



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I - CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

CLEDSON FELIPE GALDINO LIRA

**OS BENEFÍCIOS DA MUSCULAÇÃO NA SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA DE
IDOSOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

**CAMPINA GRANDE - PB
2023**

CLEDSON FELIPE GALDINO LIRA

**OS BENEFÍCIOS DA MUSCULAÇÃO NA SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA DE
IDOSOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo) apresentado ao Departamento do Curso de bacharelado em Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel.

Área de concentração: Musculação na saúde do Idoso.

Orientador: Profa. Dra. Regimênia Maria Braga de Carvalho.

**CAMPINA GRANDE - PB
2023**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

L768b Lira, Cledson Felipe Galdino.
Os benefícios da musculação na saúde e qualidade de vida de idosos [manuscrito] : uma revisão bibliográfica / Cledson Felipe Galdino Lira. - 2023.
27 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2023.

"Orientação : Profa. Dra. Regimênia Maria Braga de Carvalho, Coordenação do Curso de Bacharelado em Educação Física - CCBS."

1. Musculação. 2. Idoso. 3. Qualidade de vida. I. Título

21. ed. CDD 613.7

CLEDSON FELIPE GALDINO LIRA

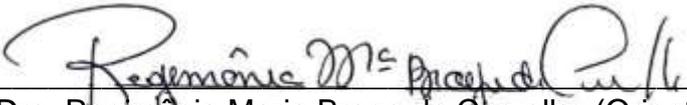
**OS BENEFÍCIOS DA MUSCULAÇÃO NA SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA DE
IDOSOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo) apresentado ao Departamento do Curso de bacharelado em Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel.

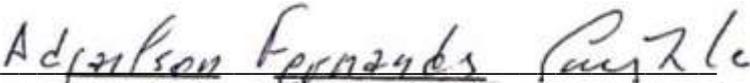
Área de concentração: Musculação na saúde do Idoso.

Aprovada em: 28/11/2023

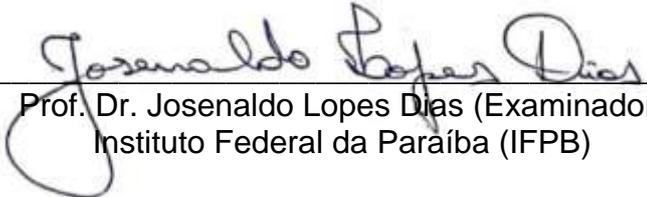
BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Regimônia Maria Braga de Carvalho (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr. Adjailson Fernandes Coutinho (Examinador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr. Josenaldo Lopes Dias (Examinador)
Instituto Federal da Paraíba (IFPB)

A todos que contribuíram para mais uma
etapa da minha vida, DEDICO.

Não fui eu que lhe ordenei? Seja forte e corajoso! Não se apavore, nem se desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar.
Josué 1:9

LISTA DE QUADRO

Quadro 1 - Artigos selecionados nas bases de dados conforme Título/ Tipo de estudo/ Objetivo/ principais resultados/ Conclusão.....	16
--	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	REVISÃO DA LITERATURA	9
2.1	Envelhecimento e suas alterações musculoesqueléticas	9
2.1.1	<i>Sarcopenia e perda de força muscular</i>	9
2.1.2	<i>Perda de massa óssea, Osteopenia</i>	10
2.1.3	<i>Diminuição da flexibilidade</i>	10
2.2	História da musculação	10
2.2.1	<i>Musculação e treinamento resistido</i>	11
2.2.2	<i>Benefícios fisiológicos da musculação</i>	11
2.2.2.1	<i>Aumento da massa muscular e mobilidade</i>	12
2.2.2.2	<i>Fortalecimento ósseo</i>	12
2.2.2.3	<i>Melhora da Flexibilidade</i>	12
2.3	Prevenção e tratamento de doenças crônicas	13
2.3.1	<i>Obesidade</i>	13
2.3.2	<i>Hipertensão e aterosclerose</i>	13
2.3.3	<i>Diabetes mellitus tipo 2</i>	14
2.3.4	<i>Melhora da sensibilidade a insulina</i>	14
2.3.5	<i>Controle de peso</i>	14
2.3.6	<i>Saúde geral</i>	14
3	METODOLOGIA	15
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	19
5	CONCLUSÃO	20
	REFERÊNCIAS	21

OS BENEFÍCIOS DA MUSCULAÇÃO NA SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

THE BENEFITS OF BODYBUILDING ON THE HEALTH AND QUALITY OF LIFE OF THE ELDERLY: A SYSTEMATIC REVIEW

Cledson Felipe Galdino Lira¹
Regimênia Maria Braga de Carvalho²

RESUMO

O mundo vem passando por modificações, e o crescimento da população idosa é uma das mudanças que vem ocorrendo desde as últimas décadas, ocasionado principalmente pela queda nas taxas de fecundidade e de mortalidade e do aumento da expectativa de vida. O envelhecimento é um processo gradual, definido como um fenômeno que acontece naturalmente, no qual ocorre alterações que atinge as principais capacidades físicas (resistência, equilíbrio, velocidade, coordenação, flexibilidade, força e agilidade), necessárias para o desenvolvimento das atividades instrumentais da vida diária. Diante disso, a prática de exercícios físicos, em específico (musculação), tornou-se uma ferramenta pedagógica muito importante na resolução dos problemas da velhice, devido ao seu baixo risco de lesões e fácil adaptação. Assim, através de uma pesquisa bibliográfica, encontrados na base de dados Google acadêmico, bem como em artigos acadêmicos, teses, dissertações, livros e revistas encontradas na literatura, buscou-se entender os benefícios que a musculação pode oferecer aos idosos. Como resultados apresentados, a musculação demonstrou-se benéfica à manutenção da autonomia do idoso, bem como na prevenção e tratamento da sarcopenia, da osteopenia e de várias doenças, sendo um excelente meio de se obter uma melhor qualidade de vida.

Palavras-chave: musculação; idoso; qualidade de vida.

ABSTRACT

The world has been undergoing changes, and the growth of the elderly population is one of the changes that has been occurring over the last few decades, mainly caused by the drop in fertility and mortality rates and the increase in life expectancy. Aging is a gradual process, defined as a phenomenon that occurs naturally, in which changes occur that affect the main physical capabilities (resistance, balance, speed, coordination, flexibility, strength and agility), necessary for the development of instrumental life activities. Daily. In view of this, the practice of physical exercise, specifically (bodybuilding), has become a very important pedagogical tool in solving the problems of old age, due to its low risk of injuries and easy adaptation. Thus, through bibliographical research, found in the Google Scholar database, as well as in academic articles, theses, dissertations, books and magazines found in the literature, we sought to understand the benefits that bodybuilding can offer the elderly. As results presented, weight training proved to be beneficial in maintaining the autonomy of the

¹ Cledson Felipe Galdino Lira - discente do curso de bacharelado em Educação Física/UEPB. E-mail: cledson.lira@aluno.uepb.edu.br.

