



**CENTRO UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
UNIPAC-BARBACENA
FACULDADE DE SAÚDE DE BARBACENA – FASAB
CURSO DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**JONAS ANTÔNIO DE OLIVEIRA
MARVIN DOMINGOS PEREIRA
RODRIGO RODRIGUES DO NASCIMENTO**

BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO DE FORÇA PARA IDOSOS

Barbacena, 2021

**CENTRO UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
UNIPAC-BARBACENA
FACULDADE DE SAÚDE DE BARBACENA – FASAB
CURSO DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**JONAS ANTÔNIO DE OLIVEIRA
MARVIN DOMINGOS PEREIRA
RODRIGO RODRIGUES DO NASCIMENTO**

BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO DE FORÇA PARA IDOSOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Educação Física, do Centro Universitário Presidente Antônio Carlos - UNIPAC, como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Educação Física.

Orientador: Prof. Especialista Leandro Otávio Apolinário Cantaruti

**BARBACENA
2021**

Dedico este trabalho à minha família, pelo apoio incondicional em minha vida acadêmica.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em especial aos seguintes professores:

Daniel Vieira
Luciana Miranda
Hebert Soares
Wagner Vicentino
Leandro Otavio

" Eu Marvin, Jonas e Rodrigo, autores desta pesquisa, dissertamos e contribuimos para a confecção de todo o trabalho, na organização de ideias e nas resoluções dos problemas e desafios encontrados durante todo o projeto de pesquisa."

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	07
2 OBJETIVO	08
3 MATERIAIS E MÉTODOS	09
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	11
5 CONCLUSÃO	17
6 REFERÊNCIAS	18

RESUMO

Introdução: O Treinamento de força traz impactos positivos para o fortalecimento muscular e na conservação da saúde física, sua procura ao passar dos anos vem aumentando e com esse aumento vieram também o ingresso do público idoso nas academias na busca da boa saúde. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi observar o treinamento de força e os efeitos benéficos em especial a taxa metabólica para a saúde e qualidade de vida de indivíduos idosos. **Métodos:** elaborado por meio da metodologia de revisão de literatura simples utilizando as bases de dados (Lilacs, Scielo, Pubmed e Google Acadêmico), abordando a seleção de artigos no período de 2015 a 2021. Sendo utilizado os descritores Strength; Training; Elderly e usando das seguintes combinações (Strength AND Training AND elderly). **Resultado:** a capacidade de promover o aumento da força e massa muscular em seus praticantes já é devidamente comprovado pelo treinamento de força, assim como também trazendo maiores benefícios no aumento da taxa metabólica do idoso. **Conclusão:** o treinamento de força atua de forma benéfica e na manutenção física do idoso contribuindo com todos os impactos causados por esta, proporcionando ainda, aumento da massa muscular, aumento do consumo de oxigênio e redução de gordura corporal.

Palavras-chave: Treinamento de Força. Resistência. Idosos.

ABSTRACT

Introduction: Strength training has positive impacts for muscle strengthening and conservation of physical health, its demand over the years has increased and with this increase came the entry of the elderly public in gyms in search of good health. **Objective:** The aim of this study was to observe strength training and the beneficial , in particular, on the metabolic rate on the health and quality of life of elderly individuals. **Methods:** elaborated through the literature review methodology using databases (Lilacs, Scielo, Pubmed and Academic Google), addressing the selection of articles in the period from 2015 to 2021. Using the descriptors Strength; Training; Elderly and using the following combinations (Strength AND Training AND elderly). **Result:** the ability to promote an increase in muscle strength and muscle mass in its practitioners is already duly proven by strength training, as well as bringing greater benefits in increasing the metabolic rate of the elderly. **Conclusion:** strength training works in a beneficial way and in the physical maintenance of the elderly, contributing with all the impacts caused by this, also providing an increased oxygen consumption and a reduction in body fat.

