



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Faculdade de Ciências - Bauru



LUCAS DO AMARAL SOLER

**EFEITOS DE 12 SEMANAS DE TREINAMENTO FÍSICO REMOTO SÍNCRONO
SOBRE O NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA, QUALIDADE DE VIDA E PERFIL DE
HUMOR DE MULHERES IDOSAS E DE MEIA-IDADE EM ISOLAMENTO
SOCIAL DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19**

**BAURU
2023**

LUCAS DO AMARAL SOLER

**EFEITOS DE 12 SEMANAS DE TREINAMENTO FÍSICO REMOTO SÍNCRONO
SOBRE O NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA, QUALIDADE DE VIDA E PERFIL DE
HUMOR DE MULHERES IDOSAS E DE MEIA-IDADE EM ISOLAMENTO SOCIAL
DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19**

Orientadora: Vanessa Teixeira do Amaral

Co-orientador: Emmanuel Gomes Ciolac

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade de Ciências da
Universidade Estadual Paulista “Júlio de
Mesquita Filho” - Câmpus de Bauru, para
obtenção do grau de Bacharel em Educação
Física.

**BAURU
2023**

S685e Soler, Lucas do Amaral

Efeitos de 12 semanas de treinamento físico remoto síncrono sobre o nível de atividade física, qualidade de vida e perfil de humor de mulheres idosas e de meia-idade em isolamento social durante a pandemia de covid-19 / Lucas do Amaral Soler. -- Bauru, 2023

46 p.

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Educação Física) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências, Bauru

Orientadora: Vanessa Teixeira do Amaral

Coorientador: Emmanuel Gomes Ciolac

1. COVID-19. 2. isolamento social. 3. treinamento físico online. 4. envelhecimento. I. Título.

Dedico este trabalho aos meus pais pelo suporte e carinho oferecido em todos os
momentos dessa jornada.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente meus sinceros agradecimentos a minha companheira, Hellen, por compartilhar os momentos de felicidades e me auxiliar nos períodos de incertezas que encontrei ao longo desses anos de graduação.

Aos meus irmãos, Alex, Juliano e Vânia, que confiaram e incentivaram as minhas decisões profissionais.

Aos colegas do LEDOC que auxiliaram nesse trabalho.

Aos participantes do projeto Ativa Melhor Idade que alegraram meus dias e reforçaram minha afinidade pela Educação Física.

Ao Prof. Dr. Emmanuel Gomes Ciolac, por toda a orientação e em especial a Prof. Ma. Vanessa Teixeira do Amaral que orientou esse trabalho, mas também foi minha amiga e irmã nesse processo.

As agências de fomento da Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) e Pró-Reitoria de Extensão (PROEX).

“seja a mudança que você quer ver no mundo”.

- Mahatma Gandhi

RESUMO

INTRODUÇÃO: A COVID-19 é uma doença infecciosa causada pelo coronavírus, responsável pela síndrome respiratória grave (SARS-CoV-2). Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que o surto de COVID-19 havia evoluído para uma pandemia, com isso medidas de isolamento social foram adotadas por governos de todo o mundo com o objetivo de diminuir a propagação do vírus. O confinamento domiciliar é uma medida de segurança eficaz para reduzir a transmissão da COVID-19, porém estadias prolongadas em casa podem influenciar no aumento do tempo sedentário. **OBJETIVO:** Avaliar os efeitos de 12 semanas de treinamento físico remoto síncrono sobre o nível de atividade física, qualidade de vida e perfil de humor de mulheres idosas e de meia idade em isolamento social no período da pandemia de COVID-19. **MÉTODO:** 44 mulheres idosas e de meia idade (66 ± 10 anos) tiveram seus níveis de atividade física e comportamento sedentário (*internacional physical activity questionnaire* - IPAQ), a qualidade de vida (WHOQOL-BREF e WHOQOL-OLD) e nível de humor (A Escala de Humor de Brunel – Brums) mensurados após 12 semanas de orientações e treinamento físico realizados no período de isolamento social durante a pandemia de COVID-19. O grupo intervenção (N = 26) realizou 12 semanas de um programa de treinamento físico remoto síncrono - treinamento resistido com intensidade de 14-17 na escala de percepção subjetiva do esforço (PSE) de 6-20 com 3 sessões semanais e treinamento aeróbico com intensidade de 11 a 13 na PSE com 2 sessões semanais. O grupo controle (N = 18) apenas recebeu orientações sobre a importância da prática de atividades físicas regulares para a saúde integral do corpo. **RESULTADOS:** O grupo controle apresentou redução significativa ($P < 0,05$) de $\sim 45,6\%$ no nível de caminhada (- 47 min/sem), de $\sim 25\%$ no tempo sentado durante a semana (-1,5 h/sem) e de $\sim 21,5\%$ no final de semana (-1,4 h/sem). A qualidade de vida apresentou mudanças apenas no grupo controle ($P < 0,05$), no qual houve redução na intimidade $\sim 18,85\%$ e nas relações sociais $\sim 14,7\%$. O nível de humor do grupo controle apresentou redução de ($P < 0,05$) da tensão 83,8%, depressão $\sim 74\%$ e vigor $\sim 43\%$. O grupo intervenção apresentou uma redução ($P < 0,02$) na tensão $\sim 62\%$, na depressão $\sim 82,6$, na raiva, $\sim 78,5$ na confusão mental 65,3% e no distúrbio total de humor 6,1%. **CONCLUSÃO:** O isolamento social causado pela pandemia de COVID-19, acompanhado da inatividade física, provoca desfechos negativos na saúde física e mental de mulheres idosas e de meia idade. O presente estudo evidenciou que um programa de treinamento remoto síncrono, acompanhado de orientações sobre comportamentos saudáveis, por 12 semanas, promoveu manutenção do nível de atividade física, comportamento sedentário e qualidade de vida, além disso, gerou benefícios no perfil de humor. O grupo controle, que apenas recebeu as orientações sobre a importância de se manter fisicamente ativo, apresentou redução no nível de caminhada e houve piora nas relações sociais, intimidade e vigor. **PALAVRAS-CHAVE:** COVID-19, isolamento social, treinamento físico *online*, envelhecimento.

ABSTRACT

INTRODUCTION: COVID-19 is an infectious disease caused by the coronavirus, responsible for severe respiratory syndrome (SARS-CoV-2). On March 11, 2020, the World Health Organization (WHO) declared that the COVID-19 outbreak had evolved into a pandemic, so social isolation measures were adopted by governments around the world in order to reduce the spread of the virus. Home confinement is an effective safety measure to reduce the transmission of COVID-19, but prolonged stays at home can influence the increase in sedentary time. **OBJECTIVE:** To evaluate the effects of 12 weeks of synchronous remote physical training on the level of physical activity, quality of life and mood profile of elderly and middle-aged women in social isolation during the COVID-19 pandemic period. **METHOD:** 44 elderly and middle-aged women (66 ± 10 years) had their levels of physical activity and sedentary behavior (international physical activity questionnaire - IPAQ), quality of life (WHOQOL-BREF and WHOQOL-OLD) and mood level (The Brunel Mood Scale - Brums) measured after 12 weeks of guidance and physical training carried out in the period of social isolation during the COVID-19 pandemic. The intervention group (N = 26) underwent 12 weeks of a synchronous remote physical training program - resistance training with an intensity of 14-17 on the subjective exertion scale (RPE) of 6-20 with 3 weekly sessions and aerobic training with intensity of 11 to 13 in PSE with 2 weekly sessions. The control group (N= 18) only received guidance on the importance of practicing regular physical activity for the overall health of the body. **RESULTS:** The control group showed a significant reduction ($P < 0.05$) of $\sim 45.6\%$ in walking level (-47 min/wk), of $\sim 25\%$ in sitting time during the week (-1.5 h/wk) and $\sim 21.5\%$ on the weekend (-1.4 h/wk). Quality of life showed changes only in the control group ($P < 0.05$), in which there was a reduction in intimacy $\sim 18.85\%$ and in social relationships $\sim 14.7\%$. The mood level of the control group showed a reduction of ($P < 0.05$) tension 83.8% , depression $\sim 74\%$ and vigor $\sim 43\%$. The intervention group showed a reduction ($P < 0.02$) in tension $\sim 62\%$, depression ~ 82.6 , anger ~ 78.5 , mental confusion 65.3% and total mood disturbance 6.1% . **CONCLUSION:** The social isolation caused by the COVID-19 pandemic, accompanied by physical inactivity, causes negative outcomes in the physical and mental health of elderly and middle-aged women. The present study showed that a synchronous remote training program, accompanied by guidance on healthy behaviors, for 12 weeks, promoted maintenance of the level of physical activity, sedentary behavior and quality of life, in addition to generating benefits in the mood profile. The control group, which only received guidance on the importance of staying physically active, showed a reduction in the level of walking and there was a worsening in social relations, intimacy and vigor.

