, bem como estudos que avaliaram aspectos diagnósticos e terapêuticos sem protocolo detalhado.

Estratégia de busca e elegibilidade

Foram pesquisados estudos nas bases de dados Biblioteca Virtual de Saúde, ScienceDirect e Pubmed. Estudos publicados entre 2016 e 2021 foram considerados nesta revisão.

A estratégia PICO foi usada para ajudar a construir a questão norteadora da pesquisa e a seleção do estudo. A estratégia PICO representa a sigla para População, Intervenção, Comparação e *Out come* (desfecho) citado por Santos; Pimenta; Nobre, (2007) esquematizado no Quadro 1, logo abaixo.

Quadro 1. Estratégia PICO.

1. POPULAÇÃO (PATIENT/PROBLEM)	2. INTERVENÇÃO (INTERVENTION)	3. CONTROLE (COMPARISION)	4. DESFECHO (OUTCOME)
Idosos	Exercicio fisico	Antes e depois	Contribuições na saúde mental
PERGUNTA: Quais as contribuições do exercício físico para saúde mental dos idosos durante a pandemia da COVID-19?			

Fonte: Autores (2021).

Estratégia de busca e elegibilidade

Foram pesquisados artigos que avaliaram a influência do exercício físico na saúde mental de idosos durante a pandemia da COVID-19. As etapas consistiram em busca sistemática na literatura, análise crítica para inclusão e exclusão de estudos e coleta de variáveis de desfecho (extração de dados), conforme descrito abaixo.

Estratégia de busca e elegibilidade

Quadro 1. Bases pesquisadas, termos e entretermos.

Bases Pesquisadas	Termos e entretermos
Biblioteca Virtual de Saúde	("ELDERLY" OR "AGE" OR "OLDER ADULT") AND "MENTAL HEALTH" AND "EXERCISE" ("COVID 19" OR "SARS- COV-2" OR "PANDEMIC")
ScienceDirect	
Pubmed	

Fonte: Autores (2021).

