



UNILEÃO – CENTRO UNIVERSITÁRIO DR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

MÁRCIA GEORGIA DE SOUSA SILVA

EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA A SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA DE
IDOSOS NA PANDEMIA DO COVID-19: Uma revisão sistemática.

Juazeiro do Norte

2021

MÁRCIA GEORGIA DE SOUSA SILVA

**EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA A SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA DE
IDOSOS NA PANDEMIA DO COVID-19: Uma revisão sistemática.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (Campus Saúde), como requisito para obtenção de nota para a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, Artigo Científico.

Orientador: Me. Loumaíra Carvalho Da Cruz

Juazeiro do Norte

2021

MÁRCIA GEORGIA DE SOUSA SILVA

**EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA A SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA DE
IDOSOS NA PANDEMIA DO COVID-19: Uma revisão sistemática.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Bacharelado em Educação Física do
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Campus
Saúde, como requisito para obtenção do Grau de
Bacharel em Educação Física.

Aprovada em ____07____ de ____Dezembro____ de ____2021____

BANCA EXAMINADORA:

Profº Me Loumaira Carvalho Da Cruz
Orientadora

Profª Esp. Ricardo Pereira Lemos
Examinador (a)

Profº César Iúryk Biserra Silva
Examinador (a)

Juazeiro do Norte
2021

EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA A SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS NA PANDEMIA DO COVID-19: Uma revisão sistemática.

¹ Márcia Georgina De Sousa SILVA

² Loumaíra Carvalho Da CRUZ

¹ Discente do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

² Docente do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

RESUMO

Em dezembro de 2019 foi relatado pela primeira vez em Wuhan na China, o SARS-CoV-2, um patógeno respiratório altamente contagioso que causa uma doença denominada de doença coronavírus 2019 (COVID-19). A idade avançada é um dos fatores de risco para o agravamento do COVID-19. Diante das medidas preventivas para evitar a disseminação do vírus os níveis de atividade física diminuíram significativamente durante o confinamento em toda população e respectivamente o tempo de sedentarismo aumentou. O presente estudo teve como objetivo analisar, por meio de uma revisão sistemática, os efeitos do exercício físico na qualidade de vida de idosos durante a pandemia do covid-19. Foi incluído nessa revisão estudos originais que tenham realizado intervenções experimentais visando investigar os efeitos do exercício físico para a saúde e qualidade de vida de idosos na pandemia do covid-19 redigidos nos idiomas português e inglês, e estudos que a amostra foram compostas por idosos. Foram excluídas revisões sistemática e/ou de leitura e estudos de casos. Para a busca sistemática da literatura foram utilizadas as bases de dados SCIELO, LILACS e PUBMED, buscando artigos publicados no último ano e nos idiomas português e inglês. O procedimento de busca foi realizado por dois investigadores de forma independente, após a busca os resultados obtidos foram confrontados e analisados por esses dois pesquisadores obedecendo os critérios de inclusão e exclusão. Utilizando os termos em português: “qualidade de vida”, “exercício físico”, “covid-19”, “idosos”, e traduzido para o inglês: “quality of life” and “physical activity” and “covid-19” and “elderly”, utilizados de forma combinada, foi encontrado um total de 121 estudos, sendo 01 repetidos e 116 não atenderam aos critérios de inclusão. Conclui-se então, que a prática de qualquer exercício físico com boa orientação em idosos no período de isolamento social trás diversos benefícios para o grupo, está incluso tanto benefícios físicos como mentais diretamente relacionados com a melhor qualidade de vida e melhora nas funções físicas, além disso, é possível utilizá-lo como tratamento não medicamentoso para algumas condições clínicas que comumente estão associados a terceira idade.

Palavras-chave: idosos, exercício físico e COVID-19.

