

Alterações na aptidão física de idosos com diferentes níveis de atividade física durante a pandemia de covid-19

Ellen Alexsandra Ferreira da Silva

Porto, 2022

U.PORTO

FACULDADE DE DESPORTO
UNIVERSIDADE DO PORTO

Alterações na aptidão física de idosos com diferentes níveis de atividade física durante a pandemia de covid-19

Dissertação apresentada com vista à obtenção do 2º ciclo em Atividade Física para a Terceira Idade, da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, ao abrigo do Decreto-Lei nº 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei nº 65/2018 de 16 de agosto.

Orientadora: Andreia Pizarro

Mestranda: Ellen Silva

Porto, 2022

Ficha de Catalogação:

Silva, E. A. F (2022). Alterações na aptidão física de idosos com diferentes níveis de atividade física durante a pandemia de Covid-19. Porto: Silva, E. A. F. Dissertação para obtenção do Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Atividade Física para Terceira Idade, apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

PALAVRAS-CHAVE: ENVELHECIMENTO, EXERCÍCIO, PERCEÇÃO DE SAÚDE, FORÇA

Esta dissertação foi realizada com base no Projeto desenvolvido pelo Centro de Investigação em Atividade Física Saúde e Lazer (CIAFEL), (UID/DTP/00617/2021), uma Unidade de Investigação e Desenvolvimento situada na Faculdade de Desporto da Universidade do Porto. Este relatório integra-se ainda dentro do Projeto Comunitário Mais e Melhores Anos*" coordenado pela CM Famalicão*

DEDICATÓRIA

A Deus.

Que me deu refúgio e me fortaleceu durante vários momentos de fraqueza, sou grata a ti, meu Pai.

.

AGRADECIMENTO

Primeiro quero agradecer a minha orientadora pela paciência, compreensão e disponibilidade para me ajudar em tantos momentos de dúvidas e por não me deixar desistir, ela foi a maior testemunha de como foi difícil a concussão desse trabalho.

Quero agradecer a cidade do Porto que se tornou minha segunda casa, aqui tenho família e pessoas que amo muito, aqui vivi experiências únicas, amadureci, escrevi muitas vivencias no meu livro da vida.

Agradeço ao meu namorado Carlos Gonçalves por ter me aturado esse tempo todo, minhas estresses, minhas crises de ansiedade, sempre esteve do meu lado me apoiando em tudo, obrigada pelo seu amor, amizade e companheirismo agradeço de coração.

A todos os amigos que me ajudaram de alguma forma, uma palavra, uma tarde de estudo, uma frase que me dava muita força “você vai consegui”, meu muito obrigada.
Priscila Paiva, Manoel Rios, Elzier, Claúdio Nogueira, Ana Carvalho, Ana Carolina, Rui Guimarães (Ruizinho), Claudinha, Vanessa Ribeiro (Gata Garota), Domingos (Parceiro), Carlos (meu cabrinha), Paulinha (Mainha), Thais, Paula (Doidinha), Raquel Duarte (Kel), Renata (ingrata), Márcia (Marcita), Érica Gonçalves, Silvia Pereira e Raul Pereira.

A minha irmã que me ouviu e ajudou quando eu quis desistir, não esqueço de suas palavras: “nadou até aqui para morrer na areia”. E eu sem forças para terminar e com vergonha pois nunca desisti de nada em minha vida e ela sabe disso.

Quero também agradecer a minha psicóloga que foi muito importante nesse momento em minha vida, me fez manter o equilíbrio e a calma, te Agradeço Mariana Cerejo.

Quero agradecer a Faculdade do Porto e aos professores que acrescentaram conhecimentos valiosos a minha carreira académica.

Quem cultiva a semente do amor
Segue em frente e não se apavora
Se na vida encontrar dissabor
Vai saber esperar a sua hora
Quem cultiva a semente do amor
Segue em frente e não se apavora
Se na vida encontrar dissabor
Vai saber esperar a sua hora
Às vezes a felicidade demora a chegar
Aí é que a gente não pode deixar de sonhar
Guerreiro não foge da luta e não pode correr
Ninguém vai poder atrasar quem nasceu pra vencer
É dia de sol, mas o tempo pode fechar
A chuva só vem quando tem que molhar
Na vida é preciso aprender
Se colhe o bem que plantar
É Deus quem aponta a estrela que tem que brilhar
Erga essa cabeça, mete o pé e vai na fé
Manda essa tristeza embora
Basta acreditar que um novo dia vai raiar
Sua hora vai chegar…

Tá Escrito

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE DE FIGURAS..... XV
ÍNDICE DE TABELAS..... XVII
ÍNDICE DE ANEXOS..... XIX
RESUMO..... XXI
ABSTRACT..... XXIV
LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS..... XXVII
1. INTRODUÇÃO..... 28
2. REVISÃO DA LITERATURA..... 34
2.1 O IDOSO E O SEU LUGAR NO MUNDO..... 36
2.2 APTIDÃO FÍSICA..... 38
2.3 DECLÍNIO DA APTIDÃO FÍSICA..... 40
2.3.1 Declínio da força..... 40
2.3.2 Declínio no equilíbrio..... 41
2.3.3 Declínio na agilidade..... 41
2.3.4 Declínio na flexibilidade..... 41
2.3.5 Declínio na aptidão cardiorrespiratória..... 42
2.3.6 Composição corporal..... 43
2.4 RECOMENDAÇÕES DE ATIVIDADE FÍSICA E EXERCÍCIO FÍSICO..... 43
2.5 PERÍODO DA PANDEMIA..... 46
2.6 PERCEPÇÃO DE SAÚDE NOS IDOSOS..... 48
3 OBJETIVOS E HIPÓTESES..... 51
3.1 OBJETIVO GERAL..... 53
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... 53
3.3 HIPÓTESES..... 53

4 MATERIAIS E MÉTODOS..... 55
4.1 O DESENHO DO ESTUDO E PARTICIPANTES..... 57
4.1.1 Questões éticas..... 57
4.2 RECOLHA DE DADOS..... 57
4.3 MÉTODOS..... 58
4.3.1 Avaliação antropométrica..... 58
4.3.2 Avaliação da atividade física durante a paragem do programa..... 58
4.3.3 Avaliação da aptidão cardiovascular (6 min walk)..... 58
4.3.4 Avaliação da força dos membros inferiores (30s sit to stand)..... 59
4.3.5 Avaliação da força de preensão manual (handgrip)..... 59
4.3.6 Avaliação da agilidade e equilíbrio dinâmico (tug)..... 59
4.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA..... 60
5 RESULTADOS..... 62
6 DISCUSSÃO..... 68
6.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO..... 75
7 CONCLUSÃO..... 77
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 81
ANEXOS..... XCIV

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Relações complexas existentes entre atividade física habitual, aptidão e saúde (Bouchard et al.,1990)……..……39

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Características gerais da amostra……71

Tabela 2. Comparação de resultados antes e após as restrições da pandemia entre os três grupos de atividade física ……..….72

Tabela 3. Comparação da proporção de indivíduos com bom estado de saúde …..73

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Formulário do Programa municipal “Mais e Melhores Anos”……..CI

RESUMO

A Covid-19 é uma doença caracterizada por um quadro clínico que pode variar entre uma infeção assintomática até à síndrome respiratória grave e vem afetando milhões de pessoas em todo o mundo. Com o avanço da idade tem sido considerada como um dos principais determinantes para os desfechos adversos e complicações que podem levar a morte, e, logo, justifica-se a classificação de grupo de risco para a população idosa. É possível que, além dos déficits naturais do envelhecimento, o isolamento social tenha acelerado os declínios dos diferentes componentes da aptidão física e psicológica dos idosos durante o período de restrição social imposto pela Covid-19.

Com o cenário de pandemia mundial do Covid-19, o isolamento social ocasionou também uma diminuição dos hábitos de exercício, promovendo um considerável prejuízo no cenário já conhecido de declínio de atividade física. Levando a que uma grande quantidade de idosos fique abaixo ou no limiar da capacidade mínima para as atividades da vida diária (Freitas et al.,2022).

Pensando nesse propósito, o estudo que suporta esta dissertação teve como objetivo analisar as alterações decorrentes do período de destreino provocado pela Covid-19 nas componentes da aptidão física em três grupos de atividade física (AF): idosos que cumpriram as recomendações (≥150 min) de atividade física moderada a vigorosa (AFMV); os que não cumpriram as recomendações (<150min); e idosos que não fizeram nenhum tipo de atividade física durante o período de restrição social provocado pela pandemia de Covid-19.

A amostra do estudo foi constituída por 482 idosos (170 homens e 312 mulheres), com idades compreendidas entre os 65 e os 76 anos, fisicamente independentes e inscritos no programa de exercício físico “Mais e Melhores Anos”, coordenado pela Câmara municipal de Vila Nova de Famalicão. Para avaliar a aptidão física foram realizados os testes de caminhada de 6 minutos, sentar e levantar em 30 segundos, levantar caminhar 2,44m e voltar (timed up and go) e o teste de preensão manual com o handgrip Jamar. A perceção de saúde foi avaliada com recurso à escala EQ-VAS.

Os resultados mostram que houve uma redução da força de preensão manual em todos os grupos (p=0.000) bem como da aptidão aeróbia (p=0.000). O grupo que não fez qualquer AF viu reduzida a força de membros inferiores (p=0.018) tal como o grupo que cumpriu as recomendações (≥150min) (p=0.000). Curiosamente, o tempo para realização

do TUG diminuiu significativamente no grupo que realizava menos de 150 minutos de AF (0.006) e no grupo que cumpriu as recomendações (p=0.001).

Com base nos nossos resultados verificamos que o destreino provocado pelo período de restrição social levou a uma redução nas componentes da aptidão física, particularmente na aptidão cardiorrespiratória e força, independentemente do cumprimento das recomendações de AF. Assim importa criar programas de exercício que permitam aos idosos manter níveis de força e aptidão cardiorrespiratória em períodos de restrição social.

PALAVRAS-CHAVE: ENVELHECIMENTO, EXERCÍCIO, PERCEPÇÃO DE SAÚDE, FORÇA.

ABSTRACT

Covid-19 is a disease characterized by a clinical picture that can range from an asymptomatic infection to severe respiratory syndrome and has affected millions of people around the world. With advancing age, it has been considered as one of the main determinants for adverse outcomes and complications that can lead to death, and, therefore, the classification of a risk group for the elderly population is justified. It is possible that, in addition to the natural deficits of aging, social isolation due to covid-19 has accelerated the declines in the different components of the physical and psychological fitness of the elderly.

With the Covid-19 global pandemic scenario, social isolation also caused a decrease in exercise habits, promoting considerable damage in the already known scenario of decline in physical activity. Leading a large number of elderly people to be below or on the threshold of the minimum capacity for activities of daily living (Freitas et al., 2022).

With this in mind, the study that supports this dissertation aimed to analyze the changes resulting from the detraining period caused by Covid-19 in the components of physical fitness in three groups of physical activity (PA): elderly people who accomplished PA recommendations (≥150 min) of moderate to vigorous physical activity (MVPA); those who did not comply with the recommendations (<150min); and elderly people who did not do any type of PA during the period of social restriction caused by the Covid-19 pandemic.

The study sample consisted of 482 elderly people (312 women), aged between 65 and 76 years, physically independent and enrolled in the exercise program “Mais e Melhores Anos”, coordinated by the Municipality of Vila Nova Famalicão. To assess physical fitness, the 6-minute walk test, the 30-second sit to stand , timed up and go and the handgrip test were performed. Health perception was assessed using the EQ-VAS scale.

The results show that there was a reduction in handgrip strength in all groups (p=0.000) as well as in aerobic fitness (p=0.000). The group that did not do any PA reduced lower limb strength (p=0.018) as did the group that complied with the PA recommendations (≥150min) (p=0.000). Interestingly, the time to perform the TUG significantly decreased in the group that engaged in less than 150 minutes of PA (0.006) and in the group that accomplished PA recommendations (p=0.001).

Based on our results, we found that detraining caused by the period of social restriction led to a reduction in physical fitness components, particularly cardiorespiratory fitness and strength, regardless of compliance with PA recommendations. Thus, it is

important to create exercise programs that allow the elderly to maintain levels of strength and cardiorespiratory fitness in periods of social restriction.

KEYWORDS: AGING, EXERCISE, HEALTH PERCEPTION, STRENGTH.

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

% - Percentagem absoluta

RM - Repetição máxima

ACSM - Colégio Americano de Medicina Desportiva

AF - Atividade Física

AFMV - Atividade Física Moderada e Vigorosa

AP - Aptidão física

EA - Exercícios aeróbicos

EF - Exercícios de força

ER - Exercícios de resistência

IMC - Índice de massa corporal

n - Frequência Absoluta

OMS - Organização Mundial de Saúde

ONU - Organização das Nações Unidas

p - Nível de significância

PNAD - Programa Nacional de Amostra por Domicílio

QV - Qualidade de Vida

RET - Exercícios de força de resistência

SPSS - Statistical Package for Social Sciences

TUG - Timed Up and Go Test

Min - Minutos

1.INTRODUÇÃO

O desenvolvimento e o crescimento da vida humana estão divididos por fases. Segundo (Moreira, 2011), essas fases podem ser divididas em: fase da infância, fase da adolescência, fase da maturidade (que compreende pela vida adulta) e fase da velhice. O envelhecimento de uma pessoa é um processo natural, mas de alta complexidade, que envolve muitas variáveis sendo elas exógenas ou endógenas, alguns exemplos dessas variáveis são: fatores de estilo de vida, genética, doenças crónicas, entre outras (de Ávila et al., 2007). E é importante observá-las pois todas essas variáveis podem influenciar na maneira como envelhecemos.

Nos últimos anos, em todo o mundo, o número de pessoas com 60 anos ou mais aumentou consideravelmente e, em 2018, o número de idosos ultrapassou o de crianças. De acordo com a OMS (2020), o número de pessoas com mais de 65 anos poderá chegar a 1,5 bilhões entre os anos de 2019 e 2050 (Olimid & Olimid, 2019). Portugal ocupa a terceira posição no ranking de envelhecimento Europeu (PORDATA, 2019) e, de acordo com dados demográficos do Instituto Nacional de Estatística, estima-se que até 2080 a população idosa de Portugal seja de 2,8 milhões (dos Santos, 2017).

O processo de envelhecimento é normalmente acompanhado por uma diminuição da capacidade para desempenhar as tarefas básicas do cotidiano, como por exemplo, guardar alimentos no armário mais alto, transportar uma caixa de lugar, até mesmo o ato de escovar os dentes ou lavar os cabelos torna-se difícil, o que poderá levar a uma redução no nível de atividade física (Junior & Planche, 2016). Para Ribas e Silva (2014), os idosos que frequentam academias ou realizam algum tipo de exercício físico e mantém um estilo de vida mais saudável, terão menores chances de desenvolver doenças crónicas. Eles enfatizam que o sedentarismo tem sido uma das principais causas de problemas cardiovasculares e que por este motivo, quanto menos ativo for o idoso, pior é a saúde global dele.