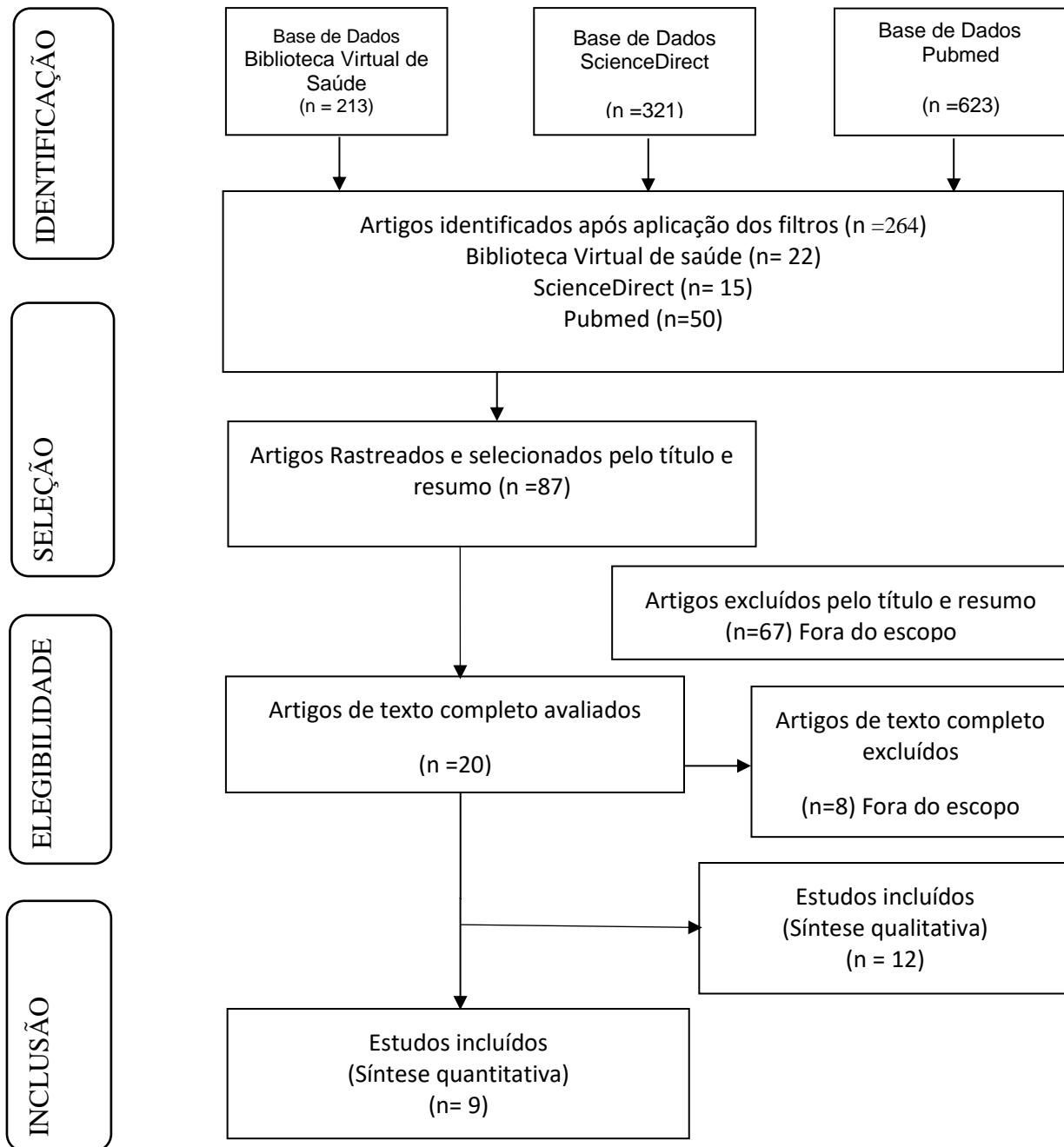
3. Resultados e Discussão

A busca inicial resultou em um total de 1157 artigos identificados, em seguida, aplicou-se o filtro disponíveis nas bases, parte da estratégia de busca, onde identificou-se um total de 87 estudos, afins com o objetivo do trabalho. Após leitura de título e resumo, 67 foram excluídos, restando 20 pesquisas. Posteriormente após leitura do texto completo dessas 20 pesquisas, 8 estavam fora do escopo, sendo incluídos 12 estudos para síntese qualitativa após, análise mais 3 pesquisas que tinham grupo controle foram retiradas, restando 9 artigos que compuseram esse estudo (Figura 1).

Os estudos incluídos mostram que a prática de exercício física protocolados é benéfica saúde mental de idosos no contexto da pandemia a de COVID-19, foi verificado através dos mesmos, melhora do estresse percebido, sintomas de depressão, estimulação cognitiva, prosperidade sociopsicológica e qualidade de vida mental (Aldy *et al.*, 2021; Casanova *et al.*, 2020; Esain *et al.*, 2021; Granacher *et al.*, 2020; Liu *et al.*, 2020; Mansfield *et al.*, 2021; Murukesu *et al.* 2020; Qi *et al.*, 2021; Solianik *et al.*, 2021).

Todos os estudos tiveram intervenção com algum tipo de exercício físico, em Casanova *et al.*, (2020) com exercícios domiciliares, Murukesu *et al.* (2020) com exercícios pré-definidos, Qi *et al.* (2021) investigando exercícios de exercício Qigong, Solianik *et al.* (2021) com tai chi, essas pesquisas tinham a relação entre exercícios e aspectos saúde mental como o principal objetivo de investigação, enquanto que Aldy *et al.* (2021) com exercícios mostrados por telereabilitação, Esain *et al.* (2021), Granacher *et al.* (2020) com exercícios ao ar livre, Liu *et al.* (2020) com aplicação de exercícios respiratório, Mansfield *et al.* (2021) através de exercícios de via remota, apresentavam outras variáveis mensuradas também como principal objeto do estudo fora a saúde mental.

Figura 1. Fluxograma da seleção dos artigos (*Prisma Flow*).



Fonte: Autores (2021), adaptação de Moher *et al.*, (2009).

Quadro 3. Síntese dos Artigos incluídos na Revisão Sistemática, (2021).