ABSTRACT

In December 2019, SARS-CoV-2, a highly contagious respiratory pathogen that causes a disease called coronavirus 2019 disease (COVID-19), was first reported in Wuhan, China. Advanced age is one of the risk factors for the worsening of COVID-19. In view of preventive measures to prevent the spread of the virus, physical activity levels decreased significantly during confinement in the entire population and, respectively, the time spent in a sedentary lifestyle increased. The present study aimed to analyze, through a systematic review, the effects of physical exercise on the quality of life of the elderly during the covid-19 pandemic. This review included original studies that have carried out experimental interventions to investigate the effects of physical exercise on the health and quality of life of elderly people in the covid-19 pandemic, written in Portuguese and English, and studies in which the sample consisted of elderly people. Systematic and/or reading reviews and case studies were excluded. For the systematic search of the literature, the SCIELO, LILACS and PUBMED databases were used, searching for articles published in the last year and in Portuguese and English. The search procedure was performed by two researchers independently, after searching the results obtained. were confronted and analyzed by these two researchers following the inclusion and exclusion criteria. Using the terms in Portuguese: "quality of life", "physical exercise", "covid-19", "elderly", and translated into English: "quality of life" and "physical activity" and "covid-19" and "elderly", used in combination, a total of 121 studies were found, 01 repeated and 116 did not meet the inclusion criteria. It is therefore concluded that the practice of any physical exercise with good guidance in elderly people in the period of social isolation brings several benefits to the group, including both physical and mental benefits directly related to a better quality of life and improvement in physical functions, in addition, it is possible to use it as a non-drug treatment for some clinical conditions that are commonly associated with old age.

Key- Words: elderly, physical exercise and COVID-19.

INTRODUÇÃO

Atualmente o processo de envelhecimento pode ser dividido em dois: o envelhecimento primário e o envelhecimento secundário. O envelhecimento primário refere-se à deterioração de funções e estruturas decorrente do processo de envelhecimento, como por exemplo os declínios na capacidade máxima de consumo de oxigênio (VO_{2max}), funções cardiovasculares e entre outros. Já o envelhecimento secundário é aquele causado por doenças e fatores ambientais como por exemplo tabagismo e até mesmo a exposição à radiação ultravioleta (HOLLOSZY, 2000). Um dos processos mais comuns no envelhecimento é a perda de massa muscular esquelética, a sarcopenia, que apesar de ocorrer variações de indivíduo para indivíduo ainda sim é possível observar esse fenômeno entre pessoas idosas (CARTEE et al., 2016).

Diante do exposto, a prática de exercício físico tem sido recomendada para a população idosa, uma vez que a mesma pode prevenir grande parte das principais causas de um envelhecimento secundário, isso inclui, doenças como diabetes tipo 2, hipertensão, aterosclerose e osteoporose. Diferentes tipos de exercícios promovem diferentes respostas adaptativas, como por exemplo, a prática da ginástica ou jogos com bolas que promovem uma melhora na agilidade, coordenação e equilíbrio, a prática de exercícios de resistência promove o aumento da massa e a força muscular (HOLLOSKY, 2000). Segundo Booth et al. (2012) o exercício pode ser considerado como prevenção primária contra 35 condições crônicas, entre elas está o desaceleramento do envelhecimento biológico/morte prematura, baixa aptidão cardiorrespiratória (VO_{2max}), sarcopenia e entre outros.

Em dezembro de 2019 foi relatado pela primeira vez em Wuhan na China, o SARS-CoV-2, um patógeno respiratório altamente contagioso que causa uma doença denominada de doença coronavírus 2019 (COVID-19), posteriormente se espalhou para outras regiões da China e 37 países, incluindo o Japão, Estados Unidos, França e Brasil, esse vírus se espalhou rapidamente em 27 de abril de 2020 em todo mundo, fazendo várias vítimas fatais. Em 11 de março de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou o COVID-19 uma pandemia global (CHEN et al., 2021). O vírus rapidamente se espalhou pelo mundo, causando morbidade e mortalidade, existe alguns fatores de riscos principais para o agravamento do COVID-19, e o fator

idade avançada está incluso (WU et al., 2020; Zhou et al., 2020a; Garibaldi et al., 2020).