KEYWORDS: COVID-19, social isolation, *online* physical training, aging.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Inscrições projeto de extensão universitária " <i>Ativa Melhor Idade</i> "	20
Figura 2. Fluxograma do estudo	21
Figura 3. Orientações via WhatsApp™	23
Figura 4. Palestras via Google Meet.	24
Figura 5. Exercícios resistidos realizados no treinamento	30
Figura 6. Exercícios aeróbio realizados no treinamento	31
Figura 7. A Escala de Humor de Brunel (BRUMS)	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características demográficas e clínicas da população	33
Tabela 2. Nível de atividade física e comportamento sedentário pré e após 12 semanas de intervenção.	34
Tabela 3. Qualidade de vida (WHOQOL-BREF) pré e pós 12 semanas de treinamento	35
Tabela 4. Qualidade de vida (WHOQOL-OLD) pré e pós 12 semanas de treinamento	36

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Periodização do treinamento resistido	28
Quadro 2. Periodização do treinamento aeróbio	29

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 JUSTIFICATIVA	16
3 HIPÓTESE	17
4 OBJETIVOS	18
4.2 Objetivo Específico	18
5 MÉTODO	19
5.2 Anamnese	25
5.3 Nível de Atividade Física e Comportamento Sedentário (IPAQ)	25
5.4 Qualidade de vida	25
5.5 Perfil de humor e o Distúrbio total de humor	26
5.6 Programa de treinamento físico remoto síncrono	26
5.7 Análise estatística	32
6 RESULTADOS	33
6.1 Nível de atividade física e comportamento sedentário	34
6.2 Qualidade de vida	35
6.3 Perfil de humor	37
7 DISCUSSÃO	38
7.1 Nível de atividade física e comportamento sedentário	38
7.2 Qualidade de vida	39
7.3 Perfil de humor	40
7.4 Limitações do estudo	40
8 CONCLUSÃO	42

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população mundial vem ocorrendo nos países em desenvolvimento e desenvolvidos (CIOLAC *et al.* 2013). Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população com 60 anos ou mais que reside no Brasil aumentou de 11,3% para 14,7% entre os anos de 2012 e 2021 (IBGE., 2021). A ampliação do acesso aos serviços básicos de saúde como medicina preventiva, curativa e saneamento básico foram algumas das conquistas sociais responsáveis pelo aumento da expectativa de vida da população (HOFFMANN *et al.* 2014).

O envelhecimento é um processo irreversível e individual, no qual é influenciado por aspectos culturais, econômicos e pessoais (HOFFMANN, *et al.* 2014). Os hormônios são substâncias que sofrem alterações com o processo de envelhecimento (ANTUNES; MARCELINO; AGUIAR., 2003). Um dos hormônios importantes para as mulheres de meia- idade é o estrogênio, pois ele é responsável por regular o ciclo menstrual. Na menopausa, período em que o estrogênio está baixo, há modificações na qualidade de vida da mulher, nas quais destacam-se as perturbações psicológicas, mudanças de humor, distúrbios no sono, risco de doenças vasculares, alterações ósseas e aumento do peso (ANTUNES; MARCELINO; AGUIAR., 2003). Ressalta-se que a menopausa é influenciada por diversos fatores como, tabagismo, exposição a produtos químicos, fatores genéticos e excesso de massa corporal (ANTUNES; MARCELINO; AGUIAR, 2003).

O processo natural do envelhecimento implica em mudanças nos mecanismos de controle do sistema imunológico, seja no sistema inato e adaptativo, essas mudanças estão relacionadas aos fatores pró-inflamatórias, anti-inflamatórias, sinais pró-apoptóticos e antiapoptóticos (WATAD *et al.* 2017). A imunossenescência está relacionada com a função do sistema imunológico desregulado que ocorre na população idosa, no qual contribui-se para o aumento do risco a infecções, câncer, doenças autoimunes e redução da resposta vacinal (AGONDI, 2012).

A COVID-19 é uma doença infecciosa causada por um vírus conhecido como coronavírus, ele é responsável por desenvolver a síndrome respiratória grave (SARS-CoV-2). A Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que o surto de COVID-19 tinha evoluído para uma pandemia. Desta forma, medidas de isolamento social e restrições de viagens foram adotadas por diversos governos no mundo com o

objetivo de diminuir a propagação da COVID-19 (LAU *et al.* 2020). Os sintomas do coronavírus podem ser mais graves se associados a indivíduos que possuem algumas comorbidades (EJAZ *et al.* 2020), como é o caso do público idoso no qual há há tendências em apresentar doenças como como, hipertensão, diabetes, doenças pulmonares e baixa imunidade (PEIXOTO *et al.* 2020).

O confinamento domiciliar é uma medida de segurança eficaz para reduzir a transmissão do vírus, porém estadias prolongadas em casa podem influenciar no aumento da inatividade física e consequentemente predispor ao surgimento de doenças crônicas não transmissíveis, além de ansiedade e depressão (CHEN *et al.* 2020). Desta forma, realizar atividades físicas em casa é importante para manter uma boa qualidade de vida do público idoso (CHEN *et al.* 2020).

A qualidade de vida é afetada negativamente conforme o declínio funcional, ressalta-se que essa redução da funcionalidade é previsível e pode ser adiada (HOFFMANN *et al.* 2014). Nesse sentido, promover conscientização e modificação dos comportamentos relacionados à saúde, seja por meio das plataformas digitais, podem ser estratégias eficazes para melhorar a qualidade de vida (AL-DMOUR *et al.* 2020; KORDA; ITANI, 2013).

A fragilidade do idoso está relacionada ao declínio funcional, que é responsável por gerar dificuldades na interação do indivíduo com o ambiente e redução da autonomia. Diante disso, o exercício físico surge como uma ferramenta eficaz para idosos fragilizados, visto que programas de exercícios são benéficos para aspectos funcionais, qualidade de vida e aspectos cognitivos. (PILLATT; NIELSSON; SCHNEIDER, 2019).

Para reduzir o declínio funcional causado pelo avanço da idade e melhorar a saúde e aptidão física, recomenda-se que pessoas idosas realizem exercício aeróbico de moderada intensidade por pelo menos 150 a 300 minutos por semana ou 75 a 150 minutos de atividade aeróbica de intensidade vigorosa semanal, reforça-se que essas atividades podem ser combinadas desde que haja uma equivalência entre essas intensidades (WHO, 2020). Para benefícios extras à saúde recomenda-se também que sejam realizados exercícios de força e equilíbrio funcional por pelo menos três dias da semana, visto que tais modalidades de treinamento melhoram a capacidade funcional e previne o risco de quedas (CAMARGO; AÑEZ, 2020, WHO, 2020). Para reduzir o declínio funcional causado pelo avanço da idade e melhorar a saúde e aptidão física,

recomenda-se que pessoas idosas realizem exercício aeróbio de moderada intensidade por pelo menos 150 a 300 minutos por semana ou 75 a 150 minutos de atividade aeróbica de intensidade vigorosa semanal, reforça-se que essas atividades podem ser combinadas desde que haja uma equivalência entre essas intensidades (WHO, 2020). Para benefícios extras à saúde recomenda-se também que sejam realizados exercícios de força e equilíbrio funcional por pelo menos três dias da semana, visto que tais modalidades de treinamento melhoram a capacidade funcional e previne o risco de quedas (CAMARGO; AÑEZ, 2020, WHO, 2020).