Autor/data	Objetivo	Métodos (Amostra/Exercício/Medidas)	Resultados
Aldy <i>et al.</i> , 2021	Avaliar uma nova abordagem de tele terapia para o tratamento de idosos com artrite reumatoide	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 60 participantes (divididos igualmente em grupo tele reabilitação+ realidade virtual e grupo tele reabilitação +laser e acupuntura); ✓ Tele reabilitação continha exercícios aeróbicos em 10 sessões; ✓ Aplicou-se questionário de avaliação da saúde, questionário de qualidade de vida para artrite, analisou-se de interleucina-6, proteína C reativa sérica, adenosina plasmática concentração de trifosfato e malondialdeído plasmático 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Foi encontrada diferença pré e pós-tratamento em qualidade de vida (inclusive mental), níveis de proteína C reativa sérica e interleucina 6 e malonaldeído plasmático em ambos os grupos
Casanova <i>et al.</i> , 2020	Explorar o impacto do confinamento na saúde e bem-estar, fornece suporte e estudar os efeitos de uma tecnologia assistiva integrada de idosos residentes na comunidade	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 93 participantes (47 no grupo intervenção e 46 no controle); ✓ A atividade física foi promovida por meio da visualização de vídeos de exercícios domésticos em casa; ✓ Questões com itens classificados numericamente e questões abertas foram utilizadas para a coleta de dados 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ O suporte de teles saúde com base na televisão usando demonstrou potencial para estimulação cognitiva; ✓ Saúde física e mental e o bem-estar foram ideais para a maioria de nossa população vulnerável
Esain <i>et al.</i> , 2021	Analisar o efeito do distanciamento social na atividade física e na qualidade de vida relacionada à saúde em idosos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 58 idosos foram divididos em grupos de alta (n = 29) e baixa funcionalidade (n = 29); ✓ 9 meses, 50 minutos de exercício; ✓ Antropometria, a função física, a atividade física e a qualidade de vida 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Os níveis de atividade diminuiram significativamente, ✓ A qualidade de vida mental em participantes com maior funcionalidade física permaneceu inalterada, ✓ Participantes com menor capacidade funcional apresentaram maior risco de problemas de saúde mental.
Granacher <i>et al.</i> , 2020	Examinar os efeitos dos exercícios de equilíbrio realizados em casa durante a escovação diária dos dentes sobre as medidas de equilíbrio e força muscular em idosos saudáveis	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 51 idosos (27 - grupo exercício e 24 - controle); ✓ Oito semanas, duas vezes ao dia, durante três minutos de exercícios; ✓ Foram analisados do equilíbrio estático, equilíbrio dinâmico, teste de caminhada de tarefa única e exame mental 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ O programa parece não ser suficiente em termos de dosagem de exercícios para alterar as variáveis investigadas
Liu <i>et al.</i> , 2020	Investigar os efeitos do treinamento respiratório na função respiratória, qualidade de vida, mobilidade e função psicológica em pacientes idosos com COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 72 participantes (36 submetidos a intervenção e o restante sem qualquer intervenção) ✓ 6 semanas de reabilitação respiratória ✓ Foram medidos: testes de função pulmonar, testes funcionais, avaliações de qualidade de vida, atividades diárias vida e testes de estado mental 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Houve melhora da função respiratória, a qualidade de vida e a ansiedade; ✓ Pouca melhora significativa na depressão em idosos.
Mansfield <i>et al.</i> , 2021	Compreender até que ponto as atividades físicas baseadas na <i>web</i> para idosos fornecem um substituto adequado para as atividades presenciais	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 105 (49 participavam das atividades e 56 não); ✓ Intersessões foram realizadas por via remota m 15 intervenções de 30 minutos; ✓ Foram aplicados questionários para quantificar dados 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ As atividades mostraram bom acesso, os fatores motivacionais e de satisfação relatados com implicação na qualidade de vida mental
Muruksu <i>et al</i> 2020	Comparar os padrões de atividade física, bem-estar psicológico e estratégias de enfrentamento de idosos com fragilidade cognitiva	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 42 idosos (divididos igualmente em grupo intervenção e controle); ✓ 6 meses de intervenção; ✓ foram avaliados por meio do questionário internacional de atividade física, questionário de atividades funcionais, escala de florescência, questionário de saúde geral e o questionário de orientação 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Os integrantes do grupo intervenção eram mais fisicamente ativos, funcionalmente independentes e tinham maior autopercepção de prosperidade sociopsicológica em relação à vida