Segundo Wullems et al. (2016), em uma das suas pesquisas mostra que nas últimas décadas a expectativa média de vida das pessoas tem vindo a aumentar, portanto a população idosa está em constante crescimento, e comenta que as mudanças fisiológicas na fase de envelhecimento limitam as funções e a qualidade de vida (QV). À medida que vamos envelhecendo o comportamento sedentário aumenta, tornando os idosos uma população maioritariamente sedentária, passando de 65% a 80% do tempo sentados.

Com a pandemia da COVID-19 e a necessidade de todo o mundo em decretar medidas restritivas de distanciamento social a fim de reduzir o contágio do vírus da COVID-19, a alta exposição ao comportamento sedentário, os baixos níveis de atividade física agravaram-se (Guthold et al., 2018). De acordo com Botero et al. (2021), houve uma diminuição na prática de atividade física e um aumento na exposição excessiva a ecrãs prevendo-se o aumento de doenças crónicas nos indivíduos, destacando-se os idosos.

A prática da atividade física atua como forma de prevenção e reabilitação da saúde do idoso que conforme Crochemore-Silva et al. (2020) e Vickers (2017), fortalece componentes da Aptidão Física (AP), como resistência, flexibilidade, força e equilíbrio, resgatando a autonomia. Segundo as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS), os idosos devem realizar 150 minutos semanais de atividade física com intensidade moderada (Macedo et al., 2022). Dessa maneira, a realização da prática de atividade física, pode contribuir na manutenção da massa muscular.

É importante que os idosos se mantenham ativos para manter bons níveis de aptidão física. Entretanto, com a pandemia de COVID-19, as restrições levaram a um quadro de redução da AF, que consequentemente pode levar a perda autonomia (OMS, 2020).

O desenvolvimento desse trabalho se justifica porque acreditamos que podemos trazer novas informações para a manutenção da autonomia e independência física dos idosos que poderão ter sido afetadas pela pandemia do COVID-19.

A estrutura desta dissertação é composta por 5 capítulos em que estarão dispostos da seguinte forma:

O capítulo I busca um referencial teórico onde explora conceitos sobre o processo de envelhecimento. Relatamos também os efeitos da quarentena imposta pela pandemia do COVID-19 na população idosa em diversos países do mundo, com um período de restrição social, tendo como uma de suas consequências aumento da inatividade física. Por fim, entendemos que a atividade física e exercícios podem contribuir para a melhoria da saúde global dos idosos, por meio da potencialização de aptidão física, como equilíbrio, coordenação, força muscular e outros.

O capítulo II aborda a problemática da pesquisa, os objetivos gerais e específicos e as hipóteses do estudo.

O capítulo III apresenta os materiais e métodos utilizados nessa pesquisa

detalhando de que forma os pesquisadores atuaram em cada etapa.

O capítulo IV é o que apresenta os principais resultados, expondo os estatisticamente significativos para o estudo.

O capítulo V é o espaço para discussão onde se analisa e interpreta os resultados da pesquisa com base na literatura internacional. Nesse momento, trazemos as nossas conclusões e considerações finais, além de recomendar futuras investigações acerca do tema.

Por fim, apresentamos as referências que embasaram o nosso trabalho e os anexos que usamos na pesquisa.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 O IDOSO E O SEU LUGAR NO MUNDO

O envelhecimento humano é um processo de caráter individual que sofre influência de fatores intrínsecos e extrínsecos, como capacidade funcional, atividades sociais, interação, relacionamento, finanças, sensação de bem-estar e autoestima, produzindo impacto na enfermidade e na qualidade de vida (Cabral, et al 2010). O ambiente físico, político e cultural em que as pessoas estão inseridas pode facilitar ou dificultar o processo de adaptação, acelerando ou retardando o envelhecimento. Estilo de vida, residência, condições de vida, alimentação, stress, saúde, educação, trabalho, ou seja, multifatores, associados à história de vida do idoso, refletem no processo de envelhecimento (Somchida & Fernandes, 2003).

O crescente aumento dos anos vividos parece não ter sido acompanhado à mesma velocidade pela manutenção da qualidade de vida (Brown & Flood, 2013). O número de idosos com limitações funcionais que comprometem a saúde total e propiciam o surgimento de comorbidades retrata esta problemática (TOPP et al., 2004). Diante disto, existe uma necessidade de medidas de intervenção para a preservação e melhora na saúde e qualidade de vida do idoso (Blagosklonny, 2010; Tosato et al., 2007).

Um dos fatores determinantes da manutenção da qualidade de vida durante o processo de envelhecimento é a prática regular de exercício físico (Nawrocka et al., 2019). Segundo Sallis (2015), existe uma grande relação entre o nível de atividade física e estado de saúde do idoso, o mesmo é dizer, quem tem um estilo de vida mais ativo, vive mais, ao contrário de pessoas sedentárias que tem mais probabilidade de desenvolver doenças crónicas. O idoso com a vida mais ativa é capaz de melhorar as componentes da aptidão física (força, aptidão cardiorrespiratória, equilíbrio e flexibilidade) (Rikli & Jones, 2013a). Além do exercício físico, bons hábitos alimentares e a abstinência de álcool e tabaco também possuem um papel importante no sentido de retardar e/ou amenizar o surgimento dos declínios relacionados com o envelhecimento (Paffenbarger Jr et al., 1986) e preservar uma saúde melhor. Uma vida fisicamente ativa e com níveis ajustados de aptidão física pode reduzir o risco de perda da independência nos idosos. A prática regular de atividade física representa uma estratégia importante do ponto de vista da saúde pública (Ding et al., 2016; Paterson & Warburton, 2010), uma vez que as doenças associadas à inatividade física e à baixa

aptidão física têm um impacto alto na população em geral e principalmente nos idosos (Arokiasamy et al., 2015; Van Der Akker et al., 1996). A aptidão física adequada confere proteção para diversas condições de saúde, reduzindo o risco de comorbidades e declínios relacionados ao envelhecimento (Knapik et al., 2019). Por isso é essencial a monitorização da aptidão física para permitir acompanhar e vigiar a evolução da aptidão em idosos.

Há várias décadas observa-se o envelhecimento demográfico no mundo todo, inclusive em Portugal. De acordo com o Instituto Nacional de Estatística em 2018, Portugal é terceiro país no ranking de envelhecimento na União Europeia. Dados demográficos mostram o aumento no número de idosos e a redução do número de jovens e pessoas em idade ativa (Pordata, 2021). Na União Europeia, entre 2012 e 2017, o número de jovens sofreu uma redução de 15,7% para 15,6%, enquanto o segmento idoso, aumentou de 18,2% para 19,7%. Em Portugal, o índice de envelhecimento, isto é, o número de idosos para cada 100 jovens, aumentou de 133,5 em 2013, para 161,3 em 2019 (PORDATA, 2020). Os dados demográficos relativos aos anos de 2017 a 2019, em Portugal, a expectativa de vida geral da população foi estimada em 80,93 anos, sendo 77,95 anos para os homens e 83,51 anos para as mulheres (Sousa, 2019). O aumento da expectativa de vida e a redução da taxa de fecundidade explicam o quadro de envelhecimento (Sousa, 2019).

A população de idosos no Brasil representa um contingente de quase 15 milhões de pessoas com 60 anos ou mais. As mulheres são maioria entre os idosos responsáveis pelos domicílios e têm, em média, 69 anos de idade e entre três e quatro anos de estudo. Em média, as mulheres vivem oito anos a mais que os homens, e foi verificado que residir na área urbana pode beneficiar a idosa, especialmente aquela que é viúva, por causa da proximidade com seus filhos, dos serviços especializados de saúde e de outros facilitadores do cotidiano. O Programa Nacional de Amostra por Domicílio (PNAD) analisou as diferenças entre as condições de vida dos idosos na cidade e no campo e constatou que, dos quase 20 milhões de idosos com 60 anos ou mais (10,5% do total da população), 16,5 milhões viviam na área urbana e 3,4 milhões, na área rural. A transição demográfica e epidemiológica na maioria dos países determina importantes desafios.

Segundo Silva (2016), no Brasil temos desafios nos sistemas de saúde e previdenciário, entre eles: população envelhecendo rapidamente, com aumento

desproporcional das faixas etárias mais elevadas; predominância de mulheres (viúvas); diminuição do tamanho das famílias (número de filhos igual ao número de avós) e de pessoas disponíveis para o cuidado de idosos; aumento dos domicílios sob responsabilidade de idosos; seguridade social inadequada (diminuição do número de pagantes e aumento do de beneficiários); aumento da prevalência das doenças crônicas; aumento do número de indivíduos de alta dependência e maiores gastos com saúde.

O governo tem por objetivo assegurar os direitos sociais do idoso, promovendo a sua autonomia, independência e integração participativa na sociedade, não importando raça ou área de onde reside (Cabral,2010). Entretanto, sabe-se que os idosos da zona rural têm mais dificuldades de acesso a grupos participativos, mas não necessariamente eles tenham mais limitações físicas ou sociais em participar dessas atividades. Nesses grupos, recomenda-se que os idosos participem de atividades manuais, recreativas, físicas e sociais, o que dê certo modo promove a inclusão social e saúde total dessa importante parcela da população. (Cabral,2010).

2.2 APTIDÃO FÍSICA

A origem das palavras aptidão e física são: aptidão- qualidade do que é apto; capacidade, habilidade, disposição; conjunto de requisitos necessários para exercer algo; capacidade natural ou adquirida; física - que é corpóreo, material, relativo às leis da natureza. A combinação dessas duas palavras - aptidão física, no sentido etimológico das palavras, leva ao conceito ou a uma associação de ideias no tocante à capacidade, habilidade, disposição material que conduz e indica que o indivíduo está apto corporalmente (Verardi et al., 2007). Embora a importância da aptidão física seja mundialmente reconhecida, não existe na literatura da área académica uma definição de aptidão física que seja universalmente aceite, também conceitua a aptidão física como a capacidade de durar, continuar, resistir ao stress e de persistir em uma atividade em que em circunstâncias difíceis uma pessoa destreinada desistiria (Darido; Rangel, 2005).

Segundo Verardi et al. (2007), atualmente a aptidão física pode se dividir em dois conceitos: saúde e desempenho motor. A aptidão física ligada à saúde refere-se a demandas energéticas que possibilitam desenvolver as atividades do cotidiano com

vigor, e com menor esforço, proporcionando um menor risco de desenvolver doenças ou condições crónico-degenerativas. A aptidão física relacionada à saúde possui componentes que se preservadas contribuem para a manutenção da independência na realização das tarefas do cotidiano.

Influenciadas pela AF habitual a AP relacionada com a saúde pode ser caracterizada pela resistência cardiorrespiratória (capacidade de continuar ou prosseguir em atividades extenuantes que envolvem grandes grupos musculares por período prolongado) e aptidão músculo-esquelética (força e resistência muscular). A flexibilidade é responsável pela amplitude de movimento das diferentes partes do corpo, e também depende da elasticidade e da mobilidade. Temos também a aptidão física relacionada às habilidades desportivas ou performance motora que contribuem para o desempenho das tarefas especificas, seja no trabalho ou no desporto. Entre elas temos a agilidade que é a habilidade de mover e mudar de direção e posição do corpo rapidamente; o equilíbrio que permite assumir e sustentar qualquer posição contra a força da gravidade; outra capacidade é a coordenação que permite realizar uma sequência de exercícios de uma forma ordenada; a velocidade como a capacidade da musculatura executar uma sucessão rápida de gestos; e ainda a potência que é a capacidade de produzir força de forma rápida e explosiva (Rikli & Jones, 2013a).

Em 1988, na Conferência sobre Exercício, Aptidão e Saúde realizado em Toronto, Canadá, foi proposto um modelo que descreve um esquema das complexas relações entre a atividade física habitual, a aptidão física/fisiológica, a saúde, e outros fatores como a hereditariedade, o modo de vida, o meio ambiente e os atributos pessoais, que também afetam e determinam essas relações (Figura 1).

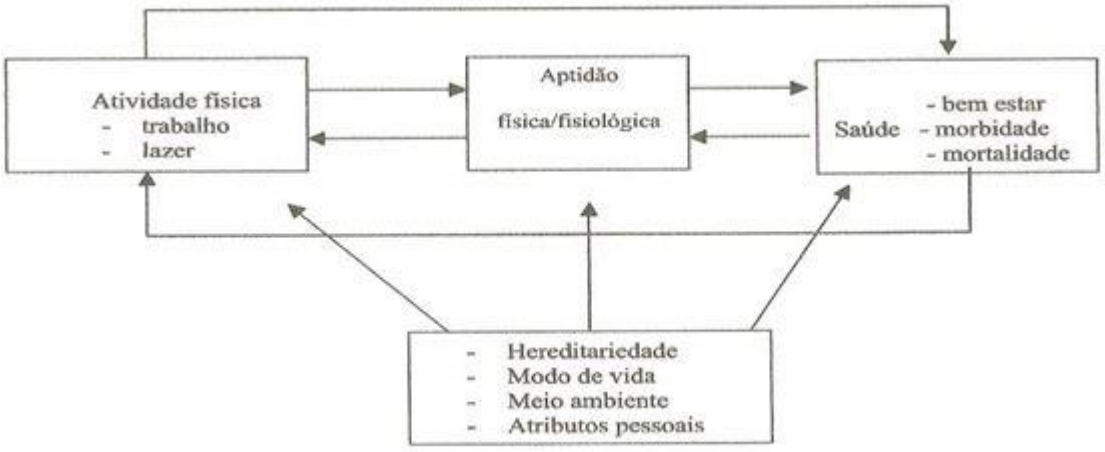


Figura 1. Relações complexas existentes entre atividade física habitual, aptidão física e saúde (Bouchard et al., 1990)

2.3 DECLÍNIO DA APTIDÃO FÍSICA

2.3.1 Declínio da força

Segundo Colaço (2009), força muscular é a capacidade que o músculo tem de produzir tensão. Essa tensão que é gerada pelo músculo tende a provocar mudanças no seu comprimento, possibilitando assim o movimento. Barbanti (1997) define a força muscular como a capacidade de exercer tensão muscular contra uma resistência, envolvendo fatores mecânicos e fisiológicos que determinam a força em algum movimento particular. No idoso, a força muscular tende a diminuir com o passar dos anos (Pícoli et al., 2011). Alguns estudos mostram que a cada década de vida, ocorre o declínio da força muscular em torno de 8% a 15% (Deschenes, 2004; Hughes et al., 2002). Um dos fatores que influenciam os níveis de força é a atividade física. Idosos que não praticam atividade física apresentam menos massa muscular magra e maior incapacidade física (Evans, 2002).