² Regimênia Maria Braga de Carvalho – docente do departamento de Educação Física/UEPB. E-mail: regimienia2020@servidor.uepb.edu.br

elderly, as well as in the prevention and treatment of sarcopenia, osteopenia and various diseases, being an excellent means of obtaining a better quality of life.

Keywords: bodybuilding; elderly; quality of life.

1 INTRODUÇÃO

Um período de transformação está ocorrendo em nossa sociedade, entre os quais se destaca o aumento da população. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE (2018), há evidências substanciais que sugerem que nossa população está passando por uma mudança substancial no crescimento. Um relatório do instituto revelou que os avanços na tecnologia e na ciência, levaram ao aumento da expectativa de vida no Brasil. Conseqüentemente, as projeções revelam que, até 2060, um número impressionante de 73 milhões de brasileiros terá atingido a idade de 60 anos ou mais.

O grupo com maior crescimento nos últimos anos e o grupo que continuará a crescer mais no futuro são os idosos. Nos países em desenvolvimento, os indivíduos com 60 anos ou mais são considerados idosos, enquanto isso se estende aos indivíduos com 65 anos ou mais nos países desenvolvidos, de acordo com a Organização Mundial da Saúde. Assim, os especialistas mudaram seu foco para o envelhecimento saudável.

A Organização Pan-Americana da Saúde descreve o envelhecimento como “um processo contínuo, individual, cumulativo, irreversível e universal, com mudanças naturais características em todo o corpo humano.

Segundo Maciel (2010), acredita que o envelhecimento é um fenômeno natural na vida humana, porém, é complexo e mutável, e sua compreensão permeia uma perspectiva interdisciplinar. O envelhecimento é definido como “o processo natural, progressivo e irreversível que leva à perda gradual do corpo”. Essas perdas são caracterizadas por alterações “orgânicas, fisiológicas e psicológicas”.

Diante disso, o exercício físico é, sem dúvida, um dos meios para o idoso ter uma vida mais saudável na velhice. Através dos exercícios físicos, muitos dos problemas que se tem nessa fase podem ser trabalhados e melhorados através de um acompanhamento rigoroso de um profissional da educação física, proporcionando assim, resultados satisfatórios, físico e mental.

Segundo Santos et al. (2022), a atividade física regular pode melhorar a força, a massa muscular e a flexibilidade articular, ter impacto positivo no dia a dia dos idosos e pode ser observada nas diferentes demandas exigidas para viver nos idosos, como a prevenção de quedas, que podem ter conseqüências graves, e porque essas atividades fortalecem os idosos. No domínio do exercício físico, o referido autor acredita que a musculação é uma importante forma de exercício físico para os idosos, porque é benéfico para melhorar a força, a potência explosiva, a resistência muscular e a coordenação motora, sendo também um importante momento de socialização e relaxamento, também útil para a psicologia dos idosos e para a saúde emocional.

O treinamento de força são exercícios que utilizam pesos e equipamentos para criar resistência aos músculos, ou seja, a pessoa realizará movimentos como flexão, extensão, rotação (agachar, levantar, puxar ou empurrar), semelhantes aos que realiza diariamente, para buscar algum objeto, limpar a casa, e tantas outras atividades.

Os exercícios de força são vitais para homens e mulheres idosos porque ajudam a manter a massa muscular, facilitam os movimentos, mantêm a mobilidade e

evitam problemas articulares (Neto, 2020). Por esses e outros motivos, a musculação tem se tornado uma das mais procurada pelo público idoso.

Nessa perspectiva, vale ressaltar a importância do estudo sobre a musculação para idosos, para o enriquecimento literário da educação física no âmbito da saúde pública. Nesse contexto, a revisão bibliográfica tem como objetivo buscar informações em relação a relevância da prática da musculação, buscando evidenciar todos os benefícios oferecidos ao público idoso, mostrando que a musculação é uma grande aliada para melhoria de diversos problemas, que prejudicam a qualidade de vida dos idosos.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Envelhecimento e suas alterações musculoesqueléticas

Segundo Hagem et al., (2019) o envelhecimento é definido como um processo natural e universal, onde variáveis como genética, meio ambiente, estilo de vida, doenças crônicas, entre outras, se interagem e por ser também complexo e multifatorial, pode levar à deterioração das funções biológicas a nível celular, comprometendo a integridade estrutural dos órgãos dos seres humanos.

Durante o processo de envelhecimento há uma redução da massa muscular e óssea, aumento do índice de massa corporal (troca de músculo por gordura), rigidez articular, redução da estatura (compressão da coluna vertebral), alterações posturais, artrite degenerativa e dor crônica (Pancotte, 2016). A seguir, veremos algumas dessas alterações musculoesqueléticas ocasionados pelo envelhecimento.

2.1.1 Sarcopenia e perda de força muscular

Uma das grandes preocupações do envelhecimento, segundo Robergs e Roberts (2002), são as alterações relacionados ao sistema musculoesquelético, como a perda de massa muscular também conhecida como Sarcopenia. As fibras musculares são as células individuais que compõem os músculos do corpo. Elas são especializadas em contrair e gerar força para permitir o movimento.

Sobre a origem da palavra sarcopenia, Rosenberg (1997), cita seu surgimento na Grécia, que literalmente significa "perda de carne". Devido a essa perda muscular, o risco de quedas e fraturas aumentam consideravelmente, assim como a dependência para a realização das tarefas do dia a dia (Silva 2016).

De acordo com Spirduso (2005), a perda de força muscular, devido a sarcopenia, tem início nos membros inferiores, posteriormente os membros superiores, o que explica a perda de equilíbrio, as quedas e fraturas, assim como o prejudicar da postura, tornando-as irregulares e viciosas, acarretando morbidade e mortalidade (Davies MR; Muscle IN 2001; Larsson L; Ramamurthy B. 2000).

A Sarcopenia pode ser ocasionado por vários motivos, como a perda de massa óssea (osteopenia), alterações hormonais (diminuição do estrogênio nas mulheres, e testosterona nos homens) vida sedentária, sono irregular, vícios e problemas neuromusculares.

Para Lucena (2015), a saúde e a qualidade de vida no envelhecimento tornaram-se metas para muitas pessoas, pois se isso não for alcançado, os prejuízos são enormes devido a falta de independência para fazer as tarefas do dia a dia. Por isso a Sarcopenia é tão prejudicial, pois a falta de força muscular e resistência dos

músculos esqueléticos das pessoas, fazem com que elas percam a capacidade de serem independentes.