		breve de enfrentamento para problemas experimentados	
Qi <i>et al.</i> , 2021	Verificar os efeitos de um exercício Qigong, no funcionamento neurocognitivo, bem como seu potencial via neuroimune	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Qigong, n = 22) e controle (alongamento, n = 26); ✓ Treinamento de 12 semanas; ✓ Foi medido as habilidades neurocognitivas sensíveis ao envelhecimento, os níveis séricos de interleucina-6 e os volumes estruturais do cérebro nos grupos experimental 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Melhora significativa na velocidade de processamento e atenção sustentada aumento do volume do hipocampo e redução dos níveis periféricos de IL-6
Solianik <i>et al.</i> , 2021	Determinar o efeito de uma intervenção de tai chi de 10 semanas no estado psicoemocional, cognição e aprendizagem motora em adultos mais velhos durante a pandemia de COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 15 participantes no grupo de tai chi e 15 grupo controle; ✓ 8 aulas de tai chi de 60 minutos; ✓ Alterações no estado psicoemocional, cognição e aprendizagem de movimentos rápidos e precisos de alcance foram avaliadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificou-se no grupo do tai chi diminuição do estresse percebido; ✓ enquanto nenhuma mudança na atividade do sistema nervoso autônomo foi observada; ✓ Houve diminuição dos sintomas depressivos e o aumento fator neurotrófico derivado do cérebro

Fonte: Autores.

A maioria da amostra foi de idosos saudáveis, que não foi informado patologia ou a patologia não fazia parte de interesse do estudo (Esain *et al.*, 2021; Granacher *et al.*, 2020; Mansfield *et al.*, 2021; Qi *et al.*, 2021; Solianik *et al.*, 2021), no estudo Aldy *et al.*, (2021) os idosos tinha artrite reumatoide, Casanova *et al.*, (2020) e Murukesu *et al.* (2020) apresentaram déficit cognitivo; e os idosos de Liu *et al.* (2020) tinham COVID-19.

Três estudos investigaram o uso da teles saúde, em que apresentam potencial para benefícios da saúde mental em idosos. Atualmente enquanto persiste a COVID-19, a teles saúde é uma primordial ferramenta para fornecer cuidados de saúde de rotina e prevenir o risco de exposição viral, é esperado que mesmo com passar da pandemia haja manutenção da teles saúde em diversos campos da medicina (Aldy *et al.*, 2021; Casanova *et al.*, 2020 Mansfield *et al.*, 2021).

Além disso intervenções em telessaúde individual ou em grupo online ajudar a conectar idosos solitários. É vital que os médicos e pesquisadores continuem a encontrar maneiras criativas de alcançar os adultos mais velhos, cujo isolamento e solidão podem piorar à medida que a pandemia continua. Caso contrário, essa população corre o risco não apenas de se separar ainda mais de seus entes queridos, mas de aumentar as condições de saúde física e mental ao longo do tempo (Casanova *Et al.*, 2020 Mansfield *et al.*, 2021).

Dois estudos incluíram práticas corporais da medicina tradicional chinesa (Qi *et al.*, 2021), apresentaram resultados positivos no funcionamento neurocognitivos e no estado psicoemocional, cognição. Essas intervenções são importantes quando o exercício ao ar livre não é encorajado, inclusive é relatado por Qi *et al.*, (2021) que essas práticas corporais podem ser importantes durante medidas de bloqueio impostas durante a pandemia de COVID-19.

Mesmo com resultados diferentes dos hipotetizados Granacher *et al.*, (2020) reforça a importância de programas de exercícios físicos domiciliares na pandemia de COVID-19, pois esses exercícios constituem uma estratégia viável para reduzir as perdas de mobilidade induzidas por inatividade em idoso e tipo de exercício de estilo de vida pode ser particularmente adequado para adultos mais velhos sedentários porque o limite para praticar exercícios é baixo.

Visto que o exercício apresenta benefícios diversos para a saúde em geral de idosos, conforme verificado nesses estudos seja na saúde mental ou outras condições (Aldy *et al.*, 2021; Casanova *et al.*, 2020; Esain *et al.*, 2021; Granacher *et al.*, 2020; Liu *et al.*, 2020; Mansfield *et al.*, 2021; Murukesu *Et al* 2020; Qi *et al.*, 2021; Solianik *et al.*, 2021) pode-se recomendar que os exercícios sejam considerados seguros quando aplicados em idosos e efetivos manutenção e/ou melhorias da saúde mental, principalmente em isolamento social, como no contexto da pandemia de COVID-19.

Não foi identificado nenhum evento adverso sério, durante as pesquisas, relatado pelos pesquisadores, nos estudos selecionados nesta revisão, desta forma, é possível entender que, o exercício físico bem conduzido, pode ser considerado uma intervenção não farmacológica segura para os idosos em isolamento social. Vale ressaltar que existe ainda a necessidade de mais estudos sobre esta temática, preferencialmente ensaios clínicos randomizados, com amostras maiores e com controle sistematizado e diferentes tipos de exercícios físicos aplicados aos idosos e seus efeitos sobre a saúde mental desta fatia da população.