Destaca-se que a perda de massa muscular é mais evidente nos membros inferiores em comparação à força dos membros superiores (Santos et al., 2013). Para além disso, vários estudos que apontam que baixa força muscular dos membros inferiores é preditora de quedas (El-Khoury et al., 2013; Kwan et al., 2011). Com o passar dos anos, a capacidade de produzir força muscular diminui porque há uma perda dos motoneurônios e consequentemente uma redução na área de secção transversal muscular (Fleck & Kraemer, 2017; Gallahue et al., 2013; Roncato et al, 2014). O declínio da massa muscular tem início a partir dos 50 anos, com uma taxa de redução de 1,4% ao ano. Dos 60 aos 80 anos, há uma redução de aproximadamente 40% da massa muscular (Deschenes, 2004).

Estudos referem uma diferença de redução de força muscular comparando o sexo feminino e masculino. Mitchell et al (2012) aborda nas suas pesquisas que após os 75 anos é possível identificar a redução de força entre 3% e 4% ao ano para homens e entre 2,5% e 3% ao ano nas mulheres. O que corrobora com dados de Ziaaldini et al

(2017) podendo entender porque as mulheres têm o melhor desempenho e longevidade de vida.

2.3.2 Declínio no equilíbrio

O declínio do equilíbrio dinâmico e estático ocorre de forma progressiva com o aumento da idade porque está relacionado à redução das demais capacidades funcionais e ao envelhecimento dos sistemas sensoriais: visão, propriocepção e sistema vestibular (Spirduso et al., 2005). O declínio do equilíbrio é mais evidente a partir dos 60 anos (Resende-Neto et al., 2016). O aumento do risco de quedas está diretamente relacionado a diminuição do equilíbrio combinado ainda com alterações na marcha, mobilidade, agilidade, além de variáveis psicológicas, como o medo de cair, dentre outras (Rose, 2010), que são as principais causas da incapacitação de idosos com mais de 65 anos (Jin, 2018).

Estudos apontam prevalência de quedas em idosos por volta de 37,2% (Ferreira & Yoshitome, 2010). Estes resultados apontam a importância de estratégias para prevenção de quedas (Jin, 2018), por isso há recomendação de programas de exercício físico incluindo equilíbrio, força, resistência e flexibilidade (Nelson et al., 2007). Estudos apontam que 3 horas por semana de exercícios que trabalhem diversas competências podem reduzir aproximadamente 21% a prevalência de quedas em idosos (Sherrington et al., 2017).

2.3.3 Declínio na agilidade

Há uma redução significativa no tempo de reação ao decorrer dos anos, devido ao declínio dos sistemas sensoriais que influenciam diretamente a agilidade (Carter et al., 2001). O sistema vestibular, o principal responsável pela deteção dos movimentos do corpo, junto com o sistema visual que fornece informações sobre a localização espacial do corpo e o sistema somatossensorial, o responsável pela diferenciação de posição e movimentos do corpo acabam tendo suas potencialidades reduzidas com o avanço da idade (Carter et al., 2001). A agilidade também é influenciada pela

flexibilidade e força muscular (Rocha, 1995).

2.3.4 Declínio na flexibilidade

A mobilidade está ligada às capacidades funcionais, incluindo a flexibilidade (Rikli & Jones, 1999). A redução da flexibilidade está associada a diminuição da capacidade de alongar os tecidos moles que envolvem as articulações somado com a redução dos níveis de atividade física. A região lombar e o quadril, por exemplo, podem reduzir por volta de 8 a 10 cm de flexibilidade na fase da velhice (Shephard, 1997). A flexibilidade na articulação do ombro e do quadril diminuem cerca de 6 graus a cada 10 anos em pessoas entre os 55 e os 86 anos de idade, sem diferenciação entre homens e mulheres (Stathokostas et al., 2013). Em algumas articulações, pode-se observar um declínio da flexibilidade de 20% a 50% entre os 30 e 70 anos (Fatouros et al., 2006). Por isso, sabendo da necessidade na manutenção da independência física do idoso, novamente acredita-se na importância de incorporar exercícios de flexibilidade dentro dos programas de exercício físico (Health & Services, 2008).

2.3.5 Declínio na aptidão cardiorrespiratória

Na fase da velhice são observadas alterações nos sistemas cardiorrespiratório e muscular que levam à uma perda da aptidão cardiorrespiratória (Fleg et al., 2005). Somado ao declínio da capacidade respiratória, resultado da rigidez progressiva da parede torácica e da redução da força dos músculos respiratórios (Janssens, 2005) , determinam a redução da função pulmonar (Cohen, 2001). A diminuição da capacidade respiratória pode iniciar a partir dos 40 anos e é capaz de atingir uma taxa redução de 30% aos 65 anos (Kostic et al., 2011). O envelhecimento também traz impacto no sistema circulatório. No músculo cardíaco, a força de ejeção do ventrículo esquerdo diminui (Pugh & Wei, 2001), comprometendo o volume sistólico e aumentando a frequência cardíaca, tanto a frequência cardíaca de repouso como em esforços submáximos e máximos, para manter o mesmo débito cardíaco (Lakatta, 1990). Há uma perda na elasticidade arterial que leva ao aumento da pressão arterial sistólica e a hipertrofia do ventrículo esquerdo, ocorrendo um aumento do risco de eventos cardiovasculares (Pugh & Wei, 2001). No músculo esquelético, são observadas perdas

de massa muscular e diminuição consequente de capilares e enzimas oxidativas (Silva, 2019).

O conjunto de todas estas modificações associadas ao envelhecimento, faz com que haja uma diminuição na capacidade de captação, transporte e utilização do oxigénio. Por isso, à medida que a idade aumenta, a capacidade cardiorrespiratória tende ao declínio. Por volta dos 70 anos, o VO2 máximo reduz cerca de 8% por década nos homens e 10% nas mulheres (Shephard, 1998). E mais uma vez o exercício físico traz benefícios ajudando a regular a aptidão cardiorrespiratória (Hawkins & Wiswell, 2003). Um estudo realizado com 29 idosos mostrou que a realização de um programa de treino combinado de alta intensidade, 2 vezes por semana, ao longo de 12 semanas aumentou a capacidade aeróbica em 14% (Alcazar et al., 2019). O estudo de Kohrt et al. (1991) também mostrou que um programa de caminhada (12 semanas de treino, 3 vezes por semana, 45 minutos de duração e intensidade de 80% da frequência cardíaca máxima) em pessoas com idades entre 60 e 71 anos melhorou o VO2 máximo em 24%.

2.3.6 Composição corporal

A composição corporal é um importante componente da aptidão física. Quando se fala em avaliação em idosos, a avaliação do estado nutricional é um dos itens primordiais, uma vez que a desnutrição parece ter relação estreita com a morbimortalidade (Sampaio et al., 2007). A avaliação nutricional do idoso apresenta características particulares que as diferencia da avaliação nutricional dos demais grupos populacionais. Medidas utilizadas em jovens e adultos, como peso, altura, e cálculo do índice de massa corporal (IMC), não têm sido validadas entre esse grupo etário (Busnello, 2007).

O IMC é o indicador antropométrico mais utilizado para avaliar o risco nutricional, por ser uma medida facilmente aplicável, não invasiva e de baixo custo (Rech et al., 2008). Em idosos, porém, seu emprego apresenta controvérsias em função do decréscimo de estatura, acúmulo de tecido adiposo, redução da massa corporal magra e diminuição da quantidade de água no organismo. Assim, vem sendo muito discutido o uso do IMC e dos limites de normalidade adotados para análise de desnutrição, sobrepeso e obesidade em idosos (Félix & Souza, 2009).

2.4 RECOMENDAÇÕES DE ATIVIDADE FÍSICA E EXERCÍCIO FÍSICO

O Colégio Americano de Medicina Desportiva (ACSM) em 2018 ressalta que a baixa capacidade aeróbica, fraqueza muscular e descondicionamento físico são mais comuns em idosos do que em qualquer outra faixa etária, por isso no programa de atividade física para os idosos é necessário incluir exercícios aeróbicos (EA), exercícios de resistência ou força exercícios de flexibilidade e exercícios de estabilidade e equilíbrio. E que os indivíduos com maior incidência de quedas ou limitações de mobilidade devem incluir exercícios neuromotores específicos para melhorar o equilíbrio, agilidade e treinamento propriocetivo, além de outros componentes de aptidão física relacionada a saúde.

Em suma, pode-se dizer que a prática de atividades físicas regulares como essenciais na prevenção e promoção da saúde, possibilita um conjunto de benefícios, tendo como exemplo a redução do stress, melhora das insónias e da circulação sanguínea, reduzindo as chances de doenças cardiovasculares (Souza, 2020).

O exercício físico atua como um importante componente para atenuar os declínios que surgem com o avanço da idade (Paffenbarger et al., 1986), sendo capaz de desenvolver e/ou melhorar as capacidades da aptidão física (força, aptidão cardiorrespiratória, equilíbrio e flexibilidade) (Rikli & Jones, 2013b)

Um bom estado de saúde geral associado a um bom nível de capacidade funcional permite ao idoso viver de maneira independente e com isso ter uma qualidade de vida adequada (Franklin & O'Connell, 2022). Para isso, são necessários níveis ajustados de força muscular, flexibilidade, aptidão cardiorrespiratória, agilidade motora/equilíbrio dinâmico e composição corporal apropriada (Rikli & Jones, 1999b).

No que toca ao treino em idosos, consoante as recomendações do American College Sports Medicine (ACSM), o objetivo é principalmente manter as capacidades para a execução das tarefas diárias (tais como, subir as escadas ou ir às compras), controlar, atenuar ou prevenir doenças crónicas como a osteoporose, diabetes tipo 2 ou obesidade.

Quando falamos na realização de programas de treino estamos a falar diretamente sobre o exercício físico. O exercício físico tem por definição movimento do corpo planeado, estruturado e repetitivo, realizado para melhorar ou manter uma ou

mais componentes da aptidão física (Liguori & Medicine, 2020; ACSM, 2018).

Segundo a OMS, através das suas diretrizes os idosos devem praticar atividade física regular e os programas de treino multicomponente são uma combinação de diferentes exercícios para as diversas capacidades físicas (Aptidão cardiovascular, força, flexibilidade, equilíbrio) (OMS, 2020) são uma boa aposta. Na prática de exercício de exercícios regular realizados em ginásios, lares, devem, alem de serem programados para o grupo devem ter em consideração a individualidade de cada um. (Espanha & Pais, 2006).

De acordo, com as recomendações do American College Sports Medicine (ACSM) proferindo sobre a prescrição do exercício nas diferentes componentes, a componente de resistência aeróbia é recomendada exercício com uma frequência de 5 dias por semana de intensidade moderada ou 3 dias por semana de intensidade vigorosa ou ainda 3 a 5 dias se combinarmos ambasas intensidades, recomendando uma atividade de 30 a 60 min por dia (intensidade moderada) e 20 a 30 minutos por dia (intensidade vigorosa). Esta intensidade pode ser definida com recurso a uma escala subjetiva de esforço de 0-10, sendo“0” igual a nenhum esforço e “10” sendo igual a atividade de máximo esforço). Aintensidade moderada equivale ao nível 6-7 e a intensidade vigorosa corresponde ao nível 7-8 (Borg, 1998). Estes exercícios não devem impor excessivo stress a nível ortopédico como por exemplo, caminhar, exercício aquático ou bicicleta estacionária.

Já para a componente de Resistência muscular/Força, o que é recomendado são 2 ou mais vezes por semana envolvendo 8 a 10 exercícios dos grandes grupos musculares, realizando 1 a 3 séries de 8 a 12 repetições. No que diz respeito à intensidade, deve ser leve no início da atividade (40% - 50% Repetição Máxima (RM)) e progredindo para moderada a vigorosa (60% - 80% RM) (Riebe D. et al., 2018). O treino de resistência muscular nos idosos, não deve somente potenciar os ganhos de massa muscular, mas também para uma manutenção da condição física geral (Riebe D. et al., 2018). Segundo o ACSM, para melhorar a força muscular em massa e resistência, a carga deve permitir ao indivíduo realizar entre 8 a 12 repetições. Este número derepetições representa cerca de 60%-80% de 1 repetição máxima (RM) (Riebe D.et al., 2018).

O treino neuromotor, que envolve o equilíbrio, a coordenação, a agilidade, as

capacidades propriocetivas, é muito importante na medida em que está relacionado com a redução do medo e o risco de queda. É recomendado que seja praticada 2 ou mais vezes por semana com a duração de 20 a 30 min por dia. Os exercícios devem ter uma progressão ao longo do tempo trabalhando as habilidades motoras e depois introduzir exercícios de multitarefa, tornando-os mais complexos (Riebe D. et al., 2018).

Quando falamos sobre a flexibilidade, o treino deve ser feito 2 ou mais vezes por semana. Existem vários tipos de flexibilidade que podem ser utilizados, entre eles, os alongamentos balísticos, movimentos dinâmicos (de forma rápida ou lenta), alongamento estático, seja passivo ou ativo e facilitação neuromuscular propriocetiva. É pretendido que o alongamento seja feito até ao ponto que existeum pouco de desconforto. (Riebe D. et al., 2018).

O idoso, por vários motivos já abordados de declínio das suas capacidades fica mais suscetível a perder qualidade de vida, por esse motivo, a inclusão de atividade física na sua rotina se faz indispensável. Estudos apontam que idosos que cumprem as recomendações de atividade física apresentam melhor qualidade de vida, quando comparados a idosos que não cumprem as recomendações (Kim et al., 2017). A participação no exercício e a acumulação de atividades físicas ocasiona em melhorias na aptidão física, que tem por definição um estado fisiológico de bem- estar com baixo risco de problemas de saúde prematuros e energia para que seja possível atender às demandas da vida diária e/ou fornecer a base para o desempenho desportivo (Warburton et al., 2006).

Seguindo evidências de Kunzler et al. (2014), a caminhada é um tipo de atividade de fácil acesso, podendo ser praticado em diversos locais e que proporciona bem-estar, autoestima e uma melhor qualidade de vida para aqueles que praticam. Nesse sentido a prática de atividade física é indispensável à pessoa idosa pois auxilia na capacidade fisiológica, previne o declínio cognitivo, bem como uma melhor funcionalidade em suas funções diárias, evitando quedas e fraturas e possibilitando uma melhor independência dos indivíduos (Cardoso & Monteiro, 2017).

2.5 PERÍODO DA PANDEMIA

No início de 2020 a humanidade se deparou com uma pandemia que trouxe impacto global, o coronavírus SARS-COV-2 (Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavirus-2) disseminou-se rapidamente e a COVID-19 teve um impacto grande na vida das populações. (Hu et al., 2020). Desde dezembro de 2019, em Wuhan na China, houve o surgimento de pessoas infetadas e mortes relatadas. A COVID-19, obteve rápida expansão pelo mundo, e em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que vivíamos uma pandemia. A partir deste momento, vários países tomaram medidas restritivas como o isolamento, que procurou proteger a saúde física. Porém, com o confinamento e distanciamento social, a população desenvolveu vários problemas emocionais (Al Omari et al., 2020).