2.1.2 Perda de massa óssea, osteopenia

Os ossos também sofrem alterações morfológicas e funcionais ao longo dos anos. A densidade óssea é caracterizada por um desequilíbrio entre as células e pela superativação dos osteoclastos, ou seja, aumento da reabsorção de células velhas e redução da formação de novas células, o que torna os ossos mais porosos e, portanto, mais frágeis (Bastos; Nero, 2019). Segundo o autor citado, os ossos são formados por osteoblastos e osteoclastos, sendo os osteoblastos responsáveis pela síntese da matriz óssea, enquanto os osteoclastos realizam a reabsorção óssea.

Segundo os autores Guyton, Hall (1997) e Campos (2003), a formação de tecido ósseo predomina antes dos 40 anos. A partir daí, acredita-se que a formação óssea comece a diminuir. Isto ocorre porque o número de osteoblastos diminui, enquanto a atividade dos osteoclastos permanece inalterada, explicou ele. Aqui estão algumas das principais alterações morfológicas e fisiológicas decorrentes do processo de envelhecimento no tecido ósseo.

- Perda gradual de massa óssea;
- Disparidade na reabsorção de cálcio;
- Desmineralização constante da massa e da densidade óssea o que se traduz numa maior
- Fragilidade óssea;

Devido a esse desequilíbrio, o risco de quedas e fraturas aumentam consideravelmente, assim como doenças, a mobilidade do idoso diminui drasticamente, e a postura fica prejudicada, o que resulta em dores.

2.1.3 Diminuição da flexibilidade

A Flexibilidade refere-se à capacidade do corpo de mover uma articulação através de uma amplitude de movimento suficiente. A diminuição da flexibilidade também é comum à medida que envelhecemos. Isso ocorre devido a alterações no tecido muscular e nas articulações.

Com base nisso, a flexibilidade se refere a como os ossos do nosso corpo se conectam entre si e com articulações como joelhos, tornozelos, cotovelos, ombros e pulsos. A amplitude de movimento articular é uma característica física chamada flexibilidade. Portanto, se reduzido, pode trazer consequências para a saúde física, prejudicando a postura, aumentando as dores na coluna, e os riscos de lesões nas articulações (Monteiro, 1996; Nahas, 2001).

O declínio da flexibilidade nos idosos está parcialmente relacionado com a perda gradual da amplitude de movimento articular, que é causada principalmente pela degeneração do tecido conjuntivo ao redor das articulações e é considerada um dos fatores importantes que limitam a flexibilidade muscular do tendão no idosos (Prince et al., 1997 Anos; Feland et al., 2001).

2.2 História da musculação

Segundo Santarém (2012), a musculação teve origem na Grécia antiga e se popularizou no Império Romano, sendo o principal programa de treinamento dos soldados. A sua formalização só começou fora do contexto militar no final do século

XIX. Registros históricos apontando para a musculação existem desde o início dos tempos. As escavações revelaram pedras esculpidas à mão, permitindo aos historiadores entender que as pessoas usavam musculação. Temos esculturas dos anos 400. A.C que retrata uma figura feminina harmoniosa e mostra as preocupações estéticas da época. Os relatos do jogo de arremesso de pedras datam de 1896 a.C. (Bittencourt; Apud Prazeres, 2007).

A musculação tem uma história rica e variada, que remonta a diferentes civilizações e períodos históricos. Não está claro quando nasceu a musculação como forma de exercício físico. Em 510 a.C., Milon de Cróton utilizou uma sobrecarga para desenvolver hipertrofia muscular (Chapman, 1994). Na Grécia antiga, o treinamento de força faziam parte dos jogos olímpicos, mas a forma moderna da musculação veio a se desenvolver nos séculos 19 e 20, tendo como uma figura importante, Eugen Sandow, por muitos considerado o Pai da musculação. Outro ponto importante, foi o surgimento das competições de fisiculturismo, como o Mr. Olympia na década de 60.

Alguns estudos como o da (Faculdade Euclides da Cunha) apontam que a popularização da musculação se deu nos 90, com o aumento do número de academias, com pessoas em busca de hipertrofia muscular e estética corporal. Nos dias de hoje, com os diversos estudos científicos realizados, a musculação é considerada um importante meio de obtenção de benefícios que proporcionam melhorias significativas na qualidade de vida daqueles que a praticam (Costa, 2004; Miranda 2014; Filho e gonçalves 2017).

2.2.1 Musculação/treinamento resistido

A musculação é uma modalidade de exercício físico no qual serão utilizados diversos equipamentos como por exemplo, pesos livres (anilhas, caneleiras, alteres) elásticos e máquinas, utilizando cargas e repetições progressivas. Conforme Junior (2019), na musculação serão feitos vários tipos de exercícios, com diversos movimentos, como por exemplo Flexão de braço na rosca direta, ou extensão de braço no tríceps pulley, adução do peitoral no voador, entre outros diversos exercícios e máquinas que fazem parte de uma academia.

Os fatores os quais devem ser considerados quando passar atividades físicas para idosos são a intensidade e o volume de treino, que não podem ser os mesmos de um indivíduo mais jovem. Para Pereira (2005), a musculação é essencial para o corpo, sendo este um mecanismo mais eficaz para induzir respostas fisiológicas ao exercício. A musculação trata estritamente do aumento da massa muscular. De forma mais ampla, o treinamento de força é um programa de exercícios que utiliza pesos livres, faixas de resistência e até mesmo peso corporal para aumentar a massa muscular.

Os exercícios com peso corporal podem fortalecer o corpo, melhorar a condição física e são uma das formas mais completas de preparação física, apresentam baixo risco de lesões e possuem características favoráveis e adaptativas.

2.2.2 Benefícios fisiológicos da musculação

A musculação é uma das atividades físicas que mais traz benefícios ao corpo, pois afeta todos os grupos musculares de forma supervisionada e eficaz, melhorando assim a qualidade de vida, aumentando a massa muscular, reduzindo o estresse e ajudando a combater o sedentarismo, aterosclerose, controle da pressão arterial, diabetes e osteoporose (Palma, 2019; Lima, 2020; Costa, 2004).

Marinho (2009) e Coelho et al. (2014), consideram o treinamento de força uma ferramenta importante para melhorar o funcionamento físico diário, a independência e a qualidade de vida. Além disso, aumentar a força e a potência muscular também é importante para manter a independência e reduzir a fadiga acumulada em idosos.

2.2.2.1 Aumento da massa muscular e mobilidade

Como já dito anteriormente, com o envelhecimento, o corpo humano, passa a perder massa muscular, o que chamamos de Sarcopenia.