Em prol de evitar que o vírus se espalhe mais ainda foram implementadas algumas medidas de quarentena, como o distanciamento social e o confinamento popularmente conhecido como lockdown, com essas medidas de saúde pública em ação seria fácil de esperar que a população enfrentasse mudanças no comportamento de atividade física e proporções associadas ao bem-estar e qualidade de vida (LESSER; NIENHUIS; 2020). Dessa forma, os níveis de atividade física diminuíram significativamente durante o confinamento em toda população e respectivamente o tempo de sedentarismo aumentou (CASTAÑEDA-BABARRO,2020).

Nesse sentido, é importante ressaltar que a atividade física regular é extremamente importante para a manutenção da saúde, e para o surgimento de diversos benefícios e uma possível melhora da qualidade de vida independentemente da idade do indivíduo. Ainda, o exercício de intensidade moderada está relacionado também a uma melhor função imunológica, além de reduzir os níveis de estresse e ansiedade, algo muito importante no período da pandemia do Covid-19 (JOY et al., 2020). Por esses fatores, se faz necessário e relevante um levantamento sistemático da literatura que busque apresentar os efeitos do exercício físico na qualidade de vida de idosos durante a pandemia do covid-19.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2020) os idosos estão inseridos no grupo de alto risco de contágio do COVID-19 em decorrência da vulnerabilidade e fragilidade física e fisiológica. Devido a pandemia, o isolamento social tem sido a estratégia utilizada para conter o avanço da contaminação do COVID-19, e especialmente os idosos precisaram diminuir o convívio social, e consequentemente, diminuir a participação em grupos de exercícios físicos, o que pode afetar negativamente a saúde física e mental desses idosos (SEPÚLVEDA LOYOLA et al.,2020). Uma vez que, o exercício físico está fortemente associado a melhora da saúde física e cognitiva de idosos (CASSIANO et al., 2020; DA SILVA et al., 2020; HERNANDEZ; VOSER, 2019).

Diante do exposto, a presente revisão buscou na literatura, de forma sistemática, informações sobre os efeitos do exercício físico na saúde e qualidade de vida de idosos em isolamento social devido a pandemia do COVID-19. E assim contribuir com conhecimento científico sobre a pratica de exercícios físicos para

idosos na atual situação pandêmica. Dessa forma, o presente estudo, teve como objetivo geral analisar, por meio de uma revisão sistemática, os efeitos do exercício físico na qualidade de vida de idosos durante a pandemia do covid-19, e como objetivo específico apresentar os efeitos do exercício físico para os mesmos durante a pandemia do Covid-19 comparando os dados da literatura sobre a qualidade de vida de idosos ativos e inativos fisicamente durante o isolamento social.

MATERIAIS E MÉTODOS

O seguinte estudo se caracteriza por uma revisão de literatura realizada de forma sistemática, onde foram reunidos dados científicos sobre os efeitos do exercício físico para a saúde e qualidade de vida de idosos na pandemia do covid-19.

A revisão sistemática é um tipo de método no qual busca um conjunto de dados provenientes de diversos estudos onde procura-se coletar evidências empírica que se encaixam em critérios pré-definidos, com o propósito de resolver uma questão específica através de métodos sistemáticos com objetivos de minimizar vieses, fornecendo assim resultados mais confiáveis, no qual conclusões e decisões podem ser tomadas (GALVÃO; PEREIRA, 2014).

A amostra foi constituída por artigos originais após a busca realizada nas bases de dados *SCIELO*, *LILACS* e *PUBMED*, acerca dos efeitos do exercício físico para a saúde e qualidade de vida de idosos na pandemia do covid-19.

Critérios de Inclusão e Exclusão

Os critérios de inclusão foram: a) estudos originais que foram realizadas intervenções experimentais visando investigar efeitos do exercício físico para a saúde e qualidade de vida de idosos na pandemia do covid-19; b) redigidos nos idiomas português e inglês; e c) estudos que a amostra foram compostas por idosos.

Foram excluídos: a) revisão sistemática e/ou de leitura e b) estudos de casos.

A revisão sistemática consiste num procedimento de busca e análise de artigos que atendam aos critérios de inclusão e exclusão. Com isso, para a busca sistemática da literatura foram utilizadas as bases de dados *SCIELO*, *LILACS* e *PUBMED*, buscando artigos publicados no último ano e nos idiomas português e inglês. O procedimento de busca foi realizado por dois investigadores de forma independente. Após a busca os resultados obtidos foram confrontados e analisados por esses dois pesquisadores.