O isolamento social devido à COVID-19 comprovou ainda que a prática de atividades e exercícios físicos são importantes, visto que a prática da mesma é um fator predominante na proteção de agravos no envelhecimento e suas comorbidades. De facto, a prática de atividades físicas regulares deve ser vista como essencial na prevenção e promoção da saúde, possibilitando um conjunto de benefícios, tendo como exemplo a redução do stress, melhora da insónia e ajuda na circulação sanguínea, reduzindo chances de doenças cardiovasculares (SOUZA, 2020)

O isolamento social em decorrência da pandemia associado ao estilo de vida tem sido um fator contributivo para potencializar o processo de envelhecimento devido a diminuição no número de contatos físicos e a baixa qualidade dos contatos ainda existentes (Merchant et al, 2020). Devido à restrição social, consequência do momento pandêmico, um dos fatores mais impactados nos idosos foi a diminuição da capacidade funcional, fator que definirá como essa população se comportará no dia a dia e em seu convívio na sociedade, se ela possui certo grau de independência e se consegue realizar atividades de lazer (Freitas et al, 2016; Tobelem et al., 2021).

Araújo et al. (2021), em sua pesquisa relata que na população idosa observada o gasto calórico foi reduzido em 671,3 Kcal por semana durante a pandemia comparativamente ao período prévio, sendo este achado considerado estatisticamente significativo ($p = 0,006$). Assim parece que a restrição social tende a apresentar um comportamento que leva ao sedentarismo, contribuindo também para o surgimento de

sintomas depressivos, embora outros fatores também possam estar associados a isso (Augustini et al., 2020).

O envelhecimento populacional é uma das maiores transformações sociais do século XXI. Acredita-se que o número de idosos com 60 anos ou mais duplique até 2050 e mais do que triplique em 2100 (ONU, 2020). É importante ressaltar que a pandemia pela COVID-19 possa a vir interferir nestas projeções, visto que perdemos uma parte da população idosa durante esses dois anos de pandemia (Dourado, 2020).

Durante o período de isolamento na pandemia, acredita-se que os casos de COVID-19 aumentaram o índice de doenças também, dentre elas: os transtornos psicossociais, obesidade, doenças crónicas, e por esses fatores as pessoas ficaram acomodadas, trocando a prática de atividade física como a caminhada, dança, bicicletas, entre outros, por ficar em frente a uma TV, computadores e tablets e telemóveis, prejudicando de forma indireta a sua saúde (Ferreira et al., 2017). Porém é importante falar que o índice de mortalidade é reduzido para idosos que tem a vida mais ativa, (Ferreira et al., 2017). Segundo Wu et al., (2022), era do conhecimento geral que durante um período de inatividade física poderia ocorrer a perda de força muscular, e diminuição da flexibilidade, o que afeta a capacidade funcional do idoso e pode aumentar o número de quedas (Silva et al., 2021).

Os resultados das medidas restritivas aplicadas, embora fundamentais para o combate à doença, levaram os idosos a ficar em isolamento social e impedidos de realizar as suas atividades de lazer, desportivas e convívios com família e amigos, levando ao desencadeamento de problemas de saúde, como a ansiedade, depressão, sedentarismo e o aumento do risco de quedas devido ao comprometimento da capacidade funcional (Souza et al., 2020).

2.6 PERCEPÇÃO DE SAÚDE NOS IDOSOS

Para os idosos, a determinação da qualidade de vida tem influência da auto perceção da saúde que consiste em sentir-se bem, mesmo na presença de agravos e doenças significativas que possam tornar-se impedimento para realização de habilidades e capacidades. Tem crescido a consciência de que a compreensão dos resultados de saúde deve incluir o julgamento subjetivo do paciente quanto ao seu funcionamento físico. A saúde percebida é uma avaliação global do

status de saúde a partir da perceção de seus aspetos objetivos e subjetivos. Este é um indicador útil do estado corrente de saúde do indivíduo. A saúde percebida deve ser compreendida como uma medida sintetizada de todas as dimensões de saúde relevantes ao indivíduo, sendo resultante de processos ativos de interpretação. Além de englobar condições médicas e incapacidades funcionais, envolve fatores considerados não-clínicos como o estado de humor, as redes de relações sociais e as comparações sociais (Rabelo et al., 2010).

A saúde e a qualidade de vida dos idosos, mais que em outras faixas etárias, sofrem a influência de múltiplos fatores físicos, psicológicos, sociais e culturais. Assim, para avaliar e promover a saúde do idoso importa considerar variáveis de distintos campos do saber, numa atuação interdisciplinar e multidimensional. O processo de envelhecimento passa por declínios em múltiplas esferas e, consequentemente, predispõe ao surgimento de limitações que acabam por comprometer a qualidade de vida (Rikli & Jones, 1999b; Topp et al., 2004).

A qualidade de vida é inteiramente dependente da saúde física, interação social e do bem-estar psicológico e espiritual. Por isso, sem ignorar as necessidades dessa faixa etária, um dos fatores determinantes da manutenção da qualidade de vida e autonomia funcional durante o processo de envelhecimento é a prática regular de exercício físico (Nawrocka et al., 2019).

A perceção de saúde esta ligada diretamente a qualidade de vida e a saúde física e a ausência de doenças, onde capacidade funcional é caracterizada pela habilidade de manter as atividades físicas e mentais necessárias ao idoso, para que o mesmo possa viver sem ajuda com as atividades básicas e instrumentais da vida diária (Fiedler & Peresk, 2018). A funcionalidade é um dos parâmetros ponderados na avaliação da perceção saúde dos idosos, tem sido definida como a capacidade de gerir sua própria vida, cuidar de si mesmo, capacidade refletida no nível de autonomia e independência (Landi *et al*., 2013).

Com o avanço da idade há um aumento de condições cronicas e alterações funcionais que resultam em comprometimentos físicos, emocionais, e psicológicos, e por consequência com o avanço da idade pode reduzir a perceção de saúde e a qualidade de vida do idoso (Elavsky et al., 2005). A perceção de saúde tem merecido uma atenção especial, pois tem sido descrita como um indicador associado ao declínio da autonomia funcional e até mesmo da mortalidade entre idosos, apresentando o

potencial de sintetizar uma complexa interação de fatores envolvidos em sua saúde (Silva et al., 2012) .Por esse motivo, é fundamental o estudo de variáveis que podem estar associadas a uma perceção de saúde negativa entre idosos, contribuindo para a efetividade de ações de intervenção que busquem promover a saúde nessa população

3. OBJETIVOS E HIPÓTESES

3.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste estudo é analisar as alterações decorrentes do período de destreino provocado pela Covid-19 nas componentes da aptidão física em três grupos de atividade física (AF): idosos que cumpriram as recomendações (≥150 min) de atividade física moderada a vigorosa (AFMV); os que não cumpriram as recomendações (<150min); e idosos que não fizeram nenhum tipo de atividade física durante o período de restrição social provocado pela pandemia de Covid-19.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Comparar as componentes da aptidão física, avaliadas pelo teste timed up and go, caminhada de 6 minutos e sentar e levantar 30 segundos, e a força de preensão manual, no momento pré e após as restrições sociais impostas pela covid-19 entre quem cumpre, não cumpre as recomendações de AFMV e quem não fez qualquer atividade física.
2. Comparar a perceção do estado de saúde, no momento pré e após restrições entre quem cumpre, não cumpre as recomendações de (AFMV) e quem não fez qualquer atividade física.

3.3 HIPÓTESES

H1: O grupo que cumpriu as recomendações de AF não reduziu a sua aptidão física durante o período de restrição social.
H2: Quem fez mais de 150 minutos de atividade física no período de restrição social tem melhor desempenho nos testes de avaliação da aptidão física comparativamente aos outros grupos;
H3: Quem cumpriu com as recomendações durante o período de restrição social apresentou melhor perceção de saúde do que quem não cumpriu.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 O DESENHO DO ESTUDO E PARTICIPANTES

O presente estudo caracteriza-se como um estudo descritivo longitudinal. A amostra foi recolhida entre os idosos residentes no concelho de Vila nova de Famalicão, que estavam inscritos no programa “Mais e Melhores Anos”. O projeto é promovido e financiado pela Camara Municipal de Vila Nova de Famalicão desde 2001 e integra as seguintes atividades: Hidroginástica, ginástica aquática, ginástica funcional, musculação, pilates, dança, yoga, stretching, hidroterapia, reabilitação e pilates clínico.

As avaliações aconteceram em 2 momentos com o objetivo de ir acompanhando a evolução da aptidão física dos idosos ao longo do tempo. O primeiro momento, período pré Covid19, ocorreu em abril de 2019, já a avaliação pós restrições sociais aconteceu em novembro de 2021.

Os critérios de inclusão neste estudo foram: 1. estar inscrito no programa “Mais e Melhores”, 2. Ter idade igual a 65 anos ou superior; 3. Ser independente ao nível físico, motor e psíquico. Como critérios de exclusão usamos: 1. Ter dependência física que impeça de realizar os testes, 2. Presença de próteses ou uso de meios auxiliares de locomoção, 3. Lesões recentes nos membros inferiores ou superiores.

4.1.1 Questões éticas

Os participantes assinaram o Termo de consentimento informado antes dos dados serem recolhidos explicando o principal objetivo do estudo. Todos os procedimentos seguiram a declaração de Helsínquia. A participação foi voluntária e o anonimato dos participantes foi garantido. As avaliações para o projeto foram aprovadas pela Camara Municipal de Vila Nova de Famalicão.

4.2 RECOLHA DE DADOS

A recolha de dados foi efetuada nos complexos de piscinas do concelho (Famalicão, Ribeirão, Joane e Oliveira São Mateus) aos alunos inscritos no programa “Mais e Melhores Anos” com o objetivo de dar mais qualidade de vida aos idosos do município através da promoção de um estilo de vida mais ativo. O programa tem como

custo apenas uma taxa anual de 2,54€ referente ao seguro de acidentes pessoais.

Os questionários foram aplicados individualmente a cada idoso, por telefone nas avaliações iniciais em 2019 e presencialmente, no momento de avaliação pós-restrições impostas pela pandemia de covid-19 (2021). Todas as questões foram lidas em voz alta pelo avaliador e respondidas pelo participante. A avaliação antropométrica e a aplicação dos testes funcionais foram realizadas também individualmente a cada idoso e precedidas de uma breve explicação de como estas se iriam processar.

4.3 MÉTODOS

4.3.1 Avaliação antropométrica

A altura foi medida com recurso a um estadiómetro (SECA) e registada em centímetros. O participante estava descalço e de costas para o estadiómetro, com a cabeça alinhada e no prolongamento do corpo, com os membros superiores pendentes ao lado do tronco, com as palmas das mãos voltadas para as coxas, pés juntos e calcanhar, cintura pélvica, escapular e occipital, em contacto com o equipamento. O peso (em quilogramas), a massa gorda, a massa magra, a gordura visceral, foram avaliados através de uma balança de bioimpedância inbody 120. Na avaliação da composição corporal, o participante subia descalço para a balança e sem meias e posicionava os pés na parte metálica da balança, onde estão os elétrodos.

4.3.2. Avaliação da atividade física durante a paragem do programa

Os participantes foram questionados se faziam algum exercício físico, foram dadas duas opções: se faziam alguma caminhada ou andavam de bicicleta. Se sim, a frequência semanal e duração do exercício eram registadas.

4.3.3 Avaliação da aptidão cardiovascular (teste de caminhada de 6 min)

Para avaliar a resistência aeróbia dos participantes foi realizado um teste funcional, o teste de 6 minutos marcha que consiste em percorrer a distância máxima possível em 6 minutos, numa superfície plana e rígida, sem correr. O percurso

delineado foi em formato retangular com 20 metros de comprimento e 5 de largura, sendo que os idosos deveriam completar o maior número de voltas possível. A pontuação final do teste corresponde ao número total de metros percorridos durante os 6 minutos (Morales-Blanhir et al., 2011).

4.3.4 Avaliação da força dos membros inferiores (30s sit to stand)

Para avaliar a força muscular e resistência dos membros inferiores recorremos ao teste de sentar e levantar durante 30 segundos, que consiste em sentar e levantar-se de uma cadeira o máximo de vezes durante 30 segundos (Rikli & Jones, 2013a). Para garantir a validade do teste prestou-se atenção nos seguintes aspetos durante a sua realização: a cadeira estar encostada a uma parede, o teste iniciou com o participante sentado, com as costas direitas, os pés afastados à largura dos ombros e completamente apoiados no solo e os membros superiores cruzados à frente do peito.

As repetições deviam ser completas para serem contabilizadas, isto é o participante tinha de efetuar extensão máxima da perna quando se levanta e regressar à posição inicial sentado, tendo que se sentar em todas as repetições. A pontuação final deste teste é atribuída em função do número de repetições completas efetuadas pelo idoso.

4.3.5 Avaliação da força de preensão manual (HANDGRIP)

O teste de preensão manual foi realizado com recurso a um dinamómetro manual (JAMAR). Para a realização deste teste, o participante sentou-se numa cadeira (com aproximadamente 43cm) com as costas direitas e apoiadas no encosto, mantendo o cotovelo do membro a ser avaliado flexionado a 90° (Reis & Arantes, 2011). O participante não devia tocar com o braço no tronco durante o teste, devendo mantê-lo suspenso no ar. Ao sinal de início do teste o participante apertou o dinamómetro com a máxima força possível durante 3s e depois relaxou. O avaliador registou qual a mão dominante do participante. A pontuação obtida no teste consiste na média das 3 repetições da mão dominante.

4.3.6 Avaliação da agilidade (TUG)

O teste levantar, andar 3m e voltar foi usado para avaliar a agilidade física (velocidade, agilidade e equilíbrio dinâmico) dos idosos (Rikli & Jones, 2013a). O teste iniciou com a cadeira encostada a uma parede, um sinalizador colocado a uma distância de 3 metros e o participante sentado na cadeira com os pés totalmente apoiados no solo e as mãos apoiadas nas coxas. Ao sinal de partida o idoso levantou-se, caminhou o mais rápido possível, sem correr, contornou o sinalizador e regressou à cadeira, sentando-se. O teste foi realizado 2 vezes. A pontuação obtida no teste foi calculada em função do tempo decorrido desde o sinal de partida até que o participante se sentou novamente na cadeira. O melhor resultado foi usado como valor do teste para aquele participante.

4.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A analise estatística foi realizada com o IBM SPSS versão 25 através do programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS versão 26.0, Chicago, IL, USA). A análise descritiva (média e desvio padrão) e os valores das frequências absolutas e relativas foram utilizados para caracterizar a amostra.