Um dos grandes benefícios da musculação é o ganho de massa muscular, o que podemos observar que quando praticado, ela irá ajudar diretamente na prevenção da sarcopenia, além do aumento da força e resistência.

Na prática da musculação, os praticantes são submetidos a um treinamento resistido, normalmente em salas de musculação (academias), pesos são levantados em movimentos repetidos, o que cria micro lesões nos músculos. O corpo responde a essas lesões reparando e fortalecendo os músculos, levando ao crescimento muscular e uma melhora significativa na flexibilidade e mobilidade, e um impacto positivo na prevenção da osteoporose e a artrose, respectivamente.

Ao realizar movimentos de contração em exercícios resistidos, as fibras musculares sofrem alterações, seu diâmetro e comprimento aumentam devido à contração, o que chamamos de (hipertrofia). O exercício físico aumenta a fibrovascularização, o que melhora a nutrição muscular, permitindo ao indivíduo ter maior energia e vitalidade (Spiriduso, 2005).

Nesse contexto, o treinamento de força é fundamental no cotidiano dos idosos, auxiliando nas tarefas diárias como levantar objetos e também nas atividades físicas (Nahas, 2001). Uma vez ativados, os músculos tornam-se mais tensos, mais fortes e mais flexíveis. Sem ativação, os músculos tornam-se fracos, flácidos e inelásticos.

Portanto, a musculação é importante para promover o tônus muscular, aumento da resistência e melhor mobilidade.

2.2.2.2 Fortalecimento ósseo

Os benefícios do treinamento de resistência incluem estimulação do estresse mecânico, levando à formação óssea, e liberação e regulação hormonal, levando ao aumento da densidade óssea e do conteúdo mineral.

O aumento do recrutamento de unidades motoras é benéfico para melhorar os níveis de força, equilíbrio e controle postural, melhorando a saúde e a qualidade de vida em idosos, e serve como uma intervenção terapêutica não farmacológica para prevenir a osteoporose e a osteopenia (Jesus et al., 2019).

Para Júnior (2019), a musculação é uma importante arma que ajuda a fortalecer e proteger ossos e cartilagens. Através de exercícios resistidos, como em uma academia, a aplicação de resistência nos ossos com pesos ou outros materiais (por exemplo, materiais elásticos) estimula o aumento da densidade óssea, reduzindo assim o risco de osteopenia, além de melhorar a mobilidade no seu trabalho diário.

2.2.2.3 Melhora da flexibilidade

O treino de força contribui para a ampliação da flexibilidade, porquanto os ligamentos, tendões e músculos são menos elásticos e flexíveis nos idosos. Comumente esta alteração é devido ao conteúdo de água diminuído, calcificação e

substituição de fibras elásticas por colágenas. junto isso, os tecidos estão sujeitos a lesões (Neves, 2019).

Dentro da musculação, os alongamentos e os exercícios de mobilidade são importantíssimo na vitalidade do público em geral, em especial os idosos. Conforme Neto (2020), O alongamento melhora a elasticidade muscular e a mobilidade articular, dois componentes principais da flexibilidade, aumentando igualmente a amplitude de movimento. Em alguns casos onde a flexibilidade é muito baixa, o alongamento deve ser feito em outros momentos, separados do treino de força, para destacar a quantidade de exercícios de alongamento para cada músculo e sua intensidade.

A flexibilidade muscular e tendínea pode ser alcançada através de exercícios de alongamento, permitindo uma maior amplitude de movimento que requer o envolvimento daquela articulação (NAHAS, 2001).

Portanto, como força e flexibilidade são as capacidades físicas que os idosos mais utilizam no dia a dia, aplicar a força é fundamental no treinamento de força para aprimorar o execução de suas funções (NEVES, 2019).

2.3 Prevenção e tratamento de Doenças crônicas

2.3.1 Obesidade

A musculação desempenha um dever imprescindível no processo de emagrecimento. A obesidade quando não combatida, tende a progredir a um quadro de aterosclerose, porquanto as pessoas sedentárias e obesas, apresentam um elevado nível de PCR, e dessa forma aumentam o risco de doenças cardiovasculares e diabetes tipo 2.

De acordo com Barría et al. (2021), o treino resistido é um aliado no combate à obesidade por reduzir a massa gorda e conservar a volume corporal magra. Através do treino com pesos, os idosos queimarão calorias e aumentarão a volume muscular, aumentando igualmente a sua taxa metabólica basal e trabalhando diretamente na perda de peso.

Uma das formas mais comuns de avaliação corporal, e que são repetidamente realizadas em academias é a mensuração das dobras cutâneas. Isso é feito para calcular a quantidade de gordura subcutânea que um indivíduo possui, o que é importante para saber o risco de doenças cardiovasculares e diabetes (Akin rémy, 2013).

O plano de treinamento na musculação, deve acontecer individualmente dentro do andamento correto, quando os exercícios são praticadas continuamente, todas as semanas, podem reduzir a obesidade á medida que aumenta o gasto energético, e a massa corporal magra (Pillat, 2021).

2.3.2 Hipertensão e aterosclerose

Os cuidados relacionados a pressão arterial do idoso, devem ser ainda mais observados nessa fase. O idoso que não pratica exercícios físicos e possui um estilo de vida sedentário, tem maior risco de adquirir um problema cardiovascular. A pressão alta é uma das principais causas de AVC e infarto no mundo. Com o aumento de peso, há um acúmulo de gordura nas artérias, dificultando a passagem do sangue, o que chamamos de (Aterosclerose). Como o sangue tem dificuldade de circular pelas artérias, o coração tem que trabalhar mais até ficar sobrecarregado. Uma redução

neste canal aumenta a pressão arterial, a pressão do sangue contra as paredes das artérias, aumentando o risco de doenças cardiovasculares.

Santos JCdS, de Queiroz Pedroso e Silva TCda (2019), relatam que na musculação, os músculos se contraem, comprimindo os vasos sanguíneos e ajudando o fluxo sanguíneo no corpo. Além disso, a musculação queima energia e, com a prática, cada vez menos gordura começa a se acumular nas artérias, resultando em benefícios na perda de peso. À medida que o fluxo sanguíneo melhora e os níveis de gordura diminuem, o coração começa a trabalhar menos, diminuindo a pressão arterial e o risco de doenças cardiovasculares.

2.3.3 Diabetes mellitus tipo 2

Nos casos de diabetes, os tecidos do corpo tornam-se resistentes ao hormônio insulina, que ajuda a transportar a glicose dos alimentos para as células. Esta é uma doença crônica que afeta todo o corpo, causando dificuldade na metabolização e utilização da glicose para alimentar os tecidos e produzir ATP. A insulina produzida acaba não funcionando adequadamente, o que pode causar sobrecarga no pâncreas.