Keywords: Strength Training. Endurance. Seniors.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo normal que representa uma das fases da vida no qual grande parte dos seres humanos esperam vivenciá-la com boa disposição e saúde. Assim, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS)² idoso é todo aquele sujeito com sessenta anos de idade ou mais.²

Neste contexto, Correa (2016)³, defende que o envelhecer representa significativas alterações fisiológicas e biológicas no corpo humano. Pois, com o passar do tempo mudanças fisiológica, psicológica e sociais ocorrem na vida e no organismo do ser humano.³

Para Firmino (2006), *apud* Correa (2016)², o envelhecimento fisiológico acontece após a concretização de diferentes alterações ocorridas nas funções orgânicas e mentais do ser humano. Isto ocorre devido ao passar do tempo que faz com que o organismo perca a capacidade de manter o “equilíbrio homeostático e ocorra assim um declínio das funções fisiológicas”.²⁻³

Correa (2016)² descreve o processo de envelhecimento como uma combinação e alteração fisiológica, apresentando uma série de desafios que irão exigir mais do corpo da pessoa idosa, com isso será exigido que este idoso recorra a algum tipo de treinamento físico para que possa restabelecer um pouco de alterações benéficas que estimule seu corpo a retardar o processo de envelhecimento, retomando e estimulando seu metabolismo.²

Deste modo, para que seja possível proporcionar um envelhecimento de forma mais saudável, Pereira (2015)⁴, defende que o treinamento e a prática de exercícios físicos voltadas para força mostram-se eficientes para este objetivo. Pois, contribuem para a prevenção de sarcopenia.⁴

Brito et al (2016)⁵ afirmaram que a atividade física proporciona ao indivíduo condicionamento, tornando-o capaz de exercer atividades cotidianas ao longo da vida. Nesse sentido, estimular a prática de atividade física regular é essencial em todas as fases da vida, pois seus benefícios são inquestionáveis na prevenção de doenças, na promoção da saúde e qualidade de vida. Idosos que possuem esse hábito devem ser encorajados a continuar se exercitando e aqueles que são sedentários devem iniciar alguma atividade para que possam minimizar os efeitos deletérios da inatividade física.⁵

Apontado por Pereira (2015)⁷ e Brito (2016)¹³ o benefício do treinamento de força para idosos podemos sempre destacar que por mais que não estejamos nos deparando com um cenário aonde o público idoso sejam os que mais estão presentes na academia, sempre poderemos afirmar que a mudança é um processo disseminado aos poucos e que o público idoso tem feito a busca pelo treinamento físico atrás de um acompanhamento profissional principalmente buscado treinamento de força dentro das academias.⁷⁻¹³

Munhoz et al (2016)⁶ afirmaram que o idoso necessita de acompanhamento constante de profissionais devidamente capacitados, sendo a condição mais ideal, a presença de uma equipe multidisciplinar.⁶

Assim, o presente estudo objetiva avaliar o treinamento de força e seus benefícios, especialmente na saúde do idoso, além de comparar os resultados encontrados nos estudos de treinamento de força em idosos.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi elaborado por meio da metodologia de revisão de literatura simples.

Para tanto, foi feito um levantamento bibliográfico nas bases de dados “LILACS”, “SCIELO”, “PUBMED” e “GOOGLE ACADÊMICO”, disponíveis no portal da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS).

Para o desenvolvimento desta pesquisa, faz-se necessário a realização de uma sistemática revisão bibliográfica envolvendo a análise de diferentes artigos acadêmicos, publicados por bibliotecas eletrônicas científicas no período de 2015 à 2021. Busca-se verificar e descrever quais são os benefícios do treinamento de força para pessoas idosas.

A metodologia utilizada se caracteriza como uma pesquisa qualitativa, com caráter explicativo, pois almeja através dos estudos de materiais já publicados explicar quais são os benefícios do treinamento de força para pessoas idosas. Em relação aos meios, será realizado uma revisão bibliográfica simples.

Na coleta de dados, os descritores em inglês utilizados foram:

- 1) Strength;
- 2) Training;
- 3) Elderly.

A pesquisa foi realizada por meio da combinação dos descritores conforme se segue: (Strength AND Training AND elderly).

Como critérios de inclusão, foram aceitos somente artigos bibliográficos originais que tivessem sido publicados nos idiomas português e inglês, sem exceção. Outro critério adotado foi a exclusão de teses e dissertações.

A população, no caso de uma revisão da literatura, refere-se ao conjunto de estudos publicados sobre idosos, sendo amostra definida pelos trabalhos selecionados e obedecem a critérios de inclusão definidos pelos autores da revisão, como período, periódico, idioma da publicação.