De acordo com McPhee *et al.* (2016), o exercício físico em intensidade leve a vigorosa e o treinamento resistido são seguros e benéficos para a saúde física de idosos saudáveis e frágeis (MCPHEE *et al.* 2016). Além disso, Bellón *et al.* (2021) encontrou que o exercício físico é uma ferramenta que pode amenizar os sintomas depressivos em pessoas adultas e idosas, sem diagnóstico clínico de depressão (BELLÓN *et al.* 2021).

Os indivíduos afetados, seja por fatores demográficos ou psicossociais pela covid-19 pandemia podem padecer de problemas psicológicos, como estresse, ataques de pânico, distúrbios do sono, depressão entre outros (HOSSAIN *et al.* 2020). O aumento epidemiológico dos transtornos mentais pode ser considerado uma epidemia que está ocorrendo concomitantemente à pandemia do COVID-19 (HOSSAIN *et al.* 2020). O público idoso é o grupo que tem maiores riscos de desenvolver problemas psicológicos durante o confinamento domiciliar (SEPÚLVEDA-LAYOLA *et al.* 2020). Isso pode ocorrer devido aos sentimentos de solidão e percepções maiores sobre gravidade e vulnerabilidade em contrair a forma mais grave do coronavírus, que pode ser fatal (FERREIRA, 2021). Deste modo, é importante que os profissionais da saúde orientem que essa população mantenha contato com a família, sono adequado, refeição saudável e realize atividade física (SEPÚLVEDA-LAYOLA *et al.* 2020). Sendo assim, a utilização de recursos tecnológicos pode ser utilizada como interações inovadoras a fim de amenizar os sintomas de solidão causados pelo isolamento social (WU, 2020).

Segundo Marçal *et al.* (2020), é importante recomendar a prática de exercício domiciliar durante e após o surto do coronavírus, visto que é seguro e eficaz para o controle de doenças crônicas, como o diabetes (MARÇAL *et al.* 2020). Em um estudo

realizado por Hong, *et al.* (2017), foi apresentado que um programa de exercício resistido supervisionado realizado por videoconferência durante 12 semanas tem efeitos positivos no retardamento da sarcopenia (HONG *et al.* 2017). Além disso, a utilização da videoconferência demonstrou benefícios práticos, nos quais os listados foram com relação ao comprometimento dos alunos com as aulas, ajuste do som e correção instantânea dos exercícios pelo professor (HONG *et al.* 2017).

Em um estudo realizado por Jassil *et al.* (2022) foi demonstrado que um programa de tele-exercícios para pessoas com pós-operatório da cirurgia bariátrica apresentou experiências positivas no período de isolamento social (JASSIL *et al.* 2022). Os participantes relataram que os tele-exercícios auxiliaram na melhora da ansiedade, alimentação, nível de atividade física, solidão, motivação, relações sociais e comprometimento com os exercícios, além disso, os tele-exercícios facilitaram a acessibilidade ao exercício, seja em relação aos fatores financeiros, geográfico e condições climáticas (JASSIL *et al.* 2022).

Ainda não está claro os efeitos que o isolamento social e confinamento domiciliar provocados pela pandemia de COVID-19 podem causar na saúde de pessoas idosas, uma vez que houve redução nos níveis de atividade física e aumento do comportamento sedentário (AMARAL *et al.* 2022) neste período. Entretanto, Zanini *et al.* (2021) mostraram que apenas uma sessão de exercício físico resistido remoto síncrono, foi eficiente para os níveis de humor de pessoas idosas. Portanto, acreditamos que um programa de exercícios físicos remotos síncrono de 12 semanas pode ser suficiente para melhorar o nível de atividade física, a qualidade de vida e os níveis de humor, além de reduzir o comportamento sedentário de pessoas idosas (ZANINI *et al.* 2021).

2 JUSTIFICATIVA

Um programa de treinamento físico remoto síncrono pode ser uma estratégia eficiente para que mulheres idosas e de meia idade pratiquem atividade física mesmo em isolamento social. O período de pandemia do coronavírus foi marcado por diversos problemas, no qual inclui-se a redução nos níveis de atividade física e aumento do comportamento sedentário (AMARAL *et al.* 2022). Um programa de treinamento remoto síncrono pode apresentar benefícios à saúde, visto que o mesmo pode melhorar aspectos psicológicos e físicos (JASSIL *et al.* 2022). Entretanto, ainda não está claro os efeitos que o isolamento social pode causar na saúde física e mental de mulheres idosas e de meia idade.

3 HIPÓTESE

12 semanas de um programa de treinamento físico remoto síncrono é eficiente para melhorar o nível de atividade física, a qualidade de vida e o nível de humor, além de reduzir o comportamento sedentário de mulheres idosas e de meia idade em isolamento social devido a pandemia de COVID-19.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Analisar os efeitos de 12 semanas de treinamento remoto síncrono síncrona sobre o nível de atividade física e comportamento sedentário, qualidade de vida e perfil e humor de pessoas idosas e de meia idade durante o período de pandemia do COVID-19.

4.2 Objetivo Específico

Investigar os efeitos de 12 semanas de treinamento remoto síncrono em mulheres idosas e de meia idade sobre:

- Nível de atividade física e comportamento sedentário.
- Qualidade de vida.
- Perfil de humor.

5 MÉTODO

5.1 Casuística e dinâmica do estudo

Este é um estudo prospectivo, randomizado (por conveniência) e unicego que teve como objetivo avaliar os efeitos de 12 semanas de treinamento remoto síncrono sobre o nível de atividade física, comportamento sedentário, qualidade de vida e níveis de humor de mulheres idosas e de meia idade em isolamento social. O estudo foi realizado entre os meses de maio a agosto de 2021.

As participantes foram recrutadas por meio das redes sociais, mídias eletrônicas, informes em sites de notícias, projetos de extensão e rádio UNESP (figura 1).