O DM2 não é considerado uma doença única, mas sim um grupo heterogêneo de doenças metabólicas cuja característica comum é a hiperglicemia, consequência da falha na secreção de insulina (Sociedade, 2013).

A maioria das pessoas com DM2 são idosos, em grande parte devido a processos de mudança na função e estrutura corporal. Portanto, os idosos são mais suscetíveis a essas doenças. O diabetes tipo II é uma doença endócrina caracterizada por hiperglicemia (Cardoso e col, 2007).

Baseado nisso, a musculação pode ser benéfica para pessoas com diabetes, desde que seja realizada com cuidado e sob a supervisão de um profissional de saúde ou um treinador qualificado. Os autores Franchi e Col (2008) e Carvalho e Col (2015) citam alguns dos benefícios da musculação para pessoas com diabetes, são eles:

2.3.4 Melhora da sensibilidade à insulina

Exercícios de resistência, como musculação, podem melhorar a sensibilidade à insulina e ajudar a controlar os níveis de açúcar no sangue.

2.3.5 Controle do peso:

O treinamento de força é uma forma eficaz de queimar calorias, auxiliando na perda de peso ou na manutenção de um peso saudável, pois o excesso de gordura pode piorar a resistência à insulina. Os exercícios resistidos também melhoram a saúde do coração e reduzem automaticamente o risco de complicações relacionadas ao diabetes.

2.3.6 Saúde geral

O treinamento regular com pesos pode ajudar a melhorar a qualidade de vida de um indivíduo, aumentando a energia, reduzindo o estresse e melhorando a qualidade do sono.

3 METODOLOGIA

O método de estudo é uma revisão bibliográfica, uma investigação em material teórico sobre o tema em questão, interpretando e detalhando os dados coletados de forma descritiva. As buscas foram efetuadas de acordo com o objetivo do estudo para mostrar os benefícios que a musculação oferece à saúde do idoso. Para isso foram utilizadas pesquisas na base de dados do Google Acadêmico, onde foram encontradas dissertações, teses, artigos acadêmicos e revistas presentes na literatura, para assim, enriquecer e aperfeiçoar o entendimento do tema em questão. Foram utilizados os termos: musculação para idosos, benefícios da musculação para idosos, idoso e exercício resistido. Os artigos que foram utilizados estão em um recorte de tempo de 2019 a 2023, totalizando 13.140 no total, sendo 60 artigos a princípio sistematicamente analisados e reduzidos para 8 artigos, estes, que envolviam associação entre a musculação e o envelhecimento, relacionados a temática abordada. A amostra foi composta por estudos e pesquisas que agregassem valor, contribuindo para a elaboração desse artigo.

Quadro 1 - Artigos selecionados nas bases de dados conforme Título/ Tipo de estudo/ Objetivo/ principais resultados/ Conclusão.

Nº	Título	Tipo de estudo	Objetivo	Principais resultados	Conclusão
1	Os benefícios da musculação para idosos relacionados as adaptações fisiológicas.	Revisão bibliográfica	Discutir sobre os benefícios da musculação para a saúde dos idosos, por entendermos que o sedentarismo é uma das causas que favorece o surgimento de várias doenças para esta população.	Os resultados demonstram a eficácia da musculação no ganho de força, resistência, flexibilidades e dentre outras qualidades físicas proporcionada por adaptações fisiológicas devido à prática regular do treinamento e que facilitaram no desempenho de atividades diárias, além de melhorar o humor promovendo uma melhor qualidade de vida.	Diante das pesquisas abordadas, conclui-se que o exercício físico supervisionado por um profissional de Educação Física, sempre respeitando a individualidade biológica de cada paciente, mostrou-se benéfico para esta população.
2	Efeitos e benefícios da musculação para o idoso	Artigo de revisão	Investigar, por meio de revisão de literatura, os efeitos e os benefícios da musculação para o idoso.	A prática de exercícios físicos pode ajudar a retardar as mudanças físicas e psíquicas que o envelhecimento traz, além de também de dar o idoso uma melhor autonomia funcional, ajudando na manutenção e melhora de diferentes valências físicas no idoso tais como: massa muscular, potência, força, flexibilidades, entre outras.	A musculação mostrou em diferentes estudos como sendo um dos principais exercícios físicos que ajuda na melhoria física e fisiológica das pessoas com idades mais elevadas, diminuindo de uma forma geral a ocorrência de quedas e lesões, proporcionando condições para o idoso desenvolver suas atividades cotidianas sem depender de ajuda e enfim condicionando-o a uma melhor qualidade de vida.
3	Benefícios do treinamento resistido para idosos.	Revista Científica Online	Compreender os benefícios que os exercícios de força trazem às pessoas, em especial aos idosos.	Aumento da força muscular, diminuição da gordura corporal, aumento da massa magra, diminuição nos níveis de doença e colaboração no tratamento da osteoporose. Além do mais, a musculação ainda trás aos idosos uma maior segurança para exercer suas atividades diárias de maneira autônoma e independente	Conclui-se que, o treinamento com força é benéfico e eficaz para um envelhecimento mais saudável e tranquilo. Os idosos que optam pelo programa de treinamento resistido possuem uma terceira idade mais segura, além de aumentar sua longevidade e qualidade de vida.
4	Contribuição do treino resistido e seus benefícios para saúde do idoso.	Revisão narrativa	Discorrer sobre a contribuição do treino resistido para a saúde do idoso.	Devido às adaptações que o treinamento gera no endotélio, possibilita o fortalecimento das artérias garantindo melhor fluxo sanguíneo ao corpo, auxiliando no controle da pressão arterial, além de exercer melhor qualidade muscular, seja na manutenção ou no aumento da força, conseqüentemente, contribuindo para os aspectos funcionais do idoso.	Conclui-se que o treino resistido exerce um grande benefício na qualidade de vida da pessoa idosa por contribuir na saúde cardíaca, diminuindo expressivamente a possibilidade de patologias como acidentes vasculares.