Os indivíduos foram separados em três grupos a partir do nível de atividade física durante a pandemia (sem realizar atividade física, menos de 150 minutos e 150 minutos ou mais).

Foram coletadas informações antes da pandemia e durante a pandemia permitindo, portanto, uma análise que avalia a diferença entre grupos nos dois períodos e também uma diferença dentro do próprio grupo. Foi verificado que não havia normalidade e portanto foi utilizado GEE – estimação de equações generalizadas - que considera as duas dimensões de análise ao mesmo tempo (Haslam, 2005).

O nível de significância das análises foi de 5%.

5. RESULTADOS

A amostra do estudo foi constituída por 482 idosos (64.7% mulheres) fisicamente independentes dos inscritos no programa “Mais e Melhores Anos” da Camara Municipal de Vila Nova de Famalicão. A amostra tinha entre 65 a 76 anos sendo mediana de 71 anos. As características gerais da amostra estão descritas na tabela 1.

Tabela 1:

Características gerais da amostra

	Total (n=482)	sem AFMV (n=179)	<150 min AFMV (n=101)	150 ou mais AFMV (n=183)
género: feminino (%)	64,70%	72,6	66,3	56,3
Idade em anos: mediana (Q25; Q75)	71 (68; 75)	71 (68;75)	71 (69;75)	71 (68;74)
IMC em kg/m2: mediana (Q25; Q75)	28,99(26,6;31,9)	29,3 (27,1;32,3)	29,94 (27,2;32,6)	27,98 (25,9;31,1)

Legendas: AFMV= Atividade Física Moderada Vigorosa; n= Frequência Absoluta; min=Minutos; %=Percentagem Absoluta; p= Nível de significância; Q25=; Q75 =quartis.

Os indivíduos que cumpriram e não cumpriram o tempo de atividade física foram separados a partir dos resultados fornecidos sobre a AF realizada durante o período de restrição social imposta pela pandemia. Os grupos não possuíam diferenças estatisticamente significativas no que à idade diz respeito (p=0.684), no entanto o grupo com mais de 150 minutos de AF apresentava no momento inicial um Indice de massa corporal (IMC) menor do que o do grupo sem atividade física (p=0.005) e do que o grupo com até 150 minutos de AF (p=0.003). A análise intra e entre grupos está apresentada na tabela 2, a seguir.

Tabela 2:
Comparação de resultados antes e após as restrições da pandemia entre os três grupos de atividade física

	Não fazem atividade física	Não cumprem (AFMV < 150)	Cumprem (AFMV ≥150)	Valor p*
Handgrip				
Pré restrições	26 (22 - 30)a	26 (22 - 32,5)a	28 (23 - 36)b	**0,006**
Pós restrições	23,2 (19 - 29,3)a	23,2 (19 - 29,3)a	26 (22 - 31,5)b	**0,001**
Valor p*	**0,000**	**0,000**	**0,000**	
STS				
Pré restrições	15 (13 - 17,8)b	15 (13 - 17,8)b	16 (14 - 20)a	**0,002**
Pós restrições	14 (13 - 17)	14 (13 - 17)	15 (12,8 - 17)	0,153
Valor p**	**0,018**	0,158	**0,000**	
Caminhada 6 minutos				
Pré restrições	521 (464,5 - 574)b	538 (477 - 579)b	565 (511 - 616)a	**0,000**
Pós restrições	490 (430 - 539)b	510 (461,3 - 553,5)a	527,5 (485 - 567,5)a	**0,000**
Valor p**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	
TUG				
Pré restrições	7,6 (6,5 - 8,5)b	7,4 (6,4 - 8,3)b	7 (6,1 - 7,9)a	**0,003**
Pós restrições	7,2 (6,4 - 8,36)c	6,8 (6 - 7,8)b	6,6 (5,8 - 7,5)a	**0,000**
Valor p**	0,968	**0,006**	**0,001**	

*Equações de Estimativa Generalizada (GEE). Letras iguais indicam que o grupo se comporta de maneira igual com relação ao item avaliado
Legendas: AFMV= Atividade Física Moderada Vigorosa; Handgrip= pressão Manual; STS= 30s sit to stand; TUG= Timed Up and Go; p= Nível de significância

Os resultados indicam que existem diferenças significativas na dinamometria entre os momentos pré e após as restrições sociais nos três grupos de atividade física. Todos eles tiveram uma redução no valor. Quando se avaliam a diferença entre grupos, observa-se que os que cumprem os 150 minutos de atividade física, tem valores significativamente mais elevados do que os outros grupos tanto no primeiro como no segundo momento de avaliação. Quem não faz AF e quem faz menos de 150 minutos, tem resultados similares.

O TUG apresenta melhorias significativas entre o pré e o pós restrições quer no grupo que faz < 150 minutos de atividade quer no que faz mais de 150 minutos. Quando se avaliam as diferenças entre grupos, observa-se que o grupo com 150 ou mais minutos de AF apresenta no momento inicial um desempenho significativamente melhor do que os restantes. No momento pós restrições todos os grupos apresentam

diferenças entre eles, sendo ainda o grupo com mais de 150 minutos o que continua a obter melhor desempenho.

Na caminhada de 6 minutos encontramos uma redução significativa em todos os grupos de AF quando comparamos os dois momentos de avaliação. Quando se comparam os grupos, antes da pandemia verificamos que o grupo com 150 ou mais minutos de AF se apresentava significativamente com maiores valores comparativamente aos outros 2 grupos. Após as restrições verificamos que o grupo sem AF apresenta o valor mais baixo e significativamente diferente dos restantes grupos.

Após o período de restrições os grupos não apresentaram diferenças significativas entre eles na performance no sentar e levantar em 30 segundos. No entanto verificamos que o grupo que não fez AF e o grupo reportou cumprir com 150 minutos de AFMV diminuíram significativamente o número de repetições efetuadas na primeira avaliação.

Tabela 3:
Comparação da proporção de indivíduos com bom estado de saúde

	Não Fazem Atividade Física	Não Cumprem (AFMV <150)	cumprem (AFMV ≥150)	valor p*
Pré Restrições	71,9%	75%	83,1%	0,190
Pós Restrições	68,4%	68,4%	75,1%	0,331
Valor p**	0,262	0,430	0,462	

*Equações de Estimativa Generalizada (GEE). As percentagens demonstram os indivíduos de boa saúde.
Legendas: AFMV=Atividade Física Moderada Vigorosa

Não existe diferença entre a proporção de indivíduos que se declaram com boa saúde entre os três grupos, nem no momento pré restrições (p = 0,190) e nem no pós (p = 0,331). Também não existe diferença na proporção entre aqueles que tem uma boa perceção de saúde pré e pós pandemia dentro de cada um dos grupos de atividade física.

6. DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo analisar as alterações decorrentes do período de destreino provocado pela covid 19 nas componentes da aptidão física em idosos que com diferentes níveis de AF durante as restrições sociais impostas pela pandemia. Para isso, foram avaliados 482 idosos fisicamente independentes, que foram separados em 3 grupos: os que cumpriram o 150 min de atividade física semanal como recomendado pela OMS, os que cumpriram menos que 150min e os que não fizeram qualquer atividade física durante o período de restrição social e os resultados de nosso estudo serão discutidos à luz dos resultados e evidências encontrados na literatura.

Os resultados são relevantes para a literatura e ajudaram a identificar se os idosos que cumpriam as recomendações de 150 minutos de atividade física semanal tiveram melhor desempenho nos testes de aptidão física após as restrições. No entanto, após as restrições, todas as componentes da aptidão física avaliadas, com exceção do TUG mostraram uma redução significativa comparativamente ao momento de avaliação inicial.

A autonomia desses idosos em realizar tarefas do cotidiano está muitas vezes relacionada aos componentes da aptidão física relacionada à saúde. Ter boa capacidade de resistência cardiorrespiratória, garante um bom desempenho tanto nas atividades que requerem maiores esforços e durante tempos um pouco mais prolongados, como também colabora numa boa execução das atividades do dia a dia do idoso.

Segundo as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS), os idosos devem realizar 150 minutos semanais de atividade física com intensidade moderada a vigorosa (OMS, 2020). Dessa forma, a prática de atividade física, como por exemplo, a caminhada de leve a moderada pode contribuir na manutenção da massa muscular, evitando indícios de sarcopenia e também quedas (Coelho et al., 2021).

Um estudo que investigou a prática de atividade física durante a pandemia, verificou que não houve diferenças significativas entre pessoas que ficaram em casa e as que saíram todos os dias para realizar caminhadas, em relação ao nível de atividade física (Crochemore-Silva et al. (2020) . Apesar das caminhadas relatadas pelos idosos avaliados no nosso estudo, quem cumpriu as recomendações da AFMV obtive um melhor resultado nos testes de força, quando comparados aos idosos que cumpriram menos de 150 minutos e aos que não realizaram AF. Segundo Warburton et al. (2006), quão maior a participação no exercício e a acumulação de atividade física, maiores serão os resultados na aptidão física.

De acordo com Wjtek et al., 2009, a aptidão física e seus componentes estão

relacionado á saúde, pois bons índices estão associados com um menor risco de desenvolvimento de doenças e incapacidades funcionais. Essa aptidão é constantemente recrutada na realização de atividades diárias, como sentar e levantar de uma cadeira, desviar de obstáculos, andar pela casa, subir degraus, entre outras.

Os nossos resultados apontam que após o período de restrição social (2021), de um modo geral, os idosos reduziram a força de membros inferiores, superiores e a aptidão cardiorrespiratória em relação ao período pré-covid-19, independentemente da atividade física que reportaram durante o período. Tais resultados seriam expectáveis pela redução provável nos níveis de atividade física.

Os resultados da força de preensão manual mostram redução estatisticamente significativa entre os dois momentos de avaliação nos três grupos avaliados, sendo, no entanto, menor no grupo que cumpriu as recomendações de AF. Um estudo realizado com idosos avaliando a aptidão física pré e pós restrições, mostrou que apenas no teste de HandGrip (p=0,008) se verificaram diferenças estatisticamente significativas. O estudo que incluía dois grupos que realizavam treino de musculação antes do período de restrição social, mostrou que após as restrições ocorreu uma diminuição de força que pode ser atribuída à falta de treino. (Baptista, 2020). É relevante salientar também que atividades manuais, podem ter efeito protetor por mecanismos semelhantes à atividade laboral (Silva, 2020). Dessa forma, manter a preensão manual no período da velhice também auxilia nas atividades de lazer proporcionando uma saúde geral (Souza, 2021).

Contudo, outro trabalho realizado comparando o período pré e pós restrições em idosos e mostrou que a capacidade de preensão (Handgrip) melhorou de forma substancial ($\Delta = 10 \pm 1,02$; $p= 0,01$). Esse resultado apresentando visíveis capacidades funcionais superiores. Por outro lado, o que se pode afirmar é que a maioria dos idosos estão inseridos no estudo participavam noutras atividades fora do programa assim poderá ajudar a explicar estes resultados positivos, dado que que levam uma vida muito mais ativa, relativamente aos restantes que não faziam nenhuma atividade (Lopes, 2019).

Para avaliar a Força de membros inferiores foi aplicado o teste dos 30 segundos sentar e levantar que, à exceção do grupo que praticou menos do que 150 minutos de AF, mostrou um decréscimo significativo. Curiosamente esta redução aparenta ser maior no grupo que durante a pandemia se envolveu em 150 ou mais minutos de AF, o que torna uma possível justificação para tal difícil. Também um outro trabalho realizado durante o confinamento em Portugal mostra um claro declínio da força de membros inferiores. Bohn

et al. (2021) aponta que os potenciais mecanismos deste decréscimo se devem a uma redução da carga mecânica a que estão normalmente sujeitos na prática de exercício e aos processos neurodegenerativos relacionados ao dano da junção neuromuscular e degeneração muscular comum no idoso (Barros et al., 2021).

A força é a componente da aptidão que reduz com maior velocidade no destreino. É aí que está um fator de importância de se trabalhar a força para a autonomia dos idosos, particularmente a força de membros inferiores que permitem que o idoso seja independente nas suas deslocações (Barros et al., 2021). No entanto, o exercício resistido de alto volume de baixa a média intensidade, é facilmente implementável em ambientes domésticos, e terá efeitos positivos, principalmente se combinado com uma redução de 15 a 25% na ingestão diária de energia. Este regime combinado parece ideal para preservar a saúde neuromuscular, metabólica e cardiovascular (Narici et al.,2021). Importa estimular os idosos a manter uma prática de exercícios que promovam a força, mesmo que em casa pois uma baixa força muscular dos membros inferiores é apontada como um dos principais motivos de quedas em idosos (El-Khoury et al., 2013; Kwan et al., 2011).

Para avaliar a aptidão cardiovascular dos participantes, aplicamos o teste de caminhada de 6 minutos, e observamos uma redução significativa de 6-7% em todos os grupos de AF quando comparamos os dois momentos de avaliação. Como apontado por Flynn et al (2019), longos períodos de confinamento podem promover disfunções imunológicas, aumentando a possibilidade de se desenvolver distúrbios e doenças, até mesmo de caráter cardiovascular, com consequência direta para a capacidade e aptidão para a recuperação dos esforços do corpo em exercício. A aptidão física, especialmente a aptidão aeróbica, é um dos preditores mais importantes para uma boa saúde e prevenção de doenças relacionadas ao estilo de vida (Fogelholm, 2010) pelo que seria importante pensar em alternativas à caminhada para a sua manutenção durante períodos de restrição de exercício uma vez que não pareceu, no nosso estudo, ser suficiente para impedir uma redução semelhante entre grupos.

Contrariamente aos nossos resultados, um estudo (Bohn et al., 2021) sobre os efeitos do confinamento domiciliar na aptidão física e qualidade de vida durante a pandemia em idosos, expôs que idosos com alta qualidade de vida aumentaram em média 19m, enquanto os participantes com baixa qualidade de vida reduziram em média 28m no teste de caminhada 6 minutos. Cabe salientar que a aptidão cardiorrespiratória não só contribui para melhores índices relacionados a saúde biológica, como também a qualidade de vida

de idosos. De uma forma geral, a independência dos idosos em realizar tarefas do cotidiano esta relacionada aos componentes da aptidão física relacionada a saúde. Ter boa capacidade de resistência cardiorrespiratória, garante um bom desempenho tanto nas atividades que requerem maiores esforços e durante tempos prolongados, como também colabora para uma boa execução das atividades do dia a dia do idoso (Jorge, 2018).