4. Conclusão

Os resultados desta revisão sistemática mostram que o exercício físico sistematizado, adequado a fisiologia da pessoa idosa, pode contribuir para saúde física e mental de idosos durante períodos de isolamento como o da pandemia de COVID-19. Mais pesquisas são necessárias para identificar e verificar a frequência, duração e intensidades ideais dos exercícios para maximizar as melhorias na saúde mental e qualidade de vida em geral do idoso. Atenção especial deve ser dada a estudos de telessaúde.

Referências

- Adly, A. S., Adly, A. S., Adly, M. S., & Ali, M. F. (2021). A novel approach utilizing laser acupuncture teletherapy for management of elderly-onset rheumatoid arthritis: A randomized clinical trial. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 1357633X211009861.
- Armitage, R., & Nellums, L. B. (2020). COVID-19 and the consequences of isolating the elderly. *The Lancet Public Health*, 5(5), e256.
- Beard, J. R., Officer, A., De Carvalho, I. A., Sadana, R., Pot, A. M., Michel, J. P., & Chatterji, S. (2016). The World report on ageing and health: a policy framework for healthy ageing. *The lancet*, 387(10033), 2145-2154.
- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The lancet*, 395(10227), 912-920.
- Caberlon, I. C., Caberlon, I. C., Lana, L. D., Silva, M. C. S., Paskulin, L. M. G., & Rosa, L. G. F. Importância Do Envelhecimento Saudável Como Política Pública No Pós-Pandemia Da Covid-19. Covid-19, 7.
- Callow, D. D., Arnold-Nedimala, N. A., Jordan, L. S., Pena, G. S., Won, J., Woodard, J. L., & Smith, J. C. (2020). The mental health benefits of physical activity in older adults survive the COVID-19 pandemic. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 28(10), 1046-1057.
- Carriedo, A., Cecchini, J. A., Fernandez-Rio, J., & Méndez-Giménez, A. (2020). COVID-19, psychological well-being and physical activity levels in older adults during the nationwide lockdown in Spain. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 28(11), 1146-1155.
- Casanova, J. M. G., Dura-Perez, E., Guzman-Parra, J., Cuesta-Vargas, A., & Mayoral-Cleries, F. (2020). Telehealth home support during COVID-19 confinement for community-dwelling older adults with mild cognitive impairment or mild dementia: survey study. *Journal of medical Internet research*, 22(5), e19434.
- China, D. L., Frank, I. M., da Silva, J. B., de Almeida, E. B., & da Silva, T. B. L. (2021). Envelhecimento Ativo e Fatores Associados. *Revista Kairós: Gerontologia*, 24, 141-156.
- de Moraes, T. O., da Silveira, T. A., & Keafer, C. T. (2020). Mudanças Fisiológicas Provindas Do Processo De Envelhecimento Human. Anais do Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão.
- Donato, H., & Donato, M. (2019). Etapas na Condução de uma Revisão Sistemática. *Acta Médica Portuguesa*, 32(3).
- Dorneles, J. V., & Teixeira, L. A. (2020). Percepções de saúde e envelhecimento: estado da arte das publicações em língua portuguesa indexadas na Scopus. *Jornadas APDIS*.
- Esain, I., Gil, S. M., Duñabeitia, I., Rodríguez-Larrad, A., & Bidaurrezaga-Letona, I. (2021). Effects of COVID-19 Lockdown on Physical Activity and Health-Related Quality of Life in Older Adults Who Regularly Exercise. *Sustainability*, 13(7), 3771.
- Finlay, J. M., Kler, J. S., O'shea, B. Q., Eastman, M. R., Vinson, Y. R., & Kobayashi, L. C. (2021). Coping during the COVID-19 pandemic: A qualitative study of older adults across the United States. *Frontiers in Public Health*, 9.
- Guzman-Martinez, L., Calfío, C., Farias, G. A., Vilches, C., Prieto, R., & Maccioni, R. B. (2021). New frontiers in the prevention, diagnosis, and treatment of Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's Disease*, (Preprint), 1-13.
- Hägg, S., & Jylhävä, J. (2021). Sex differences in biological aging with a focus on human studies. *Elife*, 10, e63425.