5	Benefícios da musculação para as pessoas com doenças crônicas não transmissíveis .	Estudo bibliográfico de caráter exploratório	Analisar os benefícios da musculação para as pessoas com doenças crônicas não transmissíveis.	Acredita-se que a prática da musculação para portadores de DCNT gera mais benefícios, tendo assim seu fator principal à prevenção e a melhora da qualidade de vida tanto para pessoas na terceira idade, quanto para pessoas não portadoras dessas doenças, assim trazendo ganhos significativos para o indivíduo e podendo agregar pontos positivos como, por exemplo: ajudando na melhoria cardiorrespiratória e prevenindo de outros tipos de doenças.	Podemos assim verificar que a musculação é uma atividade importante, pois, promove benefícios como o aumento da densidade óssea, portanto combate a osteoporose, fortalece o sistema musculoesquelético, evitando problemas cardíacos; aumenta o metabolismo de carboidratos no organismo, diminuindo, então, a formação de gordura.
6	Treinamento resistido na qualidade de vida de idosos.	Revisão bibliográfica de abordagem qualitativa e natureza descritiva.	Compreender como a prática do treinamento de resistência interfere na qualidade de vida de idosos	Verifica-se que o treinamento de resistência pode ajudar ao idoso na sua independência funcional, psicológica e social, melhorando, assim, seu bem-estar integral de forma equitativa. Além disso, a musculação foi o treinamento de resistência mais indicado para idosos devido ao ganho de equilíbrio, flexibilidade, coordenação, agilidade, massa óssea e mobilidade funciona.	O envelhecimento é resultado de um processo que se demonstra multifatorial e complexo, que não depende apenas da fase cronológica da vida, tendo outras razões para que este se instale. Sendo assim, não se sabe como se chegará a esta fase: de forma autônoma e com qualidade de vida ou com dependência e diversas comorbidades, pois o caminho percorrido é um dos fatores a ser considerado.
7	O papel do exercício físico no envelhecimento saudável.	Revista.	Apresentar as evidências científicas atuais sobre os efeitos do exercício físico, uma importante ferramenta não-farmacológica, em aspectos da saúde mental (cognição) e física (mobilidade e força muscular) de idosos.	Evidências científicas apontam que o treinamento multimodal, em especial envolvendo exercícios resistidos associados a outras modalidades, beneficia tanto idosos robustos como frágeis. No entanto, a progressão de frequência (3x/semana) e intensidade (moderada-alta) deve respeitar a condição inicial do idoso.	O exercício físico, em especial o treinamento multimodal envolvendo exercícios resistidos associados a outras modalidades, tem efeitos positivos sobre habilidades físicas e cognitivas de idosos, as quais são essenciais para a manutenção da independência na velhice e para o envelhecimento saudável.
8	TREINAMENTO DE FORÇA PARA IDOSOS: contribuições do exercício resistido para	Monografia	Avaliar um grupo de idosos no espaço da academia visando contribuir para um melhor conhecimento sobre a importância do treinamento resistido com pesos na fase do envelhecer.	O treinamento resistido com pesos no envelhecimento tem papel fundamental na melhora da capacidade funcional, psicológica e na qualidade de vida.	Diante dos fatos, o incentivo ao exercício físico é primordial, e principalmente se tratando de treinamento com pesos para idosos, sendo este, um dos meios de treinamento mais eficazes para que o idoso se torne mais independente, refletindo positivamente em suas tarefas do cotidiano, com isso, o treino com cargas traz um fortalecimento muscular, e ósseo com a finalidade de estabilizar as cadeias musculares constituídos com reforços físicos de exercícios

o aumento da força e desenvolvime nto da capacidade funcional				
---	--	--	--	--

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os autores Nascimento; Santos, (2023), realizaram uma pesquisa de cunho bibliográfico, com o intuito de discutir os benefícios que a musculação traz á saúde dos idosos, por se tratarem de um grupo de risco, que na maioria das vezes sedentários, possuem uma maior chance de adquirirem problemas e doenças por conta das consequências da longevidade. Ao fim do estudo, eles relatam benefícios no ganho de força, resistência e flexibilidade, além de ser uma atividade primordial no campo psicológico.

A princípio, Medeiros, Souza e Oliveira (2019), trouxeram uma pesquisa fundamentada no referencial bibliográfico, afim de investigar os efeitos benéficos que a musculação proporciona. Os autores apresentaram as modificações fisiológicas que o corpo sofre no processo de envelhecimento, em contraponto, apresentam os efeitos positivos da prática da musculação, e os citam: força, potência e flexibilidade, contribuindo no retardo dessas alterações físicas e psíquicas.

Relacionado a isso, Garcia, Prado, Caputo, Gomes e Costa (2020), realizaram um estudo a fim de entender os benefícios do exercício resistido na vida dos idosos. Eles apresentaram as alterações bioquímicas, morfofuncionais, e psicológicas, e o que elas causam na vida do idoso. Em paralelo a isso, mostraram que o treinamento de força bem elaborado, é extremamente útil na melhoria e prevenção de doenças crônicas, na realização de tarefas diárias e no aumento da força muscular.

Por meio de uma revisão narrativa, Silva e Cruz, (2022), fizeram uma pesquisa com o objetivo de discorrer sobre a contribuição da musculação ao idoso. Os autores concluíram que a prática regular do treino de força geram inúmeros benefícios, sendo uma importante ferramenta não farmacológica, e uma arma poderosa na reversão da perda de massa muscular, na melhoria da marcha, prevenção de doenças e acidentes vasculares.

Através de um estudo bibliográfico de caráter exploratório, os autores Campos, Santana, Santos, Lúcio e Júnior (2022) analisaram os benefícios que a musculação traz às pessoas com doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). No texto os autores desenvolvem todo o processo de envelhecimento e suas modificações, a prática da musculação e como ela funciona, concluindo que a modalidade é totalmente eficaz aos portadores de doenças crônicas não transmissíveis, e aos idosos, pois através da musculação pontos positivos como o aumento da densidade óssea, o combate à osteoporose, obesidade, câncer, diabetes, além da prevenção de problemas cardíacos. Dessa forma, o idoso praticante do exercício resistido faça a ter uma melhor qualidade de vida.

Procurando entender os resultados do treinamento resistido na vida dos idosos, os pesquisadores Ferreira, Cardoso, Lima e Oliveira (2019), trabalharam em um estudo de revisão bibliográfica. Eles demonstraram através do texto, o que acontece durante o processo de envelhecimento tais como suas consequências físicas. Através do estudo ficou claro que o treinamento de resistência além de atuar positivamente no campo físico como por exemplo (na flexibilidade, na coordenação, no equilíbrio, na mobilidade e agilidade), ela também atua na esfera psicológica e social (Ao praticarem a atividade de musculação, os idosos passam a interagir mais, conhecendo novas pessoas e com isso prevenindo e melhorando problemas psicológicos).

Melo (2020), traz a relevância do exercício físico como uma ferramenta não farmacológica agindo na intervenção de doenças neurodegenerativas, na manutenção e melhoria da função cognitiva. Fala também da síndrome da fragilidade que está ligada à perda de massa muscular, óssea, e a perda de mobilidade, que é

comum nessa fase, interligando a prática de exercício físico com peso. Concluindo, a autora cita as recomendações atuais de frequência na sala de musculação (no mínimo três vezes na semana), respeitando sempre a individualidade e a dificuldade de cada indivíduo.