Após a prévia seleção dos artigos que se enquadram dentro do perfil metodológico desejado, foram analisados os resumos dos mesmos e, na sequência, os artigos na íntegra para uma síntese de suas principais contribuições para este estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Souza et al (2016)⁷ ressaltaram que a chegada da velhice é uma nova etapa, cheia de desafios e descobertas que ocorrem de uma maneira heterogênea entre a população idosa. As mudanças fisiológicas ficam cada vez mais perceptíveis, os grupos musculares já não atendem com precisão e rapidez, a pessoa passa a conviver com uma nova realidade⁷. A OMS² define a terceira idade sob vários aspectos. Além dos numéricos relacionados a idade, podem ser considerados outros fatores, tais como: a independência funcional do indivíduo nas diversas faixas etárias, sua condição social, os aspectos relativos à Qualidade de Vida familiar e individual e as condições espirituais do ser humano.²

De acordo com Souza (2016)⁷ devido a diversos fatores fisiológicos o idoso, em seu processo de envelhecimento, se afasta do seu cotidiano sobrando apenas tarefas domésticas. Por ficar sujeito a apenas tarefas básicas suas funcionalidades

passam a exigir menos de suas articulações, logo o processo de fortalecimento deixa de atuar de forma adequada como antes, logo surgem dores e dificuldades em movimentos normais como, andar sem uso de apóio, agachar, curvar-se ou até mesmo permanecer em pé por muito tempo.⁷

Allendorf et al (2016)⁸ em um estudo com 114 idosos buscaram comparar a capacidade de força muscular, independência e mobilidade em 2 grupos de idosos: Grupo 1: que praticavam exercícios resistidos e grupo 2: idosos fisicamente ativos praticantes de outra modalidade. Os idosos que foram agrupados no grupo 1 foram no total de 43, enquanto que no grupo 2 foram alocados 71. Como resultados, foi possível observar que os idosos do grupo 1, ou seja, os praticantes de exercícios resistidos alcançaram melhores resultados na capacidade de força muscular, independência e mobilidade, sendo, portanto, esta modalidade mais indicada para prevenir quedas e fraturas decorrentes destas.⁸

Ambos os autores Souza et al (2016)⁷, *apud* Allendorf et al (2016)⁸ ressaltam as fases do envelhecimento, porém Allendorf mostra os parâmetros que pode ser feito através de um treinamento resistido, ou seja, fazendo com que essa parte da vida seja mais saudável, desta forma, proporcionando a estruturação musculoesquelética dos idosos.

Damorin et al (2017)⁹ buscaram estabelecer a cinética adaptativa das respostas nos parâmetros de pressão arterial (PA) em função do tempo e do tipo de treinamento em pacientes hipertensos. Foram recrutados 69 pacientes com idade média de 63 anos, randomizados em um grupo de treinamento resistido (n=32) e outro de treinamento aeróbico (n=32). A pressão arterial foi medida antes de cada sessão de treinamento com um monitor digital de pressão arterial. Foram realizadas 50 sessões de treinamento. Como resultados, as reduções na PA sistólica (PAS) e diastólica (PAD) foram de 6,9 mmHg e 5,3 mmHg, respectivamente, com treinamento resistido e 16,5 mmHg e 11,6 mmHg, respectivamente, com treinamento aeróbico. A cinética da resposta hipotensora do PAS mostrou reduções significativas até a 20ª sessão nos dois grupos. A estabilização do PAD ocorreu na 20ª sessão de treinamento resistido e na 10ª sessão de treinamento aeróbico. Observou-se que tanto o treinamento resistido quanto o treinamento aeróbico possibilitam a diminuição da pressão arterial. Ainda, observou-se que são necessárias no total 20 sessões de treinamento resistido ou aeróbico para alcançar os benefícios máximos da redução da

pressão arterial. Os métodos investigados produziram padrões cinéticos adaptativos distintos ao longo das 50 sessões.⁹