Para a busca nas bases de dados foram utilizados os termos em português: “idosos”, “exercício físico”, “COVID-19”, “isolamento social”, “qualidade de vida e saúde”, “pandemia covid-19” e traduzido para o inglês: “old”, “elderly”, “physical exercise”, “COVID-19”, “social isolation”, “quality of life and health”, “pandemic covid-19” de forma combinada em citações no título ou resumo.

RESULTADOS

Utilizando os termos em português: “qualidade de vida”, “exercício físico”, “covid-19”, “idosos”, e traduzido para o inglês: “quality of life” and “physical activity” and “covid-19” and “elderly”, utilizados de forma combinada, foi encontrado um total de 121 estudos, sendo 01 repetidos e 116 não atenderam aos critérios de inclusão.

Os artigos estavam dispostos da seguinte forma: 01 no LILACS, 00 no SCIELO e 120 no PUBMED conforme está descrito na figura 1.

Em função dos critérios de inclusão e exclusão adotados no presente estudo, apenas 04 artigos que cumpriram as exigências (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma do processo de busca, exclusão e inclusão dos estudos.

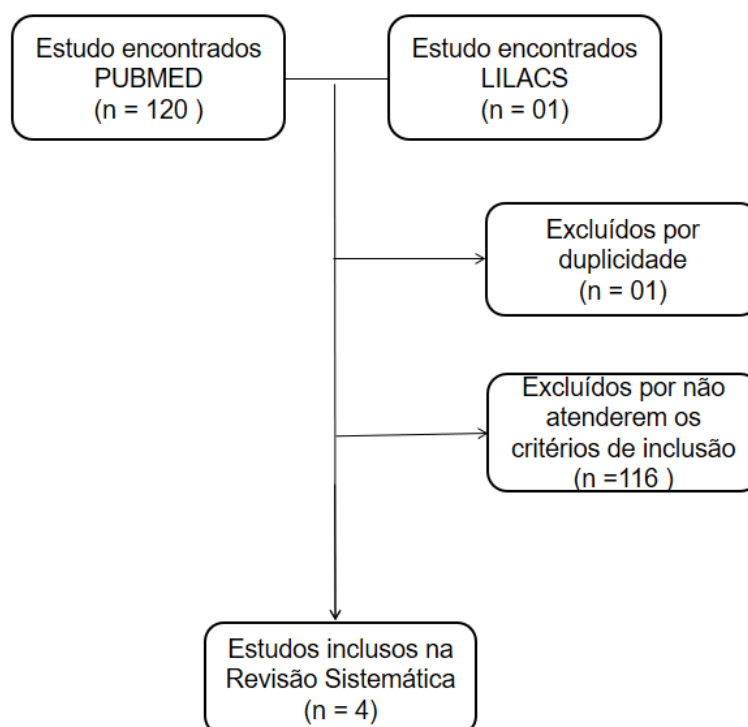


Tabela 1. Descrição dos estudos incluídos na Revisão sistemática (n=4).