Para avaliar a agilidade e equilíbrio dinâmico foi aplicado o teste do TUG, onde os resultados obtidos mostram, em oposto ao esperado, melhorias significativas no momento pós restrições em comparação com a primeira avaliação nos grupos que praticaram AF. Nesse ponto, um estudo realizado com o objetivo de determinar os efeitos de um programa de exercício remoto em idosos no período de restrições ligadas à Covid-19 verificou-se, no teste TUG, o grupo controlo piorou significativamente ao fim de 8 semanas ($p<0,021$), indicando maior tempo para completar o TUG (pré 12,0±5,9 s vs. 8W 12,7±6,5 s). No entanto dentro do grupo sujeito à intervenção de atividades domiciliares (Júnior, et al., 2022) não se verificaram diferenças significativas nos dois momentos, não havendo também interação grupo tempo. Outro estudo vem na linha dos nossos resultados mostrando que um grupo de controlo, numa intervenção domiciliar remota mostrou também melhorias no desempenho do TUG no período de confinamento (Yi e Yim 2021). Estes resultados levam-nos a ponderar que a limitação a um determinado espaço domiciliar tem relação direta com o número de vezes que idosos realizam atividades similares ao TUG.

A avaliação dos componentes da aptidão física nos idosos é de suma importância para que seja possível identificar os declínios relacionados com o processo de envelhecimento, e assim poder criar estratégias objetivas e eficazes para evitar a progressão e o surgimento desses declínios na população idosa. Importa informar que a questão da intensidade da atividade física é de extrema importância nas componentes da aptidão. E, uma possível justificação para os nossos resultados de redução da aptidão independentemente do nível de AF pode passar por uma classificação da intensidade moderada a vigorosa incorreta. Apesar de vários serem os estudos que classificam a caminhada como AFMV.

Salientamos ainda a perceção do estado de saúde, onde apesar de não termos encontrado diferenças significativas entre os grupos de AF, é válido destacar que quem praticou mais de 150 minutos de AF foi quem reportou melhor estado de saúde em ambas as avaliações. O que é uma parcela significativa visto que é cada vez maior o número de idosos com limitações funcionais que comprometem a saúde total e propiciam o surgimento

de comorbidades (Topp et al., 2004).

Um estudo sobre atividade física relacionado a saúde do idoso em tempos da pandemia Covid 19, mostra que os efeitos psicológicos negativos e a redução nos níveis de atividade física podem gerar consequências até mesmo depois do fim da pandemia. A atividade física tem reconhecido papel positivo sobre as diferentes dimensões da saúde das pessoas, cujos benefícios encontram-se descritos na literatura. Ter a saúde mental equilibrada é um desses benefícios provenientes da prática regular de atividade física. Entretanto, em tempos de pandemia por COVID-19, torna-se inviável e mais arriscado para os grupos populacionais, especialmente para os idosos, cessarem os ambientes cotidianos da prática de atividades físicas, como as academias, os parques públicos ou as atividades oferecidas nos grupos de exercícios em centros de saúde (Rocha et al., 2020).

Um estudo expôs os benefícios de se manter ou elevar o nível de atividade física durante a pandemia de COVID-19, destacando o controle do risco cardiovascular, a manutenção da capacidade física e funcionalidade, diminuição de sintomas e distúrbios mentais e aumento da qualidade de vida geral (Pinto, Dunstan, Owen, Bonfá,& Gualano, 2020). Outro estudo afirma que o exercício físico frequente ajuda a manter a função fisiológica dos principais sistemas orgânicos, como o sistema respiratório, muscular e circulatório, contribuindo para a redução dos efeitos negativos físicos e mentais dos idosos durante o distanciamento/isolamento social, causados pelo COVID-19 (Jiménez-Pavón, Carbonell-Baeza,& Lavie, 2020). Justificando o atual momento da sociedade definido pela pandemia de COVID-19, sendo a população idosa de maior grupo de risco o que tem gerado o distanciamento social que diminui a realização de atividades e os locais destinados à atividade física regular. Desta forma, a restrição social e a falta de orientações de atividade física no momento da pandemia, junto com o isolamento social tende a apresentar levar ao sedentarismo, contribuindo também para o surgimento de sintomas depressivos, embora outros fatores também possam estar associados a isso (Agustini et al, 2020). Por isso, acreditamos que mesmo cumprindo as atividades físicas recomendadas no período pré pandêmicos, os idosos não ficaram isentos das doenças psicossociais e por isso acreditavam que não estavam tão bem de saúde.

6.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O nosso estudo apresenta algumas limitações nomeadamente ligadas à recolha de informação sobre a AF ter sido feita apenas por questões ligadas ao número de dias e tempo que caminhavam por auto-reporte em que o público-alvo eram idosos, e é possível que eles possam ou não ter recordado, ou mesmo sobrevalorizado, a atividade física. A utilização de meios mais robustos e objetivos de avaliação da atividade física poderia ajudar a clarificar alguns dos resultados que foram obtidos.

Apesar das limitações, o presente estudo avaliou a aptidão física de um grande número de idosos praticantes de exercício antes e após o período de restrições sociais imposto na sequência da covid-19 o que se mostra como uma força deste estudo junto com as avaliações funcionais

.

7. CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo maior analisar as alterações nas componentes da aptidão física em idosos no período de destreino provocado pela pandemia do COVID-19. A nossa primeira hipótese H1: o grupo que cumpriu as recomendações de AF não reduziu a aptidão durante o período de restrições não foi verificada, já que em todas as componentes pioraram. A H2: Quem fez mais de 150 minutos de atividade física tem melhor desempenho nos testes de avaliação da aptidão física comparativamente aos outros grupos foi verificada na força de preensão manual, na aptidão cardiorrespiratória e TUG, mas não o foi significativamente na força de membros inferiores. Finalmente a H3: que pressupunha que quem cumpriu 150 minutos de AFMV durante a restrição social teria melhor perceção de saúde do que quem não cumpriu não foi verificada pois embora apresentassem melhor perceção não foi significativamente diferente dos outros grupos.

Pelos resultados obtidos, aparentemente a realização de 150 minutos de atividade física, neste caso especifico sobre a forma de caminhada, parece não ser suficiente para evitar perdas dos componentes da aptidão física em idosos previamente ativos.

Assim, seria importante fazer mais estudos com uma avaliação precisa da intensidade da atividade física para clarificar a relação por nós estudada de perda de aptidão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Al Omari, O., Al Sabei, S., Al Rawajfah, O., Abu Sharour, L., Aljohani, K., Alomari, K., Shkman, L., Al Dameery, K., Saifan, A., & Al Zubidi, B. (2020). Prevalence and predictors of depression, anxiety, and stress among youth at the time of COVID-19: an online cross-sectional multicountry study. *Depression research and treatment*, *2020*.

Alcazar, J., Losa-Reyna, J., Rodriguez-Lopez, C., Navarro-Cruz, R., Alfaro-Acha, A., Ara, I., García-García, F. J., Alegre, L. M., & Guadalupe-Grau, A. (2019). Effects of concurrent exercise training on muscle dysfunction and systemic oxidative stress in older people with COPD. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, *29*(10), 1591-1603.

Arokiasamy, P., Uttamacharya, U., Jain, K., Biritwum, R. B., Yawson, A. E., Wu, F., Guo, Y., Maximova, T., Espinoza, B. M., & Salinas Rodríguez, A. (2015). The impact of multimorbidity on adult physical and mental health in low-and middle-income countries: what does the study on global ageing and adult health (SAGE) reveal? *BMC medicine*, *13*(1), 1-16.

BaPtista, J. P. D. (2020). Relatório de Estágio: Treino de Força e Multicomponente nos idosos.

Barbanti, V. J. (1997). *Teoria e prática do treinamento esportivo*. São Paulo: Editora Blucher.

Benedetti, T. R. B., Schwingel, A., Chodzko-Zajko, W., Meurer, S. T., Brito, F. A., & Almeida, F. A. (2014). RE-AIM: uma proposta de avaliação de programas de atividade física. *Revista Kairós-Gerontologia*, *17*(2), 295-314.

Blagosklonny, M. V. (2010). Why human lifespan is rapidly increasing: solving" longevity riddle" with" revealed-slow-aging" hypothesis. *Aging (Albany NY)*, *2*(4), 177.

Bohn, L., Barros, D., Borges-Machado, F., Carrapatoso, S., Pizarro, AN, & Carvalho, J. (2021). Idosos ativos mantêm a capacidade aeróbica e experimentam pequenas reduções na força corporal durante o confinamento devido ao surto de COVID-19. *Journal of Aging and Physical Activity* , *29* (6), 1034-1041.

Borg, G. (1998). *Borg's Perceived Exertion and Pain Scales*. Human Kinetics.

Botero, J. P., Farah, B. Q., Correia, M. d. A., Lofrano-Prado, M. C., Cucato, G. G., Shumate, G., Ritti-Dias, R. M., & Prado, W. L. d. (2021). Impacto da permanência em casa e do isolamento social, em função da COVID-19, sobre o nível de atividade física e o comportamento sedentário em adultos brasileiros. *Einstein (São Paulo)*, *19(1)*.

Brown, C. J., & Flood, K. L. (2013). Mobility limitation in the older patient: a clinical review.

Jama, *310*(11), 1168-1177.

Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J.-P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., Lambert, E., Leitzmann, M., Milton, K., Ortega, F. B., Ranasinghe, C., Stamatakis, E., Tiedemann, A., Troiano, R. P., van der Ploeg, H. P., Wari, V., & Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. British Journal of Sports Medicine, 54(24), 1451-1462.

Busnello, F. M. (2007). Aspectos nutricionais no processo do envelhecimento. *São Paulo: Atheneu*, 3-99.

Cardoso, T. F. P., & Monteiro, M. C. D. (2017). Unidade de cuidados na comunidade e promoção da saúde do idoso: um programa de intervenção. *Revista de Enfermagem Referência*, *4*(13), 103-114.

Carvalho, J. (1999). Aspectos metodológicos no trabalho com idosos. *Actas do seminário qualidade de vida no idoso: o papel da actividade física*, 95-104.

Chittrakul, J., Siviroj, P., Sungkarat, S., & Sapbamrer, R. (2020). Multi-system physical exercise intervention for fall prevention and quality of life in pre-frail older adults: a randomized controlled trial. *International journal of environmental research and public health*, *17*(9), 3102.

Chodzko-Zajko, W, J. (1999). Improving quality of life in old age: the role of regular physical activity. *The Aging Male*, *2*(4), 218-222.

Chodzko-Zajko, W. J., Proctor, D. N., Fiatarone Singh, M. A., Minson, C. T., Nigg, C. R., Salem, G. J., & Skinner, J. S. (2009). American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. *Med Sci Sports Exerc*, 41(7), 1510-30.

Crochemore-Silva, I., Knuth, A. G., Wendt, A., Nunes, B. P., Hallal, P. C., Santos, L. P., Harter, J., & Pellegrini, D. da C. P. (2020). Prática de atividade física em meio à pandemia da COVID-19: estudo de base populacional em cidade do sul do Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, *25*(11), 4249–4258.

Coelho, H. S., Sales, B. C. M., Soares, L. L., & Rômulo, R. J. M. J. (2021). Capacidade funcional, indicativos de sarcopenia, rísco de quedas e qualidade de vida entre idosos institucionalizados, idosos praticantes e não praticantes de exercício físico. *Revista Científica UNIFAGOC-Multidisciplinar*, *5*(2).

Colaço, E. M. (2009). *Avaliação eletromiográfica de músculos inspiratórios em hemiparéticos* Universidade Federal do Rio Grande do Norte].

Crochemore-Silva, I., Knuth, A. G., Wendt, A., Nunes, B. P., Hallal, P. C., Santos, L. P., Harter, J., & Pellegrini, D. d. C. P. (2020). Prática de atividade física em meio à pandemia da COVID-19: estudo de base populacional em cidade do sul do Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, *25*, 4249-4258.

de Ávila, A. H., Guerra, M., & Meneses, M. P. R. (2007). Se o velho é o outro, quem sou eu? A construção da auto-imagem na velhice. *Pensamiento Psicológico*, *3*(8), 7-18.

Deschenes, M. R. (2004). Effects of aging on muscle fibre type and size. *Sports medicine*, *34*(12), 809-824.

Ding, D., Lawson, K. D., Kolbe-Alexander, T. L., Finkelstein, E. A., Katzmarzyk, P. T., Van Mechelen, W., Pratt, M., & Committee, L. P. A. S. E. (2016). The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. *The Lancet*, *388*(10051), 1311-1324.

Dipp, T., & Nunes, LF (2022). Risco de queda e força muscular de idosos hospitalizados em um hospital público do RS: Risco de quedas e força muscular de idosos internados em um hospital público do RS. *Revista FisiSenectus* , *10* (1), 1-14.

dos Santos, V. L. (2017). *O contributo da Universidade Sénior de Pombal na promoção do envelhecimento ativo dos seus estudantes-um estudo de caso* Instituto Politecnico de Leiria (Portugal)].

Elavsky S., Mcauley E., Motl, R. W. & Konopack, J. F. (2005) Physical Activity Enhances Long-Term Quality of Life in Older Adults: Efficacy, Esteem, and Affective Influences. *Ann Behav Med*, 30(2), 138-145. 2005; 30(2):138-145.

El-Khoury, F., Cassou, B., Charles, M.-A., & Dargent-Molina, P. (2013). The effect of fall prevention exercise programmes on fall induced injuries in community dwelling older adults: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMj*, *347*.

Evans, W. J. (2002). Effects of exercise on senescent muscle. *Clinical Orthopaedics and Related Research (1976-2007)*, *403*, S211-S220.

Fatouros, I. G., Kambas, A., Katrabasas, I., Leontsini, D., Chatzinikolaou, A., Jamurtas, A. Z., Douroudos, I., Aggelousis, N., & Taxildaris, K. (2006). Resistance training and detraining effects on flexibility performance in the elderly are intensity-dependent. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, *20*(3), 634-642.

Félix, L. N., & Souza, E. M. T. d. (2009). Avaliação nutricional de idosos em uma instituição por diferentes instrumentos. *Revista de Nutrição*, *22*, 571-580.

Ferreira, M. M., Ferreira, E. F., Toledo, C., & de Oliveira, R. A. R. (2017). Relação da prática de atividade física e qualidade de vida na terceira idade. *Caderno Científico*

UNIFAGOC de Graduação e Pós-Graduação, *1*(2).

Ferreira, L. N., Pereira, L. N., da Fé Brás, M., & Ilchuk, K. (2021). Quality of life under the COVID-19 quarantine. Qual Life Res, 1-17.

Fiedler, M. M., & Peresk, G. (2008). FIEDLER, M. M.; PERESK, G. Capacidade Funcional e fatores associados em idosos do Sul do Brasil: um estudo de base populacional. *Caderno de Saúde Pública*, Rio deJaneiro, v. 24, n. 2, p. 409-415.

Fleck, S. J., & Kraemer, W. J. (2017). *Fundamentos do treinamento de força muscular*. Artmed Editora.