Figura 1. Inscrições projeto de extensão universitária " *Ativa Melhor*

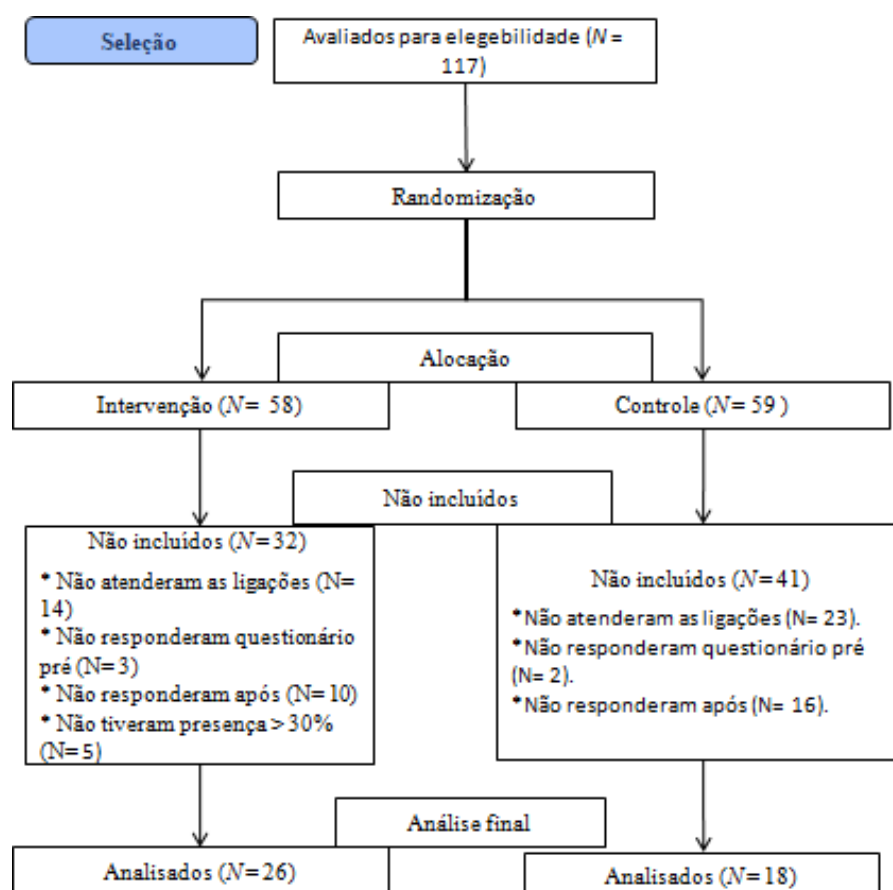


Foram postadas artes para recrutamento de novos participantes semanalmente

Para ser incluída no estudo, as participantes precisariam: 1) ter idade > 55 anos; 2) ter acesso a internet; 3) participar de um grupo do WhatsApp™ criado pelos monitores/professores; 4) Participar do treinamento (mínimo de 30% de adesão); 5) responder os questionários que avaliam o nível de atividade física e comportamento sedentário, qualidade de vida e perfil de humor corretamente. Foram excluídas as participantes que não responderam ou não completaram os questionários pré ou após 12 semanas de pesquisa. Participantes com doenças descompensadas e/ou que não obtiveram frequência mínima de 30% ao treinamento não foram incluídas no estudo.

Foram recrutadas um total de 117 participantes, dessas, 5 (grupo intervenção, N = 3; grupo controle, N = 2) foram excluídas por não completarem ou não responderem os questionários pré, 31 participantes (intervenção, N = 10; controle, N = 16) não completaram ou não responderam os questionários pós e 37 participantes (intervenção, N = 14; controle, N = 23) não atenderam as ligações, 5 participantes (intervenção, N = 5) não tiveram frequência > 30% no treinamento, portanto, após os critérios de exclusão, 44 mulheres idosas e de meia idade foram incluídas para análise final do estudo, conforme a figura 2.

Figura 2. Fluxograma do estudo



As participantes tiveram seus níveis de atividade física e comportamento sedentário (*internacional physical activity questionnaire* - IPAQ), a qualidade de vida (WHOQOL- BREF e WHOQOL-OLD) e perfil de humor (Escala de Humor de Brunel – Brums) mensurados por meio de questionários antes e após 12 semanas de treinamento físico remoto síncrono durante período de isolamento social e confinamento domiciliar causados pela pandemia de COVID-19. A aplicação dos questionários foram feitas por avaliadores previamente treinados. O grupo intervenção (N = 26) realizou 12 semanas de treinamento resistido (intensidade de 14 a 17 na PSE) e aeróbio (intensidade de 11 a 13 na PSE) 5 dias por semana, com duração de 60 minutos cada sessão, via plataforma de comunicação por vídeo Google Meet. Essa plataforma permite reuniões *online* por meio de videochamadas, a mesma pode ser utilizada em computadores ou dispositivos móveis com acesso à internet. O grupo controle (N = 18) recebeu orientações via WhatsApp™, (Figura 3) e palestras sobre a importância de manter hábitos saudáveis pelo Google Meet (Figura 4). Essas orientações eram vinculadas a uma alimentação equilibrada, prática de atividade física e principais precauções durante o período da pandemia. Todos os procedimentos éticos exigidos para pesquisa foram seguidos e o projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição (CAAE 21220919.0.0000.5398).

Figura 3. Orientações via WhatsApp™

Fatores que influenciam na preservação da Saúde Mental

Nem só corpo, nem um balão flutuante, nem uma pessoa sozinha no mundo. Corpo, mente e a interação com o outro atuam juntos para a sua saúde. Cuide de todos!

O Corpo



- Seja ativo!
- Prepare receitas diferentes na cozinha;
- Faça exercícios dentro de casa;
- Não se preocupe com limitações físicas, faça no seu tempo e com cuidado;
- Evite ficar sentado ou deitado o dia todo;

A Mente



- Procure expressar ideias e sentimentos, não guarde para si pensamentos ruins;
- O seu corpo é resultado da sua mente;
- Independente da sua religião, a espiritualidade contribui para o envelhecimento saudável

A Interação



- Faça contato com amigos e familiares por meio de chamadas de vídeo e ligação;
- Mantenha contato com o Projeto e compartilhe suas experiências com a gente;
- É importante se manter informado, mas não é saudável consumir informação negativa o tempo todo.





Arte postada no instagram

Figura 4. Palestras via Google Meet.



Exercício Físico e Diabetes

Benefícios do exercício físico para a prevenção e controle do diabetes

Profª Lucas Soler
Estudante de Educação Física



SEXTA FEIRA
20 de agosto
15:00h



Palestra remota síncrona para todas as participantes

5.2 Anamnese

Realizou-se uma anamnese por meio da ferramenta Google Forms. Essa ferramenta trata-se de um aplicativo utilizado para criar formulários *online*, as respostas obtidas pelos formulários podem ser observadas através de gráficos e planilhas. As perguntas selecionadas foram referentes às informações gerais sobre o participante (nome, endereço, data de nascimento, idade, etnia, estado civil, número de telefone e contato para emergências) além de características detalhadas sobre seu estado de saúde física e mental, como doenças pré-existentes, uso de medicações de uso contínuo, distúrbios osteomusculares, posturais e neuromusculares e histórico médico.

5.3 Nível de Atividade Física e Comportamento Sedentário (IPAQ)

Foi aplicado o questionário internacional de atividade física (*International Physical Activity Questionnaire* – IPAQ) versão curta validado para a população brasileira (PARDINI *et al.* 2001) para avaliar o nível de atividade física diária e o comportamento sedentário do participante. O IPAQ pode ser utilizado na versão curta (8 perguntas) e versão longa (27 perguntas), entretanto o objetivo a ser explorado é o mesmo para ambas as versões (LIMA, 2021).

5.4 Qualidade de vida

O questionário WHOQOL-BREF (FLECK *et al.* 2004) identifica a qualidade de vida auto-referida por escala Likert de 5 pontos. Este instrumento é composto por 26 perguntas, sendo duas questões sobre qualidade de vida e 24 questões aplicadas a quatro domínios, que são: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente (FLECK *et al.* 2004). Em complemento do WHOQOL-BREF, foi utilizado o questionário WHOQOL-OLD (POWER; QUINN; SCHMIDT, 2005), constituído de 24 itens que buscam avaliar a qualidade de vida específica do idoso. Esse questionário representa a qualidade de vida em seis facetas: funcionamento dos sentidos, autonomia, atividades passadas, presentes e futuras, participação social, morte e morrer e intimidade (POWER; QUINN; SCHMIDT, 2005). Após a computação dos dados foi avaliado os escores. Os escores altos representam uma boa qualidade de vida, os escores baixos representam uma baixa qualidade de vida.

5.5 Perfil de humor e o Distúrbio total de humor

O estado de humor das participantes foi mensurado por meio da escala de Humor de Brunel (BRUMS) (TERRY *et al.* 2003; LANE *et al.* 2007) adaptado do *Profile of Mood States* (em inglês) – POMS (MCNAIR, 1971), validado para o português por Rohlfset *et al.* (2008). Esse questionário é composto por 24 indicadores de humor em escala Likert, os quais avaliam as sensações de raiva, disposição, nervosismo e insatisfações que são perceptíveis pelo indivíduo que está sendo avaliado (TERRY *et al.* 2003; LANE *et al.* 2007).

5.6 Programa de treinamento físico remoto síncrono

O grupo controle recebeu mensagens e palestras sobre conteúdos motivacionais e didáticos informativos, via grupo do WhatsApp™. O intuito era motivá-las e orientá-las a adotarem comportamentos saudáveis.