Autor (ano)	Amostra	Sexo	Faixa etária (anos)	Procedimento experimental	Principais resultados
MARKOTEGI et al. (2021)	17	Feminino Masculino	≥55 anos	O programa consistia em uma sessão de grupo supervisionada de 1 hora, duas vezes por semana, separada por pelo menos 2 dias. Na primeira temporada, o programa ocorreu sem interrupção por 8 meses. No entanto decorrente da pandemia do COVID-19, na segunda temporada, o programa teve início em outubro, foi interrompido em março e não reiniciou, a partir disso foi possível relacionar e avaliar os efeitos da pandemia na saúde física e psicoafetiva de idosos antes e durante do seguinte programa de exercícios físicos.	Após a primeira temporada de MPE, o IMC diminuiu significativamente, a frequência cardíaca de repouso e pressão arterial sistólica demonstraram reduções não significativas, todos os parâmetros de aptidão física exceto velocidade de marcha SPPB melhoraram, parâmetros de fragilidade, qualidade de vida e estado psicoafetivo melhoraram.
CHEN et al. (2021)	59	Feminino Masculino	≥75 anos.	Os participantes foram divididos em um grupo controle e um grupo experimental OEP, o estudo foi conduzido em uma casa de saúde por 12 semanas durante a pandemia de COVID-19. Os participantes do grupo OEP receberam treinamento OEP em grupo de 12 semanas por 30 minutos por sessão, três sessões por semana. Foi utilizado testes e escalas para avaliar as funções físicas e qualidade de vida, tais como FTSST, TUGT, BBS e GDS-15.	Houve diferenças significativas nos dois grupos nas alterações nas pontuações FTSST, TUGT, BBS e GDS-15 em 6 e 12 semanas em comparação com a linha de base.
SUZUKI et al. (2020)	165	Feminino Masculino	≥65 anos.	A AF foi avaliada por meio do PAQ-EJ. O escore PAQ-EJ foi convertido em um coeficiente MET e MET h/semana em cada uma das sete subescalas de transporte, exercícios leves / esportes, exercícios moderados ou extenuantes / esportes, exercícios resistidos / esportes, trabalho doméstico leve, trabalho doméstico moderado ou pesado e trabalho.	As restrições de saúde pública reduziram os AFs de por volta da metade dos participantes, e a diminuição da AF foi associada a menor SWB, aqueles indivíduos que praticavam mais atividades ao ar livre e menor HRQoL antes das restrições COVID-19 tiveram um risco aumentado de diminuição da PA.
CORONADO et al. (2020)	2.430	Feminino	40-70 Anos	Para a pesquisa foram distribuídos por e-mail e redes sociais entre mulheres residentes na Espanha questionários em prol de investigar a relação entre o confinamento de Covid-19 e a QVRS e resiliência de mulheres na peri e pós-menopausa e os fatores pessoais que possam impactar na QVRS.	Os níveis de QVRS e resiliência apresentados por mulheres na peri e pós-menopausa durante o confinamento de Covid-19 foram maiores para aquelas que relataram ser fisicamente ativas

Fonte: Dados do autor (2021). MPE: Exercício físico multicomponente; IMC: Índice de massa corporal; SPPB: Bateria de desempenho físico curto; OEP: programa de exercícios Otago; ST: Five Times Sit to Stand Test; BBS: Escala de Equilíbrio de Berg; TUGT: Timed Up and Go Test; GDS: Escala de Depressão geriátrica; AF: Atividade Física; AFs: Atividades físicas; PAQ-EJ: Questionário de Atividade Física para Idosos Japoneses; MET: Metabólico correspondente a tarefas; SWB: Bem estar subjetivo; HRQoL: Qualidade de vida relacionada à saúde; PA: Pressão Arterial; QVRS: Qualidade de vida relacionada à saúde;

DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo investigar, por meio de uma revisão sistemática, os efeitos do exercício físico para a saúde e qualidade de vida em idosos durante a pandemia do COVID-19. Na presente revisão apenas 3 estudos apresentaram conteúdo similar ao proposto na pesquisa.

No estudo de Markotegi et al. (2021) teve como objetivo visar o efeito da pandemia na saúde física e psicoafetiva de idosos através de um programa de exercícios físicos, programa esse de exercícios físicos com multicomponentes (MPE), estaria incluso, exercícios que trabalham força, equilíbrio e flexibilidade. O referido estudo analisou o efeito do exercício físico a um grupo de pessoas antes da pandemia sem nenhuma interrupção, denominada de primeira temporada de MPE, também analisou esses efeitos durante a pausa decorrente do início da pandemia e a volta desse programa, denominado segunda temporada de MPE.

Ademais, o treinamento de força foi realizado de acordo com a individualidade de cada participante e focado nos principais músculos dos membros superiores e inferiores, foi estimado uma repetição máxima (1-RM) através da equação de Brzycki e a escala subjetiva de 0-10 para que fosse possível adaptar a progressão de carga adequada. Para essa avaliação foi feito o uso de questionários para avaliar a qualidade de vida e avaliação psicoafetiva. Foi possível notar que o programa de exercícios MPE trouxe vários benefícios para a saúde física e psicoafetiva para o grupo de idosos e sua pausa teve impactos negativos na saúde dos mesmos, tanto física, quanto mental, em virtude dessa análise, podemos afirmar que é extremamente necessário programa de exercícios físicos para facilitar a prática dessas atividades para reduzir os hábitos sedentários em indivíduos idosos, principalmente em situação de pandemia.