Fonseca et al (2018)¹⁰ avaliaram quais seriam os efeitos da prática de um protocolo de treino de força em relação as variáveis relacionadas à composição corporal e a capacidade funcional em um grupo de 9 idosos praticantes ativos. Foi primeiramente traçado o perfil dos idosos incluídos no estudo, por meio de questionário, sendo aplicado um protocolo de 24 sessões de treinamento de força, realizado 3 vezes na semana. Como resultados, foi possível observar que houve a melhora da capacidade funcional e da composição corporal após o fim do protocolo, sendo esta modalidade de treinamento uma opção importante contribuindo na melhora da autonomia e na independência para a realização das atividades de vida diárias.¹⁰

Pode observar que Damorin et al (2017)⁹ em seu estudo trouxe a eficácia de um treinamento resistido em pessoas hipertensas, sendo de suma importância devido a má circulação do sangue nesses indivíduos⁹. Já Fonseca et al (2018)¹⁰ visa um protocolo de treino específico sendo observado a sua eficácia na composição corporal e melhorando a autonomia do idoso.¹⁰

Como foi entendido por Damorin (2017)⁹ e Fonseca (2018)¹⁰ sempre que os idosos deixam de ser independentes e passam a ser dependentes em uma certa idade, poderemos relacionar na maioria das vezes a perda da mobilidade normal, que quase sempre leva a acidentes domésticos como, cair, torções decorrentes de acidentes domésticos, perda da força e mobilidade. O treinamento de força é apontado como fator de prevenção a esses acidentes fortalecendo as principais articulações do corpo como: quadril, joelho e tornozelos.^{9,10}

Kruel et al (2018)¹¹ revisaram a literatura com o intuito de conhecer os principais protocolos adotados para a realização de treinamento de força no ambiente aquático. Com base nos resultados da literatura, foi possível observar que os primeiros estudos que abordaram esta temática são por volta de 2000, estudos estes que se baseavam nos mesmos métodos adotados para o ambiente terrestre, com os mesmos números de repetições e de séries. Doutra feita, os estudos mais recentes apresentam um protocolo diferenciado, na qual é usada a velocidade máxima. Com base nos resultados citados nos estudos selecionados, foi possível observar que a prática de treinamento de força realizada no meio aquático possibilita o alcance de bons

resultados tanto físicos como morfológicos. Desta feita, a utilização desta modalidade é perfeitamente indicada, contribuindo de forma importante na melhora da capacidade de força em indivíduos idosos. ¹¹

Costa (2018)¹² avaliou quais seriam os possíveis efeitos da prática de um programa de treinamento resistido sobre a força e a resistência muscular em idosos. O estudo foi realizado com 14 idosos, sendo 11 mulheres e 3 homens. Como resultados, observou-se que tanto homens quanto mulheres obtiveram ou a manutenção ou o incremento nos resultados após a adoção do protocolo. Foi possível concluir que a prática de um protocolo de treinamento de força, pelo período de 2 meses, possibilita a melhora ou no mínimo a manutenção da capacidade de força dos membros inferiores e superiores em idosos.¹²

Mendonça et al (2018)¹³ verificaram quais os benefícios do treinamento de força para indivíduos da terceira idade, em um levantamento bibliográfico. Foi observado que a prática de treinamento de força possibilita uma maior potência e um aumento na capacidade de força, bem como melhora da capacidade funcional, composição corporal, diminuição do risco de mortalidade, melhora da condição clínica em doenças crônicas e melhora da capacidade de realização de atividades de vida diárias. Foi possível concluir que o treinamento de força é de grande valia para a saúde do idoso, trazendo melhora geral de sua funcionalidade e de sua independência. Apesar destes excelentes resultados, os autores afirmaram que ainda carecem definições especialmente acerca dos protocolos mais indicados para esta faixa etária, sendo necessário que se cuide e programe cada protocolo conforme as condições físicas do paciente. ¹³

Para Mendonça (2018)¹³ a condição de sedentário de um idoso o comprime a apenas algumas atividades diárias, contudo qualquer mudança de comportamento e tarefas o traz para uma situação de ajuste, ou seja seu corpo passa reagir ao novo estímulo, logo o mesmo passa a sair de uma condição de sedentário para ativa fisicamente, melhorando significativamente suas tarefas diárias passando a ser menos dependente de seus familiares.¹³