Pereira (2022), realizou uma pesquisa de caráter transversal, descritiva e de campo, inicialmente qualitativa, com o objetivo de avaliar um grupo de idosos numa academia, visando investigar os efeitos que o treinamento resistido produz no condicionamento físico, na estabilidade e no desenvolvimento dos movimentos desse público, como também identificar os motivos, nos quais os idosos procuram uma academia. Em seu estudo, ela desenvolve todo o processo do envelhecimento e suas mudanças fisiológicas, ela também cita alguns hábitos nocivos que são adquiridos no decorrer da vida, como por exemplo (álcool, tabagismo, má alimentação e sedentarismo) e que são prejudicial a qualquer pessoa, tendo consequências muitas vezes na idade avançada.

Ela traz um resumo do treinamento resistido explicando como que funciona essa prática nos dias de hoje. São usados equipamentos, aparelhos e máquinas, anilhas, elásticos e etc. Ela discute em seu estudo sobre a montagem do treino cuidados médicos e particularidades de cada indivíduo. A realização do estudo aconteceu com a participação de 12 participantes de ambos os sexos entre 60 e 75 anos de idade ativos na academia. Ela concluiu que através da coleta de dados, os participantes continuariam na prática dos exercícios físicos, pois diversos foram os benefícios apresentados, (motivação desempenho da capacidade funcional segurança e independência funcional, portanto uma melhora substancial na qualidade de vida do idoso.

5 CONCLUSÃO

A musculação para idosos tem demonstrado trazer benefícios significativos para a saúde e qualidade de vida dessa faixa etária. Através do estudo realizado, evidenciou-se a importância do treinamento de força para idosos, afim de melhorar a força muscular, densidade óssea, a massa muscular, o equilíbrio, e trabalhar na prevenção e tratamento de doenças, além da autonomia funcional dos idosos. Embora o treino com pesos possa claramente ser indispensável e essencial na promoção da saúde e bem-estar dos adultos mais velhos, é importante adaptar os programas de treino às necessidades e capacidades individuais de cada pessoa.

Dessa forma, fica claro que é de suma importância, a supervisão dos profissionais de educação física, para elaboração de treinos específicos, sendo essencial para a segurança e a eficácia dos exercícios. Além disso, a conscientização sobre os benefícios do treinamento com pesos entre os idosos precisa ser maior, para assim, incentivar a adesão aos programas de exercícios e melhorar a qualidade de vida desta população. Em suma, o treino com pesos provou ser uma ferramenta valiosa para promover a saúde e o bem-estar à medida que envelhecemos.

Portanto, a musculação tem se mostrado eficaz na prevenção de quedas e no combate a doenças relacionadas ao envelhecimento, como a sarcopenia, osteopenia, a obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares, no entanto, é fundamental que as estratégias de treino sejam adaptadas às necessidades individuais. Apesar dos resultados apresentados, vale ressaltar a importância de novas investigações a respeito do assunto, por ser este um tema atual e essencial para a eficácia e a segurança dos programas de treinos de força em adultos mais velhos.

REFERÊNCIAS

- AKINREMI, A. A.; SANYA, A. O.; SANUSI, A.A. Effects of combined aerobics and abdominal strengthening exercises on abdominal adiposity in sedentary adults. *Afr J Med Sci.*, v. 42, n. 4, p. 301-7, 2013.
- BANKOFF, Antonia Dalla Pria. EQUILIBRIO CORPORAL, POSTURA CORPORAL NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO E MEDIDAS DE PREVENÇÃO ATRAVÉS DO EXERCÍCIO FÍSICO: UMA REVISÃO. *Revista Saúde e Meio Ambiente*, v. 9, n. 2, 2019.
- BARRÍA, H. F. et al. Ejercicio físico y suplementación nutricional para el combate De la obesidad sarcopénica em adultos mayores. *Univ. salud, Pasto*, v. 23 n. 1, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.22267/rus.212301.213>. Acesso em: 4 Jun. 2021.
- BASTOS, Rayana Moreira; NERO, Dario da Silva Monte. Efeito do exercício físico no Tratamento da osteoporose. *Encontro Internacional Jovens Investigadores*, v. 4, p. 1-12, 2019.
- CARDOSO, L. M; OVANDO, R. G. M; SILVA, S. F; OVANDO L. A. Aspectos importantes na prescrição do exercício físico para o diabetes mellitus tipo 2. *Revista Brasileira de prescrição e fisiologia do exercício*, v. 1, n. 6, p. 59-69, 2007.
- CARVALHO, S. S; SILVA, T. M. A; COELHO, J. M. F. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, v. 5, p. 1-13, 2015.
- COELHO,B.S.; SOUZA, L.K.; BORTOLUZZI,R.; RONCADA, C.; TIGGEMANN, C.L.; DIAS, C.P.; comparação da força e capacidade funcional entre idosos praticantes de musculação, hidroginástica e não praticantes de exercícios físicos. *Ver. Bras. Geriatr. Gerontol.*, Rio de Janeiro, 2014; 17(3):497-504.
- COSTA, Allan Jose silva da. Musculação e qualidade de vida. In *Revista Virtual EFartigos*. Vol. 02, Nº03 Natal, 2004. Disponível em <http://www.efartigos.hpg.com.br> , acessado em 19 de novembro de 2005 às 15:30.
- COSTA, Allan José Silva da. Musculação e qualidade de vida. Natal: *Revista Virtual EFartigos*, v. 2, n. 4, 2004.
- Chapman DL. *Sandow the magnificent: Eugen sandow and the beginnings of bodybuilding*: University of Illinois Press; 1994.
- Davies MR. Muscle. In: Davies A, Blakeley AGH, Kidd C. *Human Physiology*. Philadelphia: Elsevier; 2001.
- DE AS CAMPOS, Patrick Luiz et al. BENEFÍCIOS DA MUSCULAÇÃO PARA AS PESSOAS COM DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS. *Revista Faipe*, v. 12, n. 1, p. 33-42, 2022.

DE MELO, Ruth Caldeira. O papel do exercício físico no envelhecimento saudável. Revista Kairós-Gerontologia, v. 23, p. 7-15, 2020.

DE PALMA VARELA, Gabriel; DOS SANTOS, Rafaella Zulianello. Motivação Para a Prática da Musculação Por Idosos do Município de Palhoça-SC. Revista Contexto & Saúde, v. 19, n. 36, p. 53-58, 2019.

DIAS, Isabelle Gomes Nunes. Fatores motivacionais para a prática de exercício resistido: estudo realizado em uma academia da zona leste de João Pessoa-PB. 2022.