O grupo intervenção participou de aulas remotas síncronas na plataforma de comunicação por vídeo, Google Meet, pelo período de 12 semanas. As aulas foram realizadas em grupo, 5 vezes por semana, com duração média de 40-50 minutos, ministradas por profissionais e monitores do curso de Educação Física da UNESP-Bauru. As sessões foram compostas por treinamento resistido, realizadas nas segundas-feiras, quartas-feiras e sextas-feiras e também, por sessões de treinamentos aeróbios que ocorreram nas terças-feiras (circuitos funcionais) e quintas-feiras (dança). Ambos os treinamentos, treinamento resistido e treinamento aeróbio, tiveram em média 10 minutos de aquecimento, 20-30 minutos destinados para os exercícios principais e 10 minutos finais de alongamento e equilíbrio. Os 5 dias de aulas tiveram início às 8 horas da manhã e antes de todas as aulas foi enviado um convite por meio do grupo do WhatsApp™ para os participantes acessarem a plataforma Google Meet.

A PSE (6-20) foi utilizada como ferramenta de controle da intensidade (BORG, 1982), na qual a intensidade de 14-17 foi o esforço alvo para treinamento resistido e 11-13 para o treinamento aeróbio. Foi realizada uma familiarização prévia da PSE com o objetivo de instruir as participantes sobre como deveria ser a intensidade dos exercícios, além disso, durante as aulas a PSE era projetada na tela pelos professores. Os monitores foram orientados a perguntar se os participantes estavam realizando os exercícios dentro da intensidade estipulada.

A primeira periodização (quadro 1) ocorreu nas primeiras 4 semanas de treinamento e foi realizado apenas o treinamento resistido 3 vezes por semana (segunda, quarta e sexta). Nessa periodização foi realizada a familiarização das participantes com exercícios propostos, na qual o professor enfatizou a biomecânica correta dos exercícios durante as aulas, assim como adaptações de movimento para as participantes com alguma debilitação física. Foi utilizado de (3-5) exercícios no aquecimento (caminhada estacionária, polichinelo adaptado, rotação de tronco e circundação dos ombros), para o treinamento resistido foi utilizado 4 exercícios (agachamento, elevação de panturrilha em pé, flexão de braço na parede e abdominal bicicleta), 1 série, 10 repetições e 45 segundos de intervalo entre as séries, para finalizar era realizado alguns alongamentos.

Nas semanas (5-8) foi realizada a segunda periodização (P2) e incluiu-se a periodização do treinamento aeróbio (quadro 2) em dias intercalados com o treinamento resistido. Na P2 foram incluídos no treinamento resistido os exercícios desenvolvimento, stiff e rosca direta, com 2 séries, 15 repetições e 45 segundos para recuperação entre as séries. Para auxiliar o aumento da intensidade e carga, foi recomendado que os participantes utilizassem materiais de fácil aquisição, como sacos de alimentos, halteres, cabos de vassoura, garrafas pet e cadeiras. No treinamento aeróbio eram executados os exercícios flexão de joelho, flexão de quadril, polichinelo lateral, polichinelo frontal, rotação de tronco tocando os pés, escalador, soco lateral, caminhada estacionária. Os exercícios eram feitos em circuitos, foram utilizadas 2 séries, 40 segundos de execução para cada exercício, o descanso era de 30 segundos.

Nas semanas (9-12) foi realizada a terceira periodização (P3) e foram incluídos mais 3 exercícios no treinamento resistido (abdução lateral das pernas, remada curvada e extensão de quadril) com 3 séries, 12 repetições e 60 segundos para recuperação entre as séries. No treinamento aeróbio houve aumento no volume para 3 séries, o tempo de execução do movimento aumentou para 60 segundos e o descanso aumentou para 45 segundos. No treinamento aeróbio não foram acrescentados exercícios. A exemplificação dos exercícios resistidos pode ser observada na Figura 5 e os exercícios aeróbios na Figura 6.

Quadro 1. Periodização do treinamento resistido

PERIODIZAÇÃO	EXERCÍCIO RESISTIDO	SÉRIES	REPETIÇÕES	RECUPERAÇÃO	PSE
P1 (1-4)	Agachamento, elevação de panturrilha em pé, flexão de braço na parede e abdominal	1	10	45	14-17
P2 (5-8)	Agachamento, elevação de panturrilha em pé, flexão de braço na parede, abdominal bicicleta, desenvolvimento, stiff e extensão de quadril	2	15	45	14-17
P3 (9-12)	Agachamento, elevação de panturrilha em pé, flexão de braço na parede, abdominal bicicleta, desenvolvimento, stiff, extensão de quadril, remada curvada, abdução lateral das pernas, rosca direta	3	12	60	14-17

PSE: Percepção subjetiva do esforço de BORG

Quadro 2. Periodização do treinamento aeróbio

PERIODIZAÇÃO	EXERCÍCIO AERÓBIO	SÉRIE	TEMPO DE EXECUÇÃO	RECUPERAÇÃO	PSE
P1 (1-4)	Não houve treinamento aeróbio	-	-	-	-
P2 (5-8)	Flexão de joelho, flexão de quadril, caminhada estacionária, polichinelo lateral e frontal, tocando os pés, escalador adaptado, soco lateral	1	40s	30s	11-13
P3 (9-12)	Flexão de joelho, flexão de quadril, caminhada estacionária, polichinelo lateral e frontal, tocando os pés, escalador adaptado, soco lateral	1	60s	45s	11-13

PSE: Percepção subjetiva do esforço de BORG

Figura 5. Exercícios resistidos realizados no treinamento

Elevação na ponta



Agachamento



Rosca direta



Abdominal bicicleta



Abdução de quadril



Extensão de quadril



Remada curvada



Desenvolvimento



Stiff



Flexão de braço



Figura 6. Exercícios resistidos realizados no treinamento

Flexão de joelho



Flexão de quadril



Polichinelo frontal



tocando os pés



Escalador adaptado



Soco lateral



5.7 Análise estatística

As variáveis descritivas foram expressas em média $\pm$ desvio padrão ou mediana e intervalo interquartil. Foi realizado o teste *t-student* de amostras pareadas, entre cada variável, considerando-se o pré e o pós-teste. O teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para testar a normalidade dos dados e o teste de Levene foi utilizado para avaliar a homocedasticidade. Os dados foram expressos como média $\pm$ DP (dados paramétricos) ou/e como N (%) (dados categóricos). As diferenças entre as médias foram apresentadas em Δ para os momentos pré vs. pós de cada variável. O nível de significância foi estabelecido em $P < 0,05$.

6 RESULTADOS

Em geral o programa de treinamento foi bem tolerado pelas participantes, apenas foi preciso ser adaptado alguns exercícios devido a problemas osteoarticulares apresentados pelas participantes.

Tabela 1. Características demográficas e clínicas da população

Variáveis	Controle	Intervenção
N	18	26
Idade (anos)	69 ± 6	65 ± 11
Estatura (m)	1,56 ± 0,08	1,60 ± 0,10
Peso (kg)	77,8 ± 15,7	76 ± 14,2
IMC (kg/m ²)	31,2 ± 5,6	30 ± 5,9
<i>Comorbidades (N (%))</i>		
Hipertensão	14 (77,7)	18 (69,2)
Obesidade	11 (61,1)	14 (53,8)
Diabetes	6 (33,3)	2 (7,6)
Osteoarticular	10 (55)	14 (53,8)
Psicológicos	3 (16,6)	5 (19,2)
Outros	1 (5,5)	6 (23)

IMC: índice de massa corporal

6.1 Nível de atividade física e comportamento sedentário

O questionário que avalia o nível de atividade física e comportamento sedentário (IPAQ) demonstrou que o grupo controle apresentou redução significativa no nível de caminhada em 45,6% (-47 min/sem), ($p = 0,041$) enquanto o grupo intervenção teve uma manutenção da caminhada. Entretanto, o grupo controle apresentou redução de ~25% no tempo sentado durante a semana (-1,5h/sem) e ~21,5% no final de semana (-1,4 h/sem).