Moreira et al (2019)¹⁴ examinaram os efeitos do treinamento de força de curto prazo em diferentes manifestações de força muscular nos membros inferiores, capacidade funcional e composição corporal de pessoas com 65 anos ou mais. Foram pesquisadas as bases de dados eletrônicas para identificar todas as publicações

usando treinamento de força de curto prazo (até 12 semanas) em pessoas com 65 anos ou mais, publicadas nos últimos 5 anos, antes de maio de 2018. Foram incluídos 28 estudos com 921 indivíduos, que por sua vez foram agrupados em 3 categorias para análise: Força Muscular, Capacidade Funcional e Composição Corporal. Concluiu-se que o treinamento de força de curto prazo tem um efeito de moderado a grande na melhoria das diferentes manifestações de força muscular e capacidade funcional. No entanto, este tipo de intervenção não afeta a composição corporal.¹⁴

De acordo com Moreira (2019)¹⁴ é aceitável que o passar dos anos nosso corpo deixa de construir novas fibras musculares e passe a apenas manter as que existem. A perda de massa muscular se deve ao fato do corpo não receber estímulos necessário para evitar a sarcopenia. Pequenos estímulos de força pode prevenir ou atrasar o processo de envelhecimento o que pode ser conseguido através de um treinamento de musculação bem orientado.¹⁴

Tiggemann et al (2021)¹⁵ compararam os efeitos do treinamento com cargas a partir de um valor máximo de repetição (% 1RM) e da avaliação do esforço percebido (PSE) em mulheres idosas. Um total de 25 idosos mulheres (60-75 anos de idade) foram aleatoriamente atribuídos a um grupo que treinados utilizando cargas determinado pelo teste de 1RM (G%; n = 12) ou a um grupo que treinados utilizando cargas determinada por RPE (GPE; n = 13). Mulheres idosas treinaram por 12 semanas usando 5 exercícios realizados com 2-3 séries de 8-15 repetições. As cargas progrediram de 45% para 75% de 1RM (G%) e de 13 para 18 da Escala de Avaliação Percebida de Esforço de Borg (GPE). As medidas de resultado, 1RM e repetições máximas (RMs com 70% 1RM), foram avaliadas antes, entre e após os programas de treinamento. Como resultados observou-se que valores aumentados de 1RM e RMs foram observados em ambos os grupos (20-42% e 56-76% respectivamente, para G; e 17-56% e 47-106%, respectivamente, para GPE), sem diferenças entre eles. Concluiu-se que a prescrição de cargas usando o RPE e 1RM pode ser igualmente eficaz para treinar mulheres idosas a fim de promover ganhos de força.¹⁵

Brazo-Sayavera et al (2021)¹⁶ avaliaram a eficácia de um programa de treinamento multicomponente supervisionado e não supervisionado com foco na força muscular para neutralizar as mudanças potenciais no comportamento sedentário, incapacidade, atividade física e qualidade de vida relacionada à saúde causadas pela pandemia COVID-19 e o confinamento domiciliar em adultos mais velhos adultos com

diabetes mellitus tipo 2. Um total de 35 idosas com diabetes mellitus tipo 2 foram divididos em 2 grupos de acordo com o seu estágio de fragilidade, e grupo controle. O grupo de treinamento físico seguiu um programa de treinamento multicomponente com foco na potência muscular supervisionada (5 semanas) e não supervisionada (6 semanas). Os resultados primários, incluindo atividade física e tempo sentado, deficiência percebida e qualidade de vida, foram avaliados no início e após 11 semanas. No final do confinamento, houve diminuições significativas na pressão arterial em ambos os grupos. Assim, o tempo sentado aumentou mais no grupo controle do que no grupo de treinamento físico. As medidas de qualidade de vida permaneceram inalteradas. Concluiu-se que o protocolo adotado foi eficaz na melhora da qualidade de vida e na diminuição dos impactos do sedentarismo nestes indivíduos.¹⁶

No estudo de Santos et al (2016)¹⁷ os autores concluíram que o treinamento de força pode proporcionar melhora na absorção de glicose, aumento de massa magra, aumento das respostas metabólicas em repouso e composição corporal. Portanto a intervenção do treinamento de força atua de forma benéfica na prevenção e tratamento dessa enfermidade.¹⁷