Fleg, J. L., Morrell, C. H., Bos, A. G., Brant, L. J., Talbot, L. A., Wright, J. G., & Lakatta, E. G. (2005). Accelerated longitudinal decline of aerobic capacity in healthy older adults. *Circulation*, *112*(5), 674-682.

Franklin, B. A., & O'Connell, T. F. (2022). Structured Exercise, Lifestyle Physical Activity, and Cardiorespiratory Fitness in the Prevention and Treatment of Chronic Diseases. In *Lifestyle Nursing* (pp. 35-61). CRC Press.

Freitas, L. C., de Castro, M. I. M., Vicentini, B. S., dos Santos, T. D. C., da Costa, M. C. P., & de Moraes, D. B. (2022). O impacto da pandemia da covid-19 diante o isolamento social na saúde mental dos idosos: uma revisão integrativa. *Ficha catalográfica*, 128.

Flynn, M. G., Markofski, M. M., & Carrillo, A. E. (2019). Elevated inflammatory status and 77 increased risk of chronic disease in chronological aging: inflamm-aging or inflamm-inactivity? Aging and disease, 10(1), 147.

Gallahue, D. L., Ozmun, J. C., & Goodway, J. D. (2013). *Compreendendo o desenvolvimento motor-: bebês, crianças, adolescentes e adultos*. AMGH Editora.

Glaister, B. C., Bernatz, G. C., Klute, G. K., & Orendurff, M. S. (2007). Video task analysis of turning during activities of daily living. Gait & Posture, 25(2), 289–294.

Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2018). Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1· 9 million participants. *The lancet global health*, *6*(10), e1077-e1086.

Haslam, D. (2005). james W. *Obesity. Lancet*, *366*, 1197-1209.

Hawkins, S. A., & Wiswell, R. A. (2003). Rate and mechanism of maximal oxygen consumption decline with aging. *Sports medicine*, *33*(12), 877-888.

Health, U. D. o., & Services, H. (2008). *Physical Activity Guidelines for Americans*. Washington, DC: US Dept of Health & Human Services.

Hernandez, G., Garin, O., Dima, A. L., Pont, A., Pastor, M. M., Alonso, J., Van Ganse, E.,

Laforest, L., de Bruin, M., & Mayoral, K. (2019). EuroQol (EQ-5D-5L) validity in assessing the quality of life in adults with asthma: cross-sectional study. *Journal of medical Internet research*, *21*(1), e10178.

Heydarnejad, S., & Dehkordi, A. H. (2010). The effect of an exercise program on the health-quality of life in older adults. *Dan Med Bull*, *57*(4), 113-117.

Hossain, M. M., Sultana, A., & Purohit, N. (2020). Mental health outcomes of quarantine and isolation for infection prevention: A systematic umbrella review of the global evidence. Available at SSRN 3561265.,

Hu, S., Tucker, L., Wu, C., & Yang, L. (2020). Beneficial effects of exercise on depression and anxiety during the covid-19 pandemic: a narrative review. *Frontiers in psychiatry*, *11*, 587557.

Hughes, V. A., Frontera, W. R., Roubenoff, R., Evans, W. J., & Singh, M. A. F. (2002). Longitudinal changes in body composition in older men and women: role of body weight change and physical activity. *The American journal of clinical nutrition*, *76*(2), 473-481.

Janssens, J.-P. (2005). Aging of the respiratory system: impact on pulmonary function tests and adaptation to exertion. *Clinics in chest medicine*, *26*(3), 469-484.

Jiménez-Pavón, D., Carbonell-Baeza, A., Lavie, C.J. (2020). Physical exercise as therapy to fight against the mental and physical consequences of COVID-19 quarantine: Special focus in older people. Prog Cardiovasc Dis, piiS0033-0620(20)30063-3. DOI: 10.1016/j.pcad.2020.03.009. Recuperado em 19 abril, 2020, de: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7118448

Jin, J. (2018). Prevention of falls in older adults. *Jama*, *319*(16), 1734-1734.

Jorge, A. S. P. (2018). Relatório de Estágio: *Atividade Física na Terceira Idade*.

Junior, A. C. T., & Planche, T. C. (2016). Motivos de desistência da prática de exercícios físicos em academia: estudo de caso com mulheres de Pirassununga-SP. *Saúde em Revista*, *16*(43), 63-70.

Júnior, F. L. P., Villar, R., dos Santos, G. F., Zago, A. S., Beltrame, T., & Bocalini, D. S. (2022). Efeitos de um programa de exercícios remoto em ambiente domiciliar na capacidade funcional e a percepção da solidão em idosos socialmente isolados durante a covid-19. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol*, *25*(6), e2200.

Kim, J., Im, J.-S., & Choi, Y.-H. (2017). Objectively measured sedentary behavior and moderate-to-vigorous physical activity on the health-related quality of life in US adults: The National Health and Nutrition Examination Survey 2003–2006. *Quality of Life Research*, *26*(5), 1315-1326.

Knapik, A., Brzęk, A., Famuła-Wąż, A., Gallert-Kopyto, W., Szydłak, D., Marcisz, C., & Plinta, R. (2019). The relationship between physical fitness and health self-assessment in elderly. *Medicine*, *98*(25).

Kohrt, W. M., Malley, M. T., Coggan, A. R., Spina, R. J., Ogawa, T., Ehsani, A., Bourey, R. E., Martin 3rd, W., & Holloszy, J. (1991). Effects of gender, age, and fitness level on response of VO2max to training in 60-71 yr olds. *Journal of applied physiology*, *71*(5), 2004-2011.

Kostić, R., Uzunović, S., Pantelić, S., & Đurašković, R. (2011). A comparative analysis of the indicators of the functional fitness of the elderly. *Facta universitatis-series: physical education and sport*, *9*(2), 161-171.

Kunzler, M. R., Rocha, E. S. d., Bombach, G. D., Neves, D., Santos, G. S. d., & Carpes, F. P. (2014). Saúde no parque: características de praticantes de caminhada em espaços públicos de lazer. *Saúde em debate*, *38*, 646-653.

Lakatta, E. (1990). Changes in cardiovascular function with aging. *European heart journal*, *11*(suppl_C), 22-29.

Landi, F., Cruz-Jentoft, A. J., Liperoti, R., Russo, A., Giovannini, S., & Tosato, M. (2013). Sarcopenia and mortality risk in frail older persons aged 80 years and older:results from ilSIRENTE study. *Age Ageing*, 42:203–209.

Lee, C. P., Chertow, G. M., & Zenios, S. A. (2009). An empiric estimate of the value of life: Updating the Renal Dialysis Cost-Effectiveness Standard. *Value in Health*, *12*(1), 80-87.

Liguori, G., & Medicine, A. C. o. S. (2020). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*. Lippincott Williams & Wilkins.

Lopes, A. S. B. (2019). Programas de Treino de Força e Multicomponente para Idosos.

Macedo, B. V. O., Bernardo, D. A., & Santos, M. M. D. (2022). Efeitos da atividade física sistematizada em idosos durante a pandemia do covid-19.

Michalos, A. C. (2014). *Encyclopedia of quality of life and well-being research*. Springer Netherlands Dordrecht.

Morales-Blanhir, J. E., Vidal, C. D. P., Romero, M. J. R., Castro M. M. G., Villegas, A. L. & Zamboni, M. (2011). Teste de caminhada de seis minutos: uma ferramenta valiosa na avaliação do comprometimento pulmonar. *J. Bras. Pneumol.*, 37(1).

Moreira, L. M. d. A. (2011). Desenvolvimento e crescimento humano: da concepção à puberdade. *Moreira LMA. Algumas abordagens da educação sexual na deficiência intelectual. 3rd ed. Salvador: EDUFBA*, 113-123.

Narici, M., Vito, GD, Franchi, M., Paoli, A., Moro, T., Marcolin, G., & Maganaris, C.

(2021). Impacto do sedentarismo devido ao confinamento domiciliar COVID-19 na saúde neuromuscular, cardiovascular e metabólica: implicações fisiológicas e fisiopatológicas e recomendações para contramedidas físicas e nutricionais. *Revista Europeia de Ciências do Esporte* , *21* (4), 614-635.

Nawrocka, A., Polechoński, J., Garbaciak, W., & Mynarski, W. (2019). Functional fitness and quality of life among women over 60 years of age depending on their level of objectively measured physical activity. *International journal of environmental research and public health*, *16*(6), 972.

Nelson, M. E., Rejeski, W. J., Blair, S. N., Duncan, P. W., Judge, J. O., King, A. C., Macera, C. A., & Castaneda-Sceppa, C. (2007). Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*, *116*(9), 1094.

Olimid, A. P., & Olimid, D. A. (2019). Societal Challenges, Population Trends and Human Security: Evidence from the Public Governance within the United Nations Publications (2015-2019). *Revista de Stiinte Politice*(64), 53-64.

OMS. (2020). *Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde (Resumo) Title*.

Organization, W. H. (2015). *World report on ageing and health*. World Health Organization.

Paffenbarger Jr, R. S., Hyde, R., Wing, A. L., & Hsieh, C.-c. (1986). Physical activity, all-cause mortality, and longevity of college alumni. *New England journal of medicine*, *314*(10), 605-613.

Paterson, D. H., & Warburton, D. E. (2010). Physical activity and functional limitations in older adults: a systematic review related to Canada's Physical Activity Guidelines. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *7*(1), 1-22.

Pícoli, T. d. S., Figueiredo, L. L. d., & Patrizzi, L. J. (2011). Sarcopenia e envelhecimento. *Fisioterapia em movimento*, *24*, 455-462.

Pinto, A. J., Dunstan, D. W., Owen, N., Bonfá, E., & Gualano, B. (2020). Combating physical inactivity during the COVID-19 pandemic. Nature Reviews Rheumatology, 1-2. Recuperadoem 02maio, 2020, de: https://www.nature.com/articles/s41584-020-0427-z

Pugh, K. G., & Wei, J. Y. (2001). Clinical implications of physiological changes in the aging heart. *Drugs & aging*, *18*(4), 263-276.

Rabelo, D. F., da Maia, C. L. F., de Freitas, P. M., & dos Santos, J. C. (2010). Qualidade de vida, condições e autopercepçãoda saúde entre idosos hipertensos e não hipertensos. *Revista Kairós-Gerontologia*, *13*(2).

Rech, C. R., Petroski, E. L., Böing, O., Babel Júnior, R. J., & Soares, M. R. (2008). Concordância entre as medidas de peso e estatura mensuradas e auto-referidas para o diagnóstico do estado nutricional de idosos residentes no sul do Brasil. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, *14*, 126-131.

Reis, M. M., & Arantes, P. M. M. (2011). Medida da força de preensão manual-validade e confiabilidade do dinamômetro saehan. *Fisioterapia e Pesquisa*, *18*, 176-181.

Resende-Neto, A. G., Silva-Grigoletto, M. d., Santos, M. S., & Cyrino, E. S. (2016). Treinamento funcional para idosos: uma breve revisão. *Rev Bras Cienc Mov*, *24*(3), 167-177.

Riebe D., Ehrman J., Liguori G., & M., M. (2018). ACSMs Guidelines for ExerciseTesting and Prescription.

Rikli, R., & Jones, C. (1999). Developmental and validation of a functional fitness test for Cognição e Capacidade Funcional em Idosos Hipertensos community-residing older adults. *J Aging Phys Act*, *7*, 129-161.

Rikli, R. E., & Jones, C. J. (2013a). Development and validation of criterion-referenced clinically relevant fitness standards for maintaining physical independence in later years. *The Gerontologist*, *53*(2), 255-267.

Rikli, R. E., & Jones, C. J. (2013b). *Senior fitness test manual*. Human kinetics.

Rocha, P. (2000). Medidas e avaliação em ciências do esporte. *Rio de Janeiro: Sprint*.

Rocha, S. V., Dias, C. R. C., Silva, M. C., Lourenço, C. L. M., & dos Santos, C. A. (2020). A pandemia de COVID-19 e a saúde mental de idosos: possibilidades de atividade física por meio dos Exergames. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, *25*, 1-4.

Roncato, M., Galarza, E., Freire, B., Tiggemann, C. L., & Dias, C. P. (2014). Correlação da força e composição corporal com a capacidade funcional em mulheres idosas. *Rev Bras Cienc Mov*, *22*(1), 122-130.

Rose, D. J. (2010). *Fallproof!: a comprehensive balance and mobility training program*. Human Kinetics.

Rugbeer, N., Ramklass, S., Mckune, A., & van Heerden, J. (2017). The effect of group exercise frequency on health related quality of life in institutionalized elderly. *The Pan African Medical Journal*, *26*.

Sallis, R. (2015). Exercise is medicine: a call to action for physicians to assess and prescribe exercise. In (Vol. 43, pp. 22-26): Taylor & Francis.

Sampaio, H. A. d. C., Silva, B. Y. d. C., Sabry, M. O. D., & Almeida, P. C. d. (2007). Índice glicêmico e carga glicêmica de dietas consumidas por indivíduos obesos. *Revista*

de Nutrição, *20*, 615-624.

Santos, R. G. d., Tribess, S., Meneguci, J., Bastos, L. L. d. G., Damião, R., & Virtuoso Júnior, J. S. (2013). Força de membros inferiores como indicador de incapacidade funcional em idosos. *Motriz: Revista de Educação Física*, *19*, 35-42.

Shephard, R. (1998). Aging and exercise. In Encyclopedia of sports medicine and science. Edited by Fahey TD. Internet Society for Sport Science. In.

Shephard, R. J. (1997). *Aging, physical activity, and health*. Human Kinetics Publishers.

Sherrington, C., Michaleff, Z. A., Fairhall, N., Paul, S. S., Tiedemann, A., Whitney, J., Cumming, R. G., Herbert, R. D., Close, J. C., & Lord, S. R. (2017). Exercise to prevent falls in older adults: an updated systematic review and meta-analysis. *British journal of sports medicine*, *51*(24), 1750-1758.

Silva, M. A. (2020). *A relação entre a reserva cognitiva e processos cognitivos no envelhecimento*. Algarve. Dissertação de Doutorado apresentado à Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade do Algarve.

Silva, M. D. R. D. F. (2016). Envelhecimento e proteção social: aproximações entre Brasil, América Latina e Portugal. *Serviço Social & Sociedade*, 215-234

Silva, L. G. d. (2019). *A Fisiopatologia da Sarcopenia e a sua associação com o Envelhecimento* Universidade de Coimbra].

Silva, R. J. S., Smith-Menezes, A., Tribess, S., Rómo-Perez, V. & Virtuoso Junior, J. S. (2012). Prevalência e fatores associados à percepção negativa da saúde em pessoas idosas no Brasil. *Rev Bras Epidemiol*, 15(1), 49-62. 2012; 15(1):49-62.

Somchinda, A., & Fernandes, F. C. (2003). Saúde e qualidade de vida na terceira idade: uma introspecção dos idosos institucionalizados. *Monografia de especialização em Saúde Coletiva, Associação Brasileira de Odontologia, Brasília, DF*.