Nesse mesmo caminho, Chen et al. (2021), ressalta em seu estudo a importância do exercício físico para a saúde física e mental dos idosos durante a pandemia do Covid-19, a partir da intervenção do programa de exercícios Otago (OEP), visto que, o isolamento social tem a predisposição a levar indivíduos de variáveis idades serem acometidos pela depressão e demais problemas de saúde mental. O estudo teve como objetivo determinar os efeitos de 12 semanas de trabalho de treinamento OEP na função física e resultados de saúde mental entre idosos com

fragilidades cognitivas, os participantes foram divididos em um grupo controle e um grupo participante do programa de exercícios.

Em prol de avaliar a função física foram aplicados algumas escalas e testes, para avaliar a força dos membros inferiores, mobilidade funcional e equilíbrio, ao decorrer da pesquisa o programa teve o foco em desenvolver essas funções através do exercício físico para apuração de resultados. As funções físicas e a saúde mental foram semelhantes nos dois grupos no início do estudo, ao final o grupo OEP teve vários benefícios comparados ao grupo controle, benefícios esses na função física, tal como, melhora na função do equilíbrio, melhorando a capacidade proprioceptiva do corpo, reduziu os escores de depressão dos participantes e como consequência teve melhoras significativas na qualidade de vida relacionada a saúde mental, além disso, houve melhora na pontuação dos seguintes testes, como o teste Five Times Sit to Stand (FTSST), teste Timed Up and Go (TUGT) e a escala de equilíbrio de berg (BBS).

Já o estudo de Suzuki et al. (2020) teve como intuito observar as mudanças da prática de atividade física e seus fatores de riscos em idosos japoneses residentes de uma comunidade específica durante a pandemia do COVID-19 e associar com o bem-estar subjetivo e qualidade de vida relacionada à saúde dos mesmos. Por meio de questionários foi possível fazer o acompanhamento da prática ou não de atividade física e do bem-estar mental, foi possível também avaliar se a pressão arterial (PA) mudou decorrente das questões que envolvia a pandemia, com o acompanhamento da PA através dos questionários foi possível investigar os fatores de riscos relacionados a diminuição ou aumento da PA.

Assim, o estudo comparou dados de indivíduos dentro do grupo classificado como “menos ativo” ou “mais ativo”, indivíduos mais ativos aumentaram a atividade física (AF) principalmente em trabalhos domésticos e também na categoria de exercícios leves, como caminhadas e exercícios de flexibilidade em casa, visto que as medidas de isolamento social dificultaram a prática de AF, a AF de cerca da metade dos participantes foi reduzida. Dessa forma, foi possível observar que a PA no grupo mais ativo foi significativamente menor do que no grupo menos ativo, ao fazer a análise do bem-estar subjetivo (SWB) e qualidade de vida relacionada a saúde (HRQoL) os escores do grupo menos ativo diminuíram significativamente, o que não foi observado no grupo mais ativo, a partir disso foi possível observar que a redução da AF estava relacionada a uma piora do estado do SWB.

Além disso, no estudo de Coronado et al. (2020), onde o intuito foi avaliar o impacto do confinamento devido a pandemia do Covid-19 na qualidade de vida relacionada à saúde em mulheres na peri e pós-menopausa, foi observado que praticantes de atividade física tinham maiores pontuações de qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) e níveis mais altos de resiliência, já mulheres que durante a pandemia reduziram a atividade física habitual em aproximadamente metade apresentaram uma QVRS pior. Para serem consideradas fisicamente ativas as mulheres teriam que praticar exercícios regulares de intensidade moderada por 90 minutos semanais ou fazer treinos de resistência por 120 minutos semanais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível observar, a partir dos estudos inseridos nessa revisão sistemática, que as medidas para evitar a propagação do COVID-19 implantadas pelos governos dificultou bastante práticas de AF, resultando na diminuição da prática e afetando principalmente a saúde mental da população de todas as idades. A ausência da prática de AF pode consideravelmente agravar a saúde mental de idosos que de maneira indireta já foi bastante prejudicada pelas condições de isolamento, visto que o público de idosos é classificado grupo de risco do COVID-19 e os cuidados devem ser redobrados.