Santos et al (2016)¹⁸ apresentaram dados científicos especializados, indexados em bases de dados eletrônicas, sobre os efeitos que o treinamento de força pode proporcionar aos portadores do Diabetes Mellitus tipo 2 e os cuidados necessários ao se praticar este tipo de modalidade de treinamento físico. Sendo uma doença crônica, o diabetes reduz a expectativa de vida e está associada ao desenvolvimento de outras doenças, por isso à necessidade de busca por formas de tratamento e prevenção. Os autores concluíram que o treinamento de força pode proporcionar melhora na absorção de glicose, aumento de massa magra, aumento das respostas metabólicas em repouso e composição corporal. Portanto a intervenção do treinamento de força atua de forma benéfica na prevenção e tratamento dessa enfermidade.¹⁸

O treinamento de força já é devidamente comprovado em relação a sua capacidade de promover o aumento da taxa metabólica em seus praticantes. Especificamente para o caso dos idosos, estas duas propriedades são de fundamental importância, já que o processo de envelhecimento acarreta uma série de impactos sobre a capacidade física e funcional relacionada à perda da massa muscular, com

destaque especial para o processo de sarcopenia observado e agravado com a senilidade.

CONCLUSÃO

O treinamento de força tem sido uma modalidade muito estudada porém pouca praticada ainda pelos idosos tanto do sexo masculino quanto do sexo feminino. Esta é a principal atividade praticada nas academias espalhadas por todo o Brasil e por todo o mundo, arrebatando cada vez mais praticantes especialmente com o objetivo de promoção da saúde e qualidade de vida.

Portanto, diante de todos os resultados encontrados foi possível observar que, na prática, o treinamento de força já é praticamente comprovado em relação a sua capacidade de promover o aumento da força e massa muscular em seus praticantes. Atuando de forma benéfica e na manutenção da saúde física e mental do idoso contribuindo com todos os impactos causados por esta, proporcionando ainda redução da % de gordura e promovendo o aumento da taxa metabólica.

REFERÊNCIAS

- 1 - CASTELLÓN, A.; PINO, S. **Calidad de vida en la atención al mayor**. Revista Multidisciplinar de Gerontología, La Rioja, Espanha, v. 13, n. 3, p. 188- 192, 2003.
- 2 - CORREA, P, P, R. **BENEFÍCIOS DA MUSCULAÇÃO E TREINAMENTO DE FORÇA EM IDOSOS**. Trabalho de Conclusão de Curso. UFMG. Belo Horizonte. 2016. Disponível em:< https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-AQXQXF/1/tcc_pedro_paulo.pdf>. Acessado em 09 de Set. De 2021.
- 3 - FERREIRA, J. S.; DIETRICH, S. H. C.; PEDRO, D. A. **Influência da prática de atividade física sobre a qualidade de vida de usuários do SUS**. 2015. Artigo. Disponível em:<<https://www.scielo.br/j/sdeb/a/XSdQ5k5j8WYwLm44tb6HPhr/?format=pdf&lang=pt>>. Acessado em 30 de Set. De 2021.
- 4 - GONÇALVES, G. **Benefícios da atividade física e do esporte em jovens autistas** – Uma revisão. Monografia. UFOP. Ouro Preto. 2020. Disponível em:<https://www.monografias.ufop.br/bitstream/35400000/2748/6/MONOGRAFIA_Benef%C3%ADciosAtividadeF%C3%ADsica.pdf>. Acessado em 09 de Set. De 2021.
- 5 - NOGUEIRA, C. J. **Precauções e recomendações para a prática de exercício físico em face do COVID-19: uma revisão integrativa**. Monografia. 2020. Disponível em:<<file:///C:/Users/Cliente/Downloads/656.pdf>>. Acessado em 30 de Set. De 2021.
- 6 - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. 2021. Disponível em; <https://www.who.int/eportuguese/publications/pt/>. Acessado em 30 de Set. De 2021
- 7 - PEREIRA, M. P. **BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO DE FORÇA PARA IDOSOS**. Trabalho de Conclusão de Curso. UNIS. Varginha. 2015. Disponível em:<<http://repositorio.unis.edu.br/bitstream/prefix/1744/1/Mariana%20Paula%20Pereira%2034766.pdf>>. Acessado em 09 de Set. De 2021.
- 8 - SANTOS, A. L. P; SIMÕES, A.C. **Educação Física e Qualidade de Vida: reflexões e perspectivas**. 2012. Artigo. Disponível em:<<https://scielosp.org/pdf/sausoc/2012.v21n1/181-192/pt>>. Acessado em 30 de Set. De 2021.
- 9 - ALLENDORF, D.B.; SCHOPF, P.P.; GONÇALVES, B.C.; CLOSS, V.E.; GOTTLIEB, M.G.V. Idosos praticantes de treinamento resistido apresentam melhor mobilidade do que idosos fisicamente ativos não praticantes. Rev. bras. ciênc. mov ; 24(1): 134-144, jan.-mar. 2016.
- 10 - BARAJAS-GALINDO, D.E.; ARNÁIZ, E.G.; VICENTE, P.F.; BALLESTEROS-POMAR, M.D. Effects of physical exercise in sarcopenia. A systematic review.