Tabela 2. Nível de atividade física e comportamento sedentário pré e após 12 semanas de intervenção.

IPAQ	Controle Pré	Controle Após	Intervenção Pré	Intervenção Após
Caminhada (min/sem)	103,2 ± 110,7	56,3 ± 74,4 *	77,8 ± 63,4	65,2 ± 91,6
Moderada (min/sem)	95,2 ± 103,4	215,3 ± 279,1	179,4 ± 258,1	173,0 ± 172,1
Vigorosa (min/sem)	14,2 ± 35,2	14,7 ± 41,1	16,3 ± 35,9	20,0 ± 48,7
Sentado durante a semana (h/sem)	6,0 ± 2,9	4,5 ± 3,4*	6,0 ± 3,2	5,5 ± 3,1
Sentado final de semana (h/sem)	6,5 ± 2,1	5,1 ± 3,3*	6,5 ± 3,0	5,7 ± 3,0
Sentado total (h/sem)	11,8 ± 5,5	9,6 ± 6,6*	12,0 ± 6,4	10,4 ± 6,2

Asterisco denota diferença significativa de pré e pós (*: $p < 0,05$).

6.2 Qualidade de vida

Os domínios e facetas dos questionários que avaliam a qualidade de vida (WHOQOL- BREF e WHOQOL-OLD) apresentaram resultados significativos ($P < 0,05$) apenas no grupo controle, no qual o WHOQOL-BREF indicou redução nas relações sociais em $\sim 14,7\%$ ($P < 0,016$) enquanto que o WHOQOL-OLD apresentou redução da intimidade em $\sim 18,85\%$ ($P < 0,000$).

Tabela 3. Qualidade de vida (WHOQOL-BREF) pré e pós 12 semanas de treinamento

WHOQOL-BREF	Controle Pré	Controle Pós	Intervenção Pré	Intervenção Pós
DOMÍNIOS				
Físico	14,9 $\pm$ 2,6	15,1 $\pm$ 2,3	14,1 $\pm$ 3,1	15,6 $\pm$ 1,6
Psicológico	15,6 $\pm$ 2,6	14,2 $\pm$ 2,6	15,7 $\pm$ 3,0	15,1 $\pm$ 1,7
Relações sociais	16,5 $\pm$ 2,2	13,4 $\pm$ 2,1*	15,8 $\pm$ 2,8	15,2 $\pm$ 1,6
Meio ambiente	14,6 $\pm$ 2,2	14,1 $\pm$ 1,4	14,5 $\pm$ 2,4	14,1 $\pm$ 1,1
Autoavaliação da qualidade de vida	14,9 $\pm$ 2,8	14,8 $\pm$ 2,4	14,3 $\pm$ 3,3	14,9 $\pm$ 2,7
Domínio Geral	15,2 $\pm$ 1,9	14,4 $\pm$ 1,6	14,8 $\pm$ 2,4	14,9 $\pm$ 1,0

Asterisco denota diferença significativa no mesmo grupo (*: $p < 0,05$).

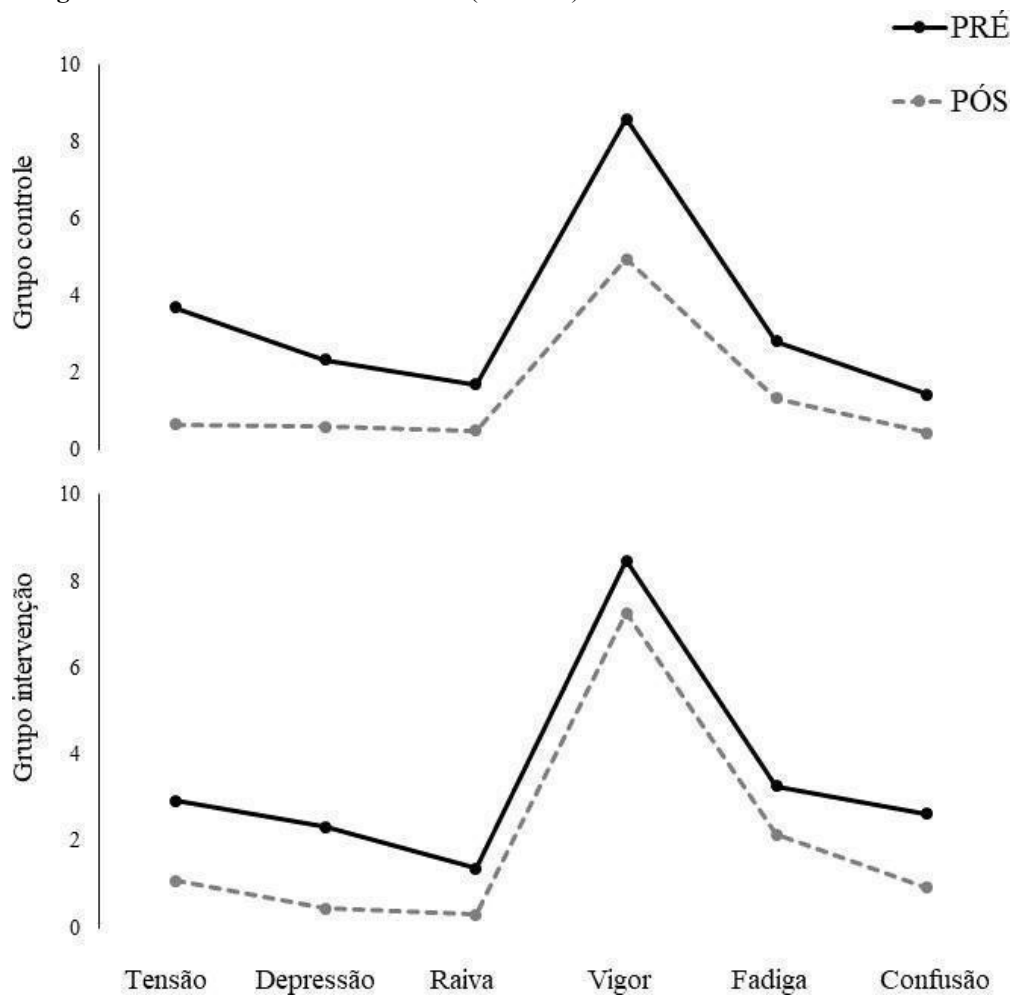
Tabela 4. Qualidade de vida (WHOQOL-OLD) pré e pós 12 semanas de treinamento

WHOQOL-OLD	Controle Pré	Controle Pós	Intervenção Pré	Intervenção Pós
FACETAS				
Habilidade sensoriais	16,3 ± 3,3	16,6 ± 3,2	17,0 ± 2,8	17,1 ± 2,2
Autonomia	14,8 ± 2,8	15,4 ± 2,6	14,7 ± 3,1	15,1 ± 2,4
Atividades passadas presentes e futuro	15,4 ± 3,2	14,5 ± 2,6	15,2 ± 1,9	15,2 ± 1,7
Participação social	14,2 ± 3,5	14,6 ± 2,2	13,8 ± 4,8	14,0 ± 2,0
Morte e morrer	15,8 ± 3,7	16,2 ± 3,9	13,5 ± 4,8	14,0 ± 4,3
Intimidade	17,7 ± 3,0	15,1 ± 3,5*	15,6 ± 3,9	15,6 ± 3,9
Geral	15,7 ± 2,2	15,4 ± 2,1	15,0 ± 1,9	15,2 ± 1,3
Asterisco denota diferença significativa no mesmo grupo (*: $p < 0,05$).				

6.3 Perfil de humor

O perfil de humor mensurado pelo questionário de BRUMS indicou que houve redução de ($P < 0,05$) da tensão 83,8%, depressão ~74% e vigor ~43% no controle enquanto que o grupo intervenção apresentou redução ($P < 0,02$) na tensão ~62%, depressão ~82,6, raiva, ~78,5 confusão mental ~65,3% e DHT ~6,1%.