Conclui-se então, que a prática de qualquer exercício físico com boa orientação em idosos no período de isolamento social traz diversos benefícios para o grupo, está incluso tanto benefícios físicos como mentais diretamente relacionados com a melhor qualidade de vida e melhora nas funções físicas, além disso, é possível utilizá-lo como tratamento não medicamentoso para algumas condições clínicas que comumente estão associados a terceira idade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOOTH, Frank W.; LAYE, Matthew J.; ROBERTS, Michael D. Lifetime sedentary living accelerates some aspects of secondary aging. **Journal of applied physiology**, v. 111, n. 5, p. 1497-1504, 2011.

BOOTH, Frank W.; ROBERTS, Christian K.; LAYE, Matthew J. Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. **Comprehensive physiology**, v. 2, n. 2, p. 1143-1211, 2011.

CASSIANO, Andressa do Nascimento et al. Efeitos do exercício físico sobre o risco cardiovascular e qualidade de vida em idosos hipertensos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 2203-2212, 2020.

CHEN, Yiyin et al. Aging in COVID-19: Vulnerability, immunity and intervention. **Ageing research reviews**, p. 101205, 2020.

CHEN, Xi et al. Otago exercise programme for physical function and mental health among older adults with cognitive frailty during COVID-19: A randomised controlled trial. **Journal of Clinical Nursing**, 2021.

CORONADO, Pluvio J. et al. Health-related quality of life and resilience in peri-and postmenopausal women during Covid-19 confinement. **Maturitas**, v. 144, p. 4-10, 2021.

DA SILVA, Letícia Pophal et al. Athlete older women and sedentary controls: comparing the incidence of frailty, physical aspects and falls. **ABCS Health Sciences**, v. 45, p. e020021-e020021, 2020.

HERNANDEZ, José Augusto Evangelho; VOSER, Rogério da Cunha. Exercício físico regular e depressão em idosos. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**. Rio de Janeiro. Vol. 19, n. 3 (set/dez. 2019), p. 718-734, 2019.

HOLLOSZY, John O. The biology of aging. In: **Mayo Clinic Proceedings**. Elsevier, 2000. p. S3-S9.

JOY, E. A. Staying Active During COVID-19. **American College of Sports Medicine-Exercise Is Medicine**. Available online at: https://www.exerciseismedicine.org/support_page.php/stories, 2020.

LESSER, Iris A.; NIENHUIS, Carl P. The impact of COVID-19 on physical activity behavior and well-being of Canadians. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 11, p. 3899, 2020.

MARTINEZ-FERRAN, María et al. Metabolic impacts of confinement during the COVID-19 pandemic due to modified diet and physical activity habits. **Nutrients**, v. 12, n. 6, p. 1549, 2020.

MARKOTEGI, Mikel et al. Effect of the COVID-19 pandemic on the physical and psychoaffective health of older adults in a physical exercise program. **Experimental Gerontology**, v. 155, p. 111580, 2021.

PINHO, Cristiano Silva et al. The effects of the COVID-19 pandemic on levels of physical fitness. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 66, p. 34-37, 2020.

SEPÚLVEDA-LOYOLA, W. et al. Impact of social isolation due to COVID-19 on health in older people: Mental and physical effects and recommendations. **The journal of nutrition, health & aging**, p. 1-10, 2020.

SUZUKI, Yuta et al. Physical activity changes and its risk factors among community-dwelling Japanese older adults during the COVID-19 epidemic: associations with subjective well-being and health-related quality of life. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 18, p. 6591, 2020.

WU, Chaomin et al. Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease 2019 pneumonia in Wuhan, China. **JAMA internal medicine**, v. 180, n. 7, p. 934-943, 2020.