11 - BECKER, L.; GONÇALVES, P.; REIS, R. Programas de promoção da atividade física no Sistema Único de Saúde brasileiro: revisão sistemática. *Rev. bras. ativ. fís. saúde*; 21(2): 110-122, mar. 2016.

12 - BRAZO-SAYAVERA, J.; LÓPEZ-TORRES, O.; MARTOS-BERMUDEZ, A.; RODRIGUEZ-GARCIA, L.; GONZALEZ-GROSS, M.; GUADALUPE-GRAU, A. Effects of Power Training on Physical Activity, Sitting Time, Disability, and Quality of Life in Older Patients With Type 2 Diabetes During the COVID-19 Confinement. *J Phys Act Health*; 18(6): 660-668, 2021.

13 - BRITO, K.Q.D.; MENEZES, T.N.; OLINDA, R.A. Incapacidade funcional: condições de saúde e prática de atividade física em idosos. *Rev. Bras. Enferm.*, 69(5):825-832, 2016.

14 - CARMO, E.S.; XAVIER, V.B.; ALVES, V.L.S. Exercícios resistidos para idosos. Revisão sistematizada da literatura. *Rev. Soc. Cardiol. Estado de São Paulo* ; 29(4 (Supl)): 427-431, out.-dez. 2019.

15 - CLAUDINO, J.G.; AFONSO, J.; SARVESTAN, J.; LANZA, M.B.; PENNONE, J.; FILHO, C.A.C.; SERRÃO, J.C.; ESPREGUEIRA-MENDES, J.; VASCONCELOS, A.L.V.; DE ANDRADE, M.P.; ROCHA-RODRIGUES, S.; ANDRADE, R.; RAMIREZ-CAMPILLO, R. Strength Training to Prevent Falls in Older Adults: A Systematic Review with Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *J Clin Med*; 10(14)2021.

16 - COSTA, M.L.A. Força funcional de idosos praticantes de exercícios resistidos: estudo comparativo. *Fisioterapia*, 19(5), 2018.

17 - A.P.P.; OLIVEIRA NETO, M.F.; DIAS, J.L.; ROCHA, S.V.; MOURA, B.M. Efeitos do treinamento da força na capacidade funcional de idosos institucionalizados. *Rev. Kairós* ; 20(3): 349-363, set. 2017.

18 - CUNHA, P.M.; WERNECK, A.O.; NUNES, J.P.; STUBBS, B.; SCHUCH, F.B.; KUNEVALIKI, G.; ZOU, L.; CYRINO, E.S. Resistance training reduces depressive and anxiety symptoms in older women: a pilot study. *Aging Ment Health*; : 1-7, 2021.

19 - DAMORIN, I.R.; SANTOS, T.M.; BARROS, G.W.P.; CARVALHO, P.R.C. Kinetics of Hypotension during 50 Sessions of Resistance and Aerobic Training in Hypertensive Patients: a Randomized Clinical Trial. *Arq Bras Cardiol* ; 108(4): 323-330, 2017.

20 - ECRICHE-ESCUDE, A.; FUENTES-ABOLAFIO, I.J.; ROLDAN-JIMENEZ, C.; CUSTA-VARGAS, A.I. Effects of exercise on muscle mass, strength, and physical performance in older adults with sarcopenia: A systematic review and meta-analysis according to the EWGSOP criteria. *Exp Gerontol*; 151: 111420, 2021.