Sousa, C. S. D. d. (2019). *Sobrecarga nos cuidadores informais de idosos dependentes: Um estudo no concelho de Serpa para a criação de um Gabinete de Apoio ao Cuidador*

Souza, E. C., Reis, N. M., Reis, S. M. D., Bemvenuto, R. P., Ferreira, I. R., Rosário, R. W. S., Santos, M. J. B., Reis, S. S., Oliveira, A. C., & Araujo, K. C. G. M. (2020). Riscos de quedas em idosos e a COVID-19: Um alerta de saúde e proposta de exercícios funcionais. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, *25*(e0179), 1–7.

Souza, J. H. (2020). Isolamento social versus qualidade de vida dos idosos: um olhar multiprofissional frente à pandemia do Covid-19. *Rev. Pub Saúde*, *3*, a035.

Souza, L. A. (2021). Desempenho físico de membros inferiores, força de preensão

manual e suas influências sobre a qualidade de vida e a mortalidade de idosos: um estudo longitudinal.

Stathokostas, L., McDonald, M. W., Little, R., & Paterson, D. H. (2013). Flexibility of older adults aged 55–86 years and the influence of physical activity. *Journal of aging research*, *2013*.

Tobelem, F. P., Meirelles, J. A., Teixeira, R. L. C., & Gonçalves, E. C. (2021). PROCESSO DE SARCOPENIA EM IDOSOS DURANTE O ISOLAMENTO SOCIAL. *Revista Brasileira de Reabilitação e Atividade Física*, *10*(1), 23-32.

Topp, R., Fahlman, M., & Boardley, D. (2004). Healthy aging: health promotion and disease prevention. *Nursing Clinics*, *39*(2), 411-422.

Tosato, M., Zamboni, V., Ferrini, A., & Cesari, M. (2007). The aging process and potential interventions to extend life expectancy. *Clinical interventions in aging*, *2*(3), 401.

Trentini, C. M. (2004). Qualidade de vida em idosos.

van den Akker, M., Buntinx, F., & Knottnerus, J. A. (1996). Comorbidity or multimorbidity: what's in a name? A review of literature. *The European journal of general practice*, *2*(2), 65-70.

Vickers, N. J. (2017). Animal communication: when i'm calling you, will you answer too? *Current biology*, *27*(14), R713-R715.

Warburton, D. E., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Cmaj*, *174*(6), 801-809.

Wullems, J. A., Verschueren, S. M., Degens, H., Morse, C. I., & Onambélé, G. L. (2016). A review of the assessment and prevalence of sedentarism in older adults, its physiology/health impact and non-exercise mobility counter-measures. *Biogerontology*, *17*(3), 547-565.

Yi, D., & Yim, J. (2021). Remote Home-Based Exercise Program to Improve the Mental State, Balance, and Physical Function and Prevent Falls in Adults Aged 65 Years and Older During the COVID-19 Pandemic in Seoul, Korea. Medical Science Monitor : International Medical Journal of Experimental and Clinical Research, 27(e935496), 1–11.

ANEXOS

ANEXO I

Formulário do Programa municipal “Mais e Melhores Anos”

V1.NOV.2021

Programa municipal “Mais e Melhores Anos”

Local da avaliação: _____ **Data:** ____ / 11/ 2021 **Hora:** _____

Nome: _____**Data de nascimento:** ____/____/____ **Nº Aluno:** _____

QUEDAS

Nos últimos 12 meses, teve alguma queda? NÃO ◯ SIM ◯. Se SIM: Quantas vezes caiu? _____. Em que situação se deu a queda? (ex: caminhar, levantar da cadeira, subir um banco…) _____

Na sequência da queda, lesionou-se? NÃO ◯ SIM ◯. Se SIM, indicar tipo (ex. fratura) _____ e local (ex: braço) da lesão _____.

Necessitou de assistência hospitalar? NÃO ◯ SIM ◯.

Ficou hospitalizado? NÃO ◯ SIM ◯. Se SIM, quantos dias? _____

No seu dia-a-dia, preocupa-o o risco de cair ou tem medo de cair? NÃO ◯ SIM ◯

COVID

Teve COVID? NÃO ◯ SIM ◯. Se SIM, quando? Mês:_____ Ano: _____.

Teve sintomas: NÃO ◯ SIM ◯. Se SIM, indique qual (quais): Febre ◯ Tosse ◯ Fraqueza ◯ Náuseas /vómito ◯ Diarreia ◯ Dores musculares ◯ Ageuseia (perda de paladar) ◯ Anosmia (perda de olfato) ◯ Dispneia (falta de ar) ◯

Outro sintoma não referido anteriormente ◯Qual? _____

Teve necessidade de ficar hospitalizado? NÃO ◯ SIM ◯. Se SIM, quantos dias? _____

Ficou internado(a) na unidade de cuidados intensivos? NÃO ◯ SIM ◯. Se SIM, quantos dias? _____

ATIVIDADE FÍSICA DURANTE A PARAGEM DO PROGRAMA MUNICIPAL “MAIS E MELHORES ANOS”

Durante a interrupção do programa, provocada pela pandemia, realizou algum tipo de exercício físico como caminhadas ou exercícios de força, ou programas transmitidos nas redes sociais ou Youtube? NÃO ◯ SIM ◯.

Se SIM, que atividades fez? _____

Normalmente em quantos dias da semana fazia essa atividade? _____dias/semana;

E de cada vez que fazia, quanto tempo durava? _____min/dia;

Qual a intensidade do esforço dessa atividade?

◯BAIXA (não o deixou a transpirar nem aumentou a sua respiração ou os batimentos cardíacos)

◯MODERADA (que o deixou a transpirar um pouco e/ou aumentou um pouco a sua respiração ou os batimentos cardíacos)

◯ELEVADA (que o deixou a transpirar muito e/ou aumentou muito a sua respiração e os batimentos cardíacos)

1

V1.NOV.2021

Programa municipal "Mais e Melhores Anos"

ANTROPOMETRIA

Estatura (cm): ____; Peso Corporal (kg) ____; Massa Gorda ( ) ____; Massa Magra ( ) ____; Gordura Visceral ( ) ____

TESTES FUNCIONAIS

HANDGRIP

Qual a mão dominante? Direita ◯ Esquerda ◯

Mão direita: 1ª _____ (Kg), 2ª _____ (Kg) 3ª _____ (Kg); **Mão esquerda:** 1ª ____ (Kg), 2ª ____ (Kg) 3ª _____ (Kg);

TIME UP AND GO

Protocolo simples: 1ªtentativa _____segundos, 2ª tentativa ____ segundos;

Usou o apoio das mãos para levantar? NÃO ◯ SIM ◯. Usou auxiliar de marcha (ex: bengala)? NÃO ◯ SIM ◯.

Protocolo dupla tarefa: 1ª tentativa____ segundos, 2ªtentativa _____ segundos;

Usou o apoio das mãos para levantar? NÃO ◯ SIM ◯. Usou auxiliar de marcha (ex: bengala)? NÃO ◯ SIM ◯.

SIT AND STAND

Nº de repetições efetuadas em 30 segundos _____ ;

Usou o apoio das mãos para levantar? NÃO ◯ SIM ◯. Usou auxiliar de marcha (ex: bengala)? NÃO ◯ SIM ◯.

TESTE 6 MINUTOS DE MARCHA

Nº de voltas completas: _____+ ____m; Distância total percorrida (m) _____ Necessitou de auxiliar de marcha (ex: bengala)? NÃO ◯ SIM ◯. Necessitou parar? NÃO ◯ SIM ◯. Se SIM, quantas vezes? _____ . Qual o motivo? _____. Se desistir do teste antes dos 6 minutos, perguntar: "o que o/a impediu de continuar o teste?" _____

Avaliação de sintomas:

Presença de sinais e sintomas (a presença de qualquer destes sintomas é motivo para interromper imediatamente o teste)	**Antes**	**Durante**	**Após**
• Dor, desconforto (ou outro equivalente anginoso) no peito, pescoço, mandibula, membros superiores			
• Dispneia intolerável			
• Cãibras nos membros inferiores			
• Marcha cambaleante			
• Diaforese e palidez ou aparência acinzentada			
• Tonturas			
Dor articular durante a locomoção?			
• Lombar			
• Coxo-femoral			
• Joelhos			
• Tornozelo-pé			

V1.NOV.2021

Programa municipal "Mais e Melhores Anos"

Local da avaliação: _____ **Data:** ____ / 11/ 2021 **Hora:** _____

Nome: _____ **Data de nascimento:** ____/____/____ **Nº Aluno:** _____

MMSE

1 – Orientação Temporal (1 ponto por cada resposta correta)
Em que ano estamos? ___
Em que mês estamos? ___
Em que dia do mês estamos? ___
Em que dia da semana estamos? ___
Em que estação do ano estamos? ___

2 – Orientação Espacial (1 ponto por cada resposta correta)
Em que país estamos? ___
Em que distrito estamos? ___
Em que cidade estamos? ___
Em que local estamos? (consultório, enfermaria, pavilhão?) ___
Em que andar estamos? ___

3- Retenção (contar 1 ponto por cada palavra corretamente repetida)
"Vou dizer 3 palavras; queria que as repetisse, mas só depois de eu as dizer todas; procure ficar a sabê-las de cor". Pera-Gato-Bola
Pera _____ Gato _____ Bola _____

4 – Atenção e Cálculo (1 ponto por cada resposta correta. Se der uma resposta errada, mas depois continuar a subtrair bem, consideram-se as seguintes como corretas. Parar ao fim de 5 respostas)
"Agora peço-lhe que me diga quantos são 30 menos 3 e depois ao número encontrado volta a tirar 3 e repete assim até eu lhe dizer para parar".
27 ____ 24 ____ 21 ____ 18 ____ 15 _____

(Alternativamente, soletrar a palavra MUNDO ao contrário: O___D___N___U___M ___)

5 – Evocação (1 ponto por cada resposta correta)
"Veja se consegue dizer as três palavras que pedi há pouco para decorar". Pera _____ Gato _____ Bola ____

6 – Linguagem (1 ponto por cada resposta correta)
a) "Como se chama isto?" Mostrar os objetos: Relógio _____ Lápis _____

b) "Repita a frase que eu lhe vou dizer: O RATO ROEU A ROLHA ____

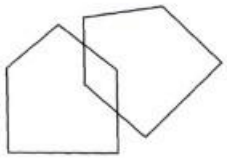
c) "Quando eu lhe der esta folha de papel, pegue nela com a mão direita, dobre-a ao meio e ponha sobre a mesa (ou chão se não houver mesa)"; dar a folha segurando com as duas mãos; não fornecer nenhuma indicação durante a execução da tarefa.
Pega com a mão direita? _____ Dobra ao meio? _____ Coloca onde deve? _____

d) "Leia o que está neste cartão e faça o que lá diz". Mostrar um cartão com a frase bem legível, "FECHE OS OLHOS"; sendo analfabeto, lê-se a frase. Fechou os olhos? _____

e) "Escreva uma frase inteira aqui". Deve ter sujeito e verbo e fazer sentido; os erros gramaticais não prejudicam a pontuação.
Frase:_____
_____

6. Habilidade Construtiva (1 ponto pela cópia correta)
Deve copiar um desenho. Dois pentágonos parcialmente sobrepostos; cada um deve ficar com 5 lados, dois dos quais intersetados. Não valorizar tremor ou rotação.

Cópia:



C

Local da avaliação: _____ Data: ____ / 11/ 2021 Hora: _____

Nome: _____Data de nascimento: ____/____ /____ Nº Aluno: _____

Sob cada título, assinale o quadrado que melhor descreve como a sua saúde está HOJE.

MOBILIDADE

Não tenho problemas em andar ❑
Tenho problemas ligeiros em andar ❑
Tenho problemas moderados em andar ❑
Tenho problemas graves em andar ❑
Sou incapaz de andar ❑

CUIDADOS PESSOAIS

Não tenho problemas em me lavar ou vestir ❑
Tenho problemas ligeiros em me lavar ou vestir ❑
Tenho problemas moderados em me lavar ou vestir ❑
Tenho problemas graves em me lavar ou vestir ❑
Sou incapaz de me lavar ou vestir sozinho/a ❑

ATIVIDADES HABITUAIS *(ex. trabalho, estudos, atividades domésticas, atividades em família ou de lazer)*

Não tenho problemas em desempenhar as minhas atividades habituais ❑
Tenho problemas ligeiros em desempenhar as minhas atividades habituais ❑
Tenho problemas moderados em desempenhar as minhas atividades habituais ❑
Tenho problemas graves em desempenhar as minhas atividades habituais ❑
Sou incapaz de desempenhar as minhas atividades habituais ❑

DOR / MAL-ESTAR

Não tenho dores ou mal-estar ❑
Tenho dores ou mal-estar ligeiros ❑
Tenho dores ou mal-estar moderados ❑
Tenho dores ou mal-estar graves ❑
Tenho dores ou mal-estar extremos ❑

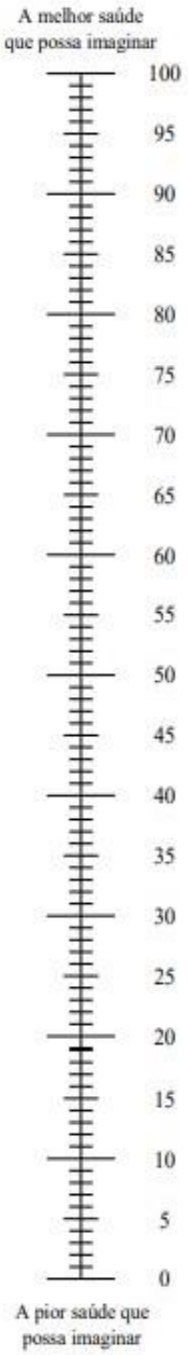
ANSIEDADE / DEPRESSÃO

Não estou ansioso/a ou deprimido/a ❑
Estou ligeiramente ansioso/a ou deprimido/a ❑
Estou moderadamente ansioso/a ou deprimido/a ❑
Estou gravemente ansioso/a ou deprimido/a ❑
Estou extremamente ansioso/a ou deprimido/a ❑

Portugal (Portuguese) © 2009 EuroQol Group. EQ-5D™ is a trade mark of the EuroQol Group

- Gostaríamos de saber o quanto a sua saúde está boa ou má HOJE.
- A escala está numerada de 0 a 100.
- 100 significa a melhor saúde que possa imaginar.
  0 significa a pior saúde que possa imaginar.
- Assinale com um X na escala de forma a demonstrar como a sua saúde se encontra HOJE.
- Agora, por favor escreva o número que assinalou na escala na caixa abaixo.

A SUA SAÚDE HOJE = ☐



Portugal (Portuguese) © 2009 EuroQol Group. EQ-5D™ is a trade mark of the EuroQol Group