- Jacob, L., Tully, M. A., Barnett, Y., Lopez-Sanchez, G. F., Butler, L., Schuch, F., & Smith, L. (2020). The relationship between physical activity and mental health in a sample of the UK public: A cross-sectional study during the implementation of COVID-19 social distancing measures. *Mental health and physical activity*, 19, 100345.
- Klasa, K., Galaitsi, S., Wister, A., & Linkov, I. (2021). System models for resilience in gerontology: application to the COVID-19 pandemic. *BMC geriatrics*, 21(1), 1-12.
- Levinger, P., Panisset, M., Dunn, J., Haines, T., Dow, B., Batchelor, F., & Hill, K. D. (2020). Exercise intervention outdoor project in the community for older people—results from the ENJOY Seniors Exercise Park project translation research in the community. *BMC geriatrics*, 20(1), 1-13.
- Makizako, H., Nakai, Y., Shiratsuchi, D., Akanuma, T., Yokoyama, K., Matsuzaki-Kihara, Y., & Yoshida, H. (2021). Perceived declining physical and cognitive fitness during the COVID-19 state of emergency among community-dwelling Japanese old-old adults. *Geriatrics & Gerontology International*, 21(4), 364-369.
- Mansfield, J. C., Muff, A., Meschiany, G., & Lev-Ari, S. (2021). Adequacy of Web-Based Activities as a Substitute for In-Person Activities for Older Persons During the COVID-19 Pandemic: Survey Study. *Journal of medical Internet research*, 23(1), e25848.
- Matuska, E., & Piestrzynski, W. (2021). Personal Security and Cyberspace in Time Of COVID-19 Modes of Working. In SHS Web of Conferences (Vol. 100). EDP Sciences.
- Meng, H., Xu, Y., Dai, J., Zhang, Y., Liu, B., & Yang, H. (2020). Analyze the psychological impact of COVID-19 among the elderly population in China and make corresponding suggestions. *Psychiatry research*, 289, 112983.
- Miranda, G. B. S. Fatores Associados Ao Estresse Em Isolamento Social Durante A Pandemia De Covid-19. Universidade Federal da Bahia [Dissertação de Mestrado]. 2021.
- Murukesu, R. R., Singh, D. K. A., Shahar, S., & Subramaniam, P. (2021). Physical Activity Patterns, Psychosocial Well-Being and Coping Strategies Among Older Persons with Cognitive Frailty of the “WE-RISE” Trial Throughout the COVID-19 Movement Control Order. *Clinical Interventions in Aging*, 16, 415.
- Ninot, G. (2021). Mechanisms Involved in Non-pharmacological Interventions. In Non-Pharmacological Interventions (pp. 87-115). Springer, Cham.
- Ozdemir, F., Cansel, N., Kizilay, F., Guldogan, E., Ucuz, I., Sinanoglu, B., & Cumurcu, H. B. (2020). The role of physical activity on mental health and quality of life during COVID-19 outbreak: A cross-sectional study. *European Journal of Integrative Medicine*, 40, 101248.
- Pinho, L. G. D., Correia, T., Lopes, M. J., Fonseca, C., Marques, M. D. C., Sampaio, F., & do Arco, H. R. (2021). Patient-Centered Care for People with Depression and Anxiety: An Integrative Review Protocol. *Journal of Personalized Medicine*, 11(5), 411.
- Qi, D., Wong, N. M., Shao, R., Man, I. S., Wong, C. H., Yuen, L. P., & Lee, T. M. (2021). Qigong exercise enhances cognitive functions in the elderly via an interleukin-6-hippocampus pathway: A randomized active-controlled trial. *Brain, Behavior, and Immunity*.
- Solianik, R., Mickevičienė, D., Žlibinaitė, L., & Čekanauskaitė, A. (2021). Tai chi improves psychoemotional state, cognition, and motor learning in older adults during the COVID-19 pandemic. *Experimental Gerontology*, 150, 111363.
- Ventura, C. D. F. (2021). Qualidade De Vida E Bem-Estar Subjetivo Em Idosos Incluídos Em Programa De Cultura, Educação E Promoção Da Saúde. Universidade Metodista de São Paulo. [Tese de Doutorado]. 2021.
- Wieckiewicz, M., Danel, D., Pondel, M., Smardz, J., Martynowicz, H., Wieczorek, T., & Wieckiewicz, G. (2021). Identification of risk groups for mental disorders, headache and oral behaviors in adults during the COVID-19 pandemic. *Scientific Reports*, 11(1), 1-14.
- Zhang, J. Y., Shang, T., Ahn, D., Chen, K., Coté, G., Espinoza, J., & Klonoff, D. C. (2021). How to best protect people with diabetes from the impact of SARS-CoV-2: Report of the International COVID-19 and Diabetes Summit. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 15(2), 478-514.