Figura 7. A Escala de Humor de Brunel (BRUMS)



Asterisco denota diferença significativa no mesmo grupo (*: $p < 0,05$).

7 DISCUSSÃO

O presente estudo tem como objetivo explorar os efeitos de 12 semanas de treinamento físico remoto síncrono sobre o nível de atividade física e comportamento sedentário, qualidade de vida e perfil de mulheres idosas e de meia idade em isolamento e confinamento domiciliar causados pela pandemia de COVID-19. Como principais evidências o estudo demonstrou que: 1) As participantes que realizaram o programa de treinamento físico remoto síncrono por 12 semanas (grupo intervenção) tiveram manutenção nos níveis de atividade física, comportamento sedentário e qualidade de vida; 2) O BRUMS demonstrou que o grupo intervenção teve melhoras nos domínios de tensão, sintomas depressivo, raiva e confusão mental; 3) No grupo que apenas recebeu as orientações sobre comportamentos saudáveis (grupo controle) o IPAQ apontou que houve uma redução no nível de caminhada, contudo houve redução do tempo sentado; 4) O BRUMS apresentou que o grupo controle teve redução nos domínios de tensão e sintomas depressivos, entretanto houve uma redução no vigor; 5) O WHOQOL-BREF, demonstrou que somente o grupo controle teve piora no domínio das relações sociais. O WHOQOL-OLD, demonstrou que somente o grupo controle teve piora na intimidade. De acordo com nosso conhecimento, há poucos estudos na literatura que abordam os efeitos de um programa de treinamento físico remoto síncrono sobre o nível de atividade física e comportamento sedentário, qualidade de vida e perfil de humor de mulheres idosas e de meia idade.

No período pandêmico da COVID-19 os governos mundiais adotaram o isolamento social com o intuito de diminuir a transmissão do coronavírus, esse fator impactou negativamente a saúde física (AMARAL *et al.* 2022) e mental (CHEN *et al.* 2020) da população mundial. A literatura enfatiza que a atividade física remota tem aplicabilidade positiva em amenizar o declínio funcional e o isolamento social em idosos (HO *et al.* 2022), além disso, o tele exercício síncrono pode ter efeitos positivos na qualidade de vida, solidão e humor de idosos (ZENGIN ALPOZGEN *et al.* 2022).

7.1 Nível de atividade física e comportamento sedentário

No período pandêmico a população idosa teve redução nos níveis de atividade física e aumento do comportamento sedentário (AMARAL *et al.* 2022). Em um estudo realizado por Cândido *et al.* (2022) foi verificado que idosos com comportamento sedentário superior a 3 horas por dia tinham mais possibilidades para apresentar multimorbidades, isso pode ser justificado pois o comportamento sedentário implica na piora da capacidade aeróbica, força muscular, função metabólica e controle glicêmico (CÂNDIDO *et al.* 2022).

Os aparelhos tecnológicos podem influenciar no aumento da inatividade física quando utilizados exageradamente, portanto, é importante a conscientização da população acerca dos riscos relacionados ao uso inapropriado da tecnologia (MENDES *et al.* 2013). Nosso estudo demonstrou que a tecnologia é uma ferramenta segura e eficiente para promover a prática de exercício físico remoto síncrono e orientação da população idosa, visto que, o grupo intervenção conseguiu manter os níveis de atividade física e comportamento sedentário, além disso, as orientações que o grupo controle recebeu foi eficiente para diminuir o tempo sentado em 25% durante a semana e 21,5% no final de semana, porém houve redução da caminhada em 45,6%.

7.2 Qualidade de vida

O isolamento social durante a pandemia de COVID-19 prejudicou ou impossibilitou atividades cotidianas de idosos como, acesso à saúde, interação social e a prática exercício físico, consequentemente, muitos idosos tiveram uma piora na qualidade de vida, principalmente nas relações sociais (DE OLIVEIRA-GOMES *et al.* 2020). Os resultados dos domínios WHOQOL-BREF e facetas WHOQOL-OLD apresentados no presente estudo demonstrou que o grupo intervenção manteve a qualidade de vida, essa descoberta pode ter ocorrido pois manter-se ativo por meio de exercícios físicos em casa é importante para que os idosos não tenham piora na qualidade de vida (CHEN *et al.* 2020).

De acordo com Hoffmann *et al.* (2014), o declínio funcional afeta negativamente a qualidade de vida de pessoas idosas (HOFFMANN *et al.* 2014). Nosso programa de treinamento pode ter evitado pioras nas capacidades funcionais, visto que, o grupo intervenção não teve piora na qualidade de vida. Em complemento, Pontes Júnior *et al.* (2022) demonstraram que um programa de treinamento domiciliar

durante 8 semanas resultou em melhoras nas capacidades funcionais de idosos em isolamento social (PONTES JÚNIOR *et al.* 2022)

As mídias sociais oferecem possibilidades para que os idosos reduzam os sintomas de isolamento social e solidão, seja pela conexão com familiares ou com assistência de equipes multidisciplinares que possam, por exemplo, melhorar a qualidade de vida desse público (KUSUMOTA *et al.* 2022). Entretanto, nossas orientações sobre comportamentos saudáveis não foram suficientes para que as participantes não tivessem piora nas relações sociais e intimidade.

7.3 Perfil de humor

As reduções apresentadas no grupo intervenção relativos à tensão, depressão, raiva, confusão mental e distúrbio de humor total corroboram no sentido de que o exercício físico é importante para melhorar o perfil de humor (ZANINI *et al.* 2022).

A alta disseminação de informações falsas ou não sobre o COVID-19, seja por meio do WhatsApp™ ou televisões podem causar estresse, transtorno de depressão e ansiedade (KITAMURA *et al.* 2022). Em contrapartida o presente estudo demonstrou que o grupo controle teve redução na tensão e sintomas depressivos, esse fator pode ter ocorrido devido às nossas orientações serem embasadas cientificamente e com cuidados para não espalhar pânico nas participantes.

A ausência do nosso programa de treinamento para o grupo controle pode ter sido o fator responsável pela piora do vigor. De acordo com Silva *et al.* (2012) foi demonstrado que o exercício físico gera benefícios no vigor. Deste modo, nosso programa de treinamento foi eficiente para evitar piora no vigor de mulheres idosas e de meia idade. (SILVA *et al.* 2012).

7.4 Limitações do estudo

Uma limitação do presente estudo está relacionada com as orientações fornecidas via WhatsApp™, visto que, as mesmas eram fornecidas conjuntamente para o grupo controle e grupo intervenção, com isso, não se sabe ao certo quais foram os efeitos que apenas o treinamento físico remoto síncrono pode ter oferecido para o grupo intervenção. Além disso, não fizemos um levantamento de quais participantes presentes no grupo do WhatsApp™, estavam de fato recebendo e captando as

orientações. Uma outra limitação foi relacionada com a ausência de medidas diretas do nível de atividade física, como acelerômetro.

8 CONCLUSÃO

O presente estudo evidenciou que mesmo em período de isolamento social, o grupo que realizou o treinamento físico remoto síncrono por 12 semanas teve manutenção do nível de atividade física, comportamento sedentário e qualidade de vida, além disso, houve melhoras no perfil de humor. As orientações fornecidas para o grupo controle foram suficientes para reduzir o tempo sentado durante a semana e final de semana, além disso, houve melhorias nos domínios de tensão e depressão. Contudo as orientações não foram suficientes para evitar pioras no nível de caminhada, relações sociais, intimidade e vigor.