- 21 - FERREIRA, M.E.R.; CARDOSO, G.M.P.; LIMA, G.D.; OLIVEIRA, A.L.N. Treinamento resistido na qualidade de vida de idosos. *Revista Saúde e Meio Ambiente*, 8(1):oitava edição, 2019.
- 22 - FLORES, T.R.; NUNES, B.P.; ASSUNÇÃO, M.C.F.; BERTOLDI, A.D. Hábitos saudáveis: que tipo de orientação a população idosa está recebendo dos profissionais de saúde?. *Rev. Bras. Epidemiol.*, 19(1):167-180, 2016.
- 23 - FONSECA, A.I.S.; BARBOSSA, T.C.; SILVA, B.K.R.; RIBEIRO, H.S.; QUARESMA, F.R.P.; MACIEL, E.S. Efeito de um programa de treinamento de força na aptidão física funcional e composição corporal de idosos praticantes de musculação. *RBPFEEX - Revista Brasileira De Prescrição E Fisiologia Do Exercício*, 12(76), 556-563, 2018.
- 24 - KRUEL, L.F.M.; COSTA, R.R.; COSTA, R.R.; LIEDTKE, G.V.; KANITZ, A.C. Treinamento de força no meio aquático: uma revisão sobre os aspectos históricos, fisiológicos e metodológicos. *Rev. bras. ciênc. mov* ; 26(2): 176-185, abr.-jun. 2018.
- 25 - MENDONÇA, C.S.; MOURA, S.K.M.S.; LOPES, D.T. Benefícios do treinamento de força para idosos: revisão bibliográfica. *Revista Campo do Saber*, 4(1), 2018.
- 26 - MOREIRA, O.C.; OLIVEIRA, C.E.P.; IZQUIERDO, S.M.; CUEVAS, M.J.; PAZ, J.A. Efeitos do treinamento de força de curta duração sobre a composição corporal, a força muscular e a capacidade funcional de idosos: revisão sistemática e meta-análise. *Biosci. j. (Online)* ; 35(6): 1941-1957, nov./dec. 2019.
- 27 - MUNHOZ, M.P.; OLIVEIRA, J.; GONÇALVES, R. Efeito do exercício físico e da nutrição na prevenção do câncer. *Rev. Odontol. Araçatuba (Online)*;37(2): 34-40, maio.-ago. 2016.
- 28 - S.L.C.; FARAH, B.Q.; SILVA, G.; CORREIA, M.; PEDROSA, R.; VIANNA, L.; RITTI-DIAS, R.M. Vascular effects of isometric handgrip training in hypertensives. *Clin Exp Hypertens* ; 42(1): 24-30, 2020.
- 29 - SANTOS, A.F.; BERNARDO, D.N.A.; OLIVEIRA, L.C.N.; FABRIZZI, F.; JOKURA, A.; MITIDIERO, J.M.; RODRIGUES, W. Efeitos do treinamento de força em pessoas portadoras do diabetes mellitus tipo 2. *Rev. Odontol. Araçatuba (Online)*;37(1): 33-40, jan.-abr. 2016.
- 30 - SOUZA, J.C.; FILGUEIRA JUNIOR, N.; REZENDE, C.L.; FREIRE, H.B.G. Qualidade de vida dos atletas da terceira idade. *Mudanças*; 19(19): 3-14, 2016.
- 31 - SWALES, B.; RYDE, G.C.; WHITTAKER, A.C. A Randomized Controlled Feasibility Trial Evaluating a Resistance Training Intervention With Frail Older Adults

in Residential Care: The Keeping Active in Residential Elderly Trial. J Aging Phys Act ; 1-25, 2021.

32 - TIGGERMANN, C.L.; PIETTA-DIAS, C.; SCHOENELL, M.C.W.; NOLL, M.; ALBERTON, C.L.; PINTO, R.S.; KRUEL, L.F.M. Rating of Perceived Exertion as a Method to Determine Training Loads in Strength Training in Elderly Women: A Randomized Controlled Study. Int J Environ Res Public Health ; 18(15)2021.

33 - VIEIRA, I.P.; LOBO, P.C.B.; FISHER, J.; RAMIREZ-CAMPILO, R.; PIMENTEL, G.D.; GENTIL, P. Effects of High-Speed Versus Traditional Resistance Training in Older Adults. Sports Health ; 19417381211015211, 2021.