REFERÊNCIAS

- AGONDI, R. C. et al. Imunossenescência. **Rev. bras. alergologia imunopatol**, p. 169-176, 2012.
- AL-DMOUR, H. et al. Influence of social media platforms on public health protection against the COVID-19 pandemic via the mediating effects of public health awareness and behavioral changes: integrated model. **Journal of medical Internet research**, v. 22, n. 8, p. e19996, 2020.
- AMARAL, V.T. et al. Home confinement during COVID-19 pandemic reduced physical activity but not health-related quality of life in previously active older women. **Educational Gerontology**, v. 48, n. 6, p. 250-259, 2022.
- ANTUNES, S; MARCELINO, O; AGUIAR, T. Fisiopatologia da menopausa. **Revista Portuguesa de medicina geral e familiar**, V.19, n. 4, p. 353-7, 2003
- BELLÓN, J. Á. et al. Effectiveness of exercise-based interventions in reducing depressive symptoms in people without clinical depression: Systematic review and meta- analysis of randomised controlled trials. **The British Journal of Psychiatry**, v. 219, n. 5, p. 578-587, 2021.
- BORG, G. A. V. Psychophysical bases of perceived exertion. **Medicine & science in sports & exercise**, 1982.
- CAMARGO, E. M.; AÑEZ, CRR. Diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário: num piscar de olhos. **Genebra: Organização Mundial da Saúde**, 2020.
- CÂNDIDO, L. M. et al. Comportamento sedentário e associação com multimorbidade e padrões de multimorbidade em idosos brasileiros: dados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2019. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, 2022.
- CHEN, P. et al. Coronavirus disease (COVID-19): The need to maintain regular physical activity while taking precautions. **Journal of sport and health science**, 9(2), 103–104. 2020.
- CIOLAC, E, G. Exercise training as a preventive tool for age-related disorders: a brief a review. **Clinics** v.68, n.5, p. 710-717,2013.
- DE OLIVEIRA G. L. et al. Qualidade de vida de idosos antes e durante a pandemia da COVID-19 e expectativa na pós-pandemia. **Revista Kairós-Gerontologia**, v. 23, p. 09- 28, 2020.
- EJAZ, H. et al. COVID-19 and comorbidities: Deleterious impact on infected patients. **Journal of Infection and Public Health**, v. 13, n. January, p. 1833-1839, 2020.
- FERREIRA, H. G. Relações entre crenças, atitudes e saúde mental de idosos na pandemia da covid-19. **Revista Psicologia e Saúde**, v. 13, n. 1, p. 187- 201, 2021.
- FLECK, M. P. A. et al. Aplicação da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL - Bref). **Revista Saúde Pública**. Vol. 33. Num. 2. p. 198 - 205. 2004.
- HO, V. et al. The Acceptability of Digital Technology and Tele-Exercise in the Age of COVID-19: Cross-sectional Study. **JMIR aging**, v. 5, n. 2, p. e33165, 2022.
- HOFFMANN, M. C. C. L. et al. Diretrizes para o cuidado das pessoas idosas no SUS proposta de modelo de atenção integral **XXX Congresso Nacional de Secretarias Municipais de Saúde** . 2014.
- HONG, J. et al. Effects of home-based tele-exercise on sarcopenia among community-dwelling elderly adults: Body composition and functional fitness. **Experimental gerontology**, v. 87, p. 33-39, 2017.

HOSSAIN, M. M. et al. Epidemiology of mental health problems in COVID-19: a review. **F1000Research** 2020.

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. População. **Brasil**, 2021.

KITAMURA, E. S. et al. Depresión y trastorno de ansiedad generalizada en adultos mayores por la infodemia de COVID-19. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 35, 2022.

KORDA, H; ITANI, Z. Harnessing social media for health promotion and behavior change. **Health promotion practice**, v. 14, n. 1, p. 15-23, 2013.

KUSUMOTA, L. et al. Impacto de mídias sociais digitais na percepção de solidão e no isolamento social em idosos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 30, 2022.

LAU, H. et al. Internationally lost COVID-19 cases. **Journal of Microbiology, Immunology and Infection**, v. 53, n. 3, p. 454-458, 2020.

LIMA, A. B. Avaliação do nível de atividade física de uma pequena população adulta do município do Rio de Janeiro por meio do IPAQ (Questionário Internacional de Atividade Física) versão curta. **Rev Educ física y deportes–Rev Digital (Buenos Aires)**, v. 16, n. 162, p. 1, 2011.

MARÇAL, I. R. et al. The urgent need for recommending physical activity for the management of diabetes during and beyond COVID-19 outbreak. **Frontiers in Endocrinology**, p. 849, 2020.

MCNAIR, D.M.; LORR, M.; DROPPLEMAN, L. F. Manual for the profile of mood states (POMS). **San Diego: Educational and Industrial Testing Service**, 1971.

MCPHEE, J. S. et al. Physical activity in older age: perspectives for healthy ageing and frailty **Biogerontology**, v. 17, n. 3, p. 567-580, 2016.

MENDES, C. M. L; DA CUNHA, R. C. L. As novas tecnologias e suas influências na prática de atividade física e no sedentarismo. **Revista interfaces: saúde, humanas e tecnologia**, v. 1, n. 2, 2013.

PARDINI, R. et al. Validation of the international questionnaire of physical activity level (IPAQ—version 6): pilot study in young Brazilian adults. **Rev Bras Ciên e Mov Brasília**, v. 9, p. 45–51, 2001.

PEIXOTO, M. P. et al. Saúde do idoso em tempos de pandemia covid-19: Cuidados de Enfermagem. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 3, n. 7, p. 214-223, 2020.

PILLATT, A. P; NIELSSON, J; SCHNEIDER, R. H. Effects of physical exercise in frail older adults: A systematic review. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 26, p. 210-217, 2019.

PONTES JÚNIOR, F. L. et al. Efeitos de um programa de exercício remoto em ambiente domiciliar na capacidade funcional e a percepção da solidão em idosos socialmente isolados durante a covid-19. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v.25, 2022.

POWER, M; QUINN, K; SCHMIDT, S. Development of the WHOQOL-old module. **Quality of life research**, v. 14, n. 10, p. 2197-2214, 2005.

ROHLFS, I. C. P. M. et al. A Escala de Humor de Brunel (Brums): instrumento para detecção precoce da síndrome do excesso de treinamento. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 14, p. 176-181, 2008.

SEPÚLVEDA-LOYOLA, W. et al. Impact of social isolation due to COVID-19 on health in older people: mental and physical effects and recommendations. **The journal of nutrition, health & aging**, v. 24, n. 9, p. 938-947, 2020.

SILVA, Luciano Flausino da. **A importância do exercício físico na vida do idoso**. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso.

STERGIOU, G. S. et al. 2021 European Society of Hypertension practice guidelines for office and out-of-office blood pressure measurement. **Journal of Hypertension**, v. 39, n. 7, p. 1293–1302, 2021.

TERRY, P. C; LANE, A. M; FOGARTY, G. J. Construct validity of the Profile of Mood States—Adolescents for use with adults. **Psychology of sport and exercise**, v. 4, n. 2, p. 125-139, 2003.

TURAN, Z; TOPALOGLU, M; OZYEMISCI TASKIRAN, O. Is tele- rehabilitation superior to home exercise program in COVID-19 survivors following discharge from intensive care unit?-a study protocol of a randomized controlled trial. **Physiotherapy Research International**, v. 26, n. 4, p. e1920, 2021.

WATAD, A. et al. Autoimmunity in the elderly: insights from basic science and clinics-a mini- review. **Gerontology**, v. 63, n. 6, p. 515-523, 2017.

OMS et al. Diretrizes da OMS sobre atividade física e comportamento sedentário: anexo da web: **perfis de evidências**. 2020.

WU, B. Social isolation and loneliness among older adults in the context of COVID- 19: a global challenge. **Global health research and policy** v. 5, n. 1, p. 1-3, 2020.

ZANINI, G.S. et al. Acute remote home-based exercise improves mood profile in older individuals during the COVID-19 pandemic. **Research in Sports Science**. 2022.

ZENGİN ALPOZGEN, A. et al. The effectiveness of synchronous tele-exercise to maintain the physical fitness, quality of life, and mood of older people-a randomized and controlled study. **European Geriatric Medicine**, v. 13, n. 5, p. 1177-1185, 2022.