DO NASCIMENTO, France Willian Ávila; DOS SANTOS, Andréa Araújo. Os benefícios da musculação para idosos relacionados as adaptações fisiológicas.

FELAND JB, MYRER JW, SCHULTHIES SS, FELLINGHAM GW, MEASOM GW. The effect of duration of stretching of the hamstring muscle group for increasing range of motion in people aged 65 years or older. Phys Ther 2001; 81: 1110-7.

FERREIRA, Marcelle Esteves Reis et al. Treinamento resistido na qualidade de vida de idosos. Revista Saúde e Meio Ambiente, v. 8, n. 1, p. 52-62, 2019.

FILHO, Paulo Roberto Pereira; GONÇALVES, Roberto. A Importância da musculação na Terceira idade. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Edição 03. Ano 02, Vol. 01. Pp391-406, Junho de 2017. ISSN:2448-0959.

FRANCHI, K. M. B; MONTEIRO, L. Z; MEDEIROS, A. I. A; ALMEIDA, S. B; PINHEIRO, M. H. N. P; MONTENEGRO, R. M; JÚNIO, R. M. M. Estudo comparativo Do conhecimento e prática de atividade física de idosos diabéticos tipo 2 e não Diabéticos. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 11 p. 327- 339, 2008.

GARCIA, Lucas Xavier et al. Benefícios do treinamento resistido para idosos. Revista Científica Online ISSN, v. 12, n. 2, p. 2020, 2020.

GOMES, Vanessa Borges et al. OS EFEITOS DO TREINAMENTO DE MUSCULAÇÃO PARA HIPERTROFIA NO TRATAMENTO DE IDOSOS HIPERTENSOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. Revista CPAQV–Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida| Vol, v. 13, n. 3, p. 2, 2021.

GUYTON, A.C; HALL, J.E. Tratado de fisiologia médica, 9.ed. Rio de Janeiro: Manolé, 1997.

HADEM, I. K. H. et al. Beneficial effects of dietary restriction in aging brain. Journal of Chemical Neuroanatomy, Amsterdã, v. 95, p. 123–133, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29031555>. Acesso em: 27 abr. 2021.

Hammerschmidt MEC, Lima VAd, Souza WCd, mascarenhas LPG, Grzelczak MT, Prado CV. Motivação para a Prática de Musculação de Aderentes de Academia. CPAQV. 2017;9(1).

HOSS, Iranilda Moha et al. ENVELHECIMENTO MORFOFUNCIONAL MUSCULOESQUELÉTICA: UMA REVISÃO. CAP Accounting and Management-B4, v. 13, n. 1, 2020.

JESUS, Ana Paula Silva de et al. Treinamento resistido na retardação do processo De sarcopenia em idosos. Revista de Atenção à Saúde, v. 17, n. 59, 2019.

Larsson L, Ramamurthy B. Aging-related changes in skeletal muscle. Mechanisms And interventions. Drugs Aging, 2000, 17,4, 303-16.

LIMA, Nadja Rocha; DE FREITAS CAMILO, Bruno. A influência da dança na qualidade de vida dos idosos: uma revisão sistemática. Arquivos de Ciências do Esporte, v. 7, n. 3, 2020.

LUCENA, Esterfania Silva. SARCOPENIA EM IDOSOS: ATIVIDADE FÍSICA NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO.

MACIEL, Marcos Gonçalves. Atividade física e funcionalidade do idoso. Motriz, v.16 n.4, p.1024-1032, out./dez. 2010.

MEDEIROS, Robson da Silva; SOUZA, Flander Diego de; OLIVEIRA, Gilberto Alves de. Efeitos e benefícios da musculação para o idoso. Revista Científica multidisciplinar Núcleo do Conhecimento ISSN, v. 2448, p. 0959, 2019.

MIRANDA, L. História e Filosofia da musculação. Revista Digital, ano 19, n195, agos. 2014. Disponível em: Acesso em: janeiro de 2017.

MONTEIRO, W.D. Aspectos fisiológicos e metodológicos do condicionamento físico na promoção da saúde. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde, 3(1), 1996; 44-58.

NAHAS, M.V. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. Londrina: Midiograf, 2001.

NETO, Venceslau Rodrigues Silva. OS BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO RESISTIDO PARA A MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA EM IDOSOS. Revista Carioca de Educação Física, v. 15, n. 1, p. 16-27, 2020.

NETO, Venceslau Rodrigues Silva. OS BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO RESISTIDO PARA A MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA EM IDOSOS. Revista Carioca de educação Física, v. 15, n. 1, p. 16-27, 2020.

NEVES, Kauana et al. Nível de flexibilidade de idosos pré e pós intervenção de nove Semanas de musculação. RBPFE-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do exercício, v. 13, n. 85, p. 792-796, 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Brasília: OPAS/OMS, 2005.

PANCOTTE, J. Doenças Osteoarticulares: prevalência e tratamento. 2016. 71 f.

Dissertação (Mestrado em Envelhecimento Humano) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2016.

PEREIRA, JULIMAR LUIZ, SOUZA, ELIZABETH FERREIRA DE; MAZZUCO, MARIO ANDRÉ .adaptações Fisiológicas ao Trabalho de Musculação. In: Revista Virtual EF Artigos. Vol: 03 Nº 09 natal –RN, 2005.

PEREIRA, C. P. UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA DE GOIÁS. [s.d.].

PINHEIRO, Jéssica da Silva et al. Efeitos do treinamento resistido/musculação nos indicadores de sarcopenia e obesidade sarcopênica em idosos. 2021.

PILLAT, A. P. et al. Influência da obesidade nos critérios de classificação de Sarcopenia em idosos. Ver. Bras. Geriatr. Gerontol, Rio de Janeiro v. 23 n. 3, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-22562020023.200083>. Acesso em: 18 mai. 2021

PRAZERES, MARCELO VIALE. A prática da musculação e seus benefícios para a Qualidade de vida. Florianópolis: Universidade do Estado de Santa Catarina, 2007.

PRINCE F, CORRIVEAU H, HÉBERT R, WINTER DA. Gait in the elderly. Gait and Posture 1997; 5:128-35.

REIS JÚNIOR, Willian Baião. Qualidade de vida de idosos praticantes de musculação. 2019.

ROBERSGS,R.A.;ROBERTS,S.O.Princípios Fundamentais de Fisiologia do Exercício para a Aptidão, Desempenho e Saúde.1ªedição.São Paulo.Phorte editora,2002.

ROSENBERG, Irwin H. Sarcopenia: origins and clinical relevance. The Journal of nutrition, v. 127, n. 5, p. 990S-991S, 1997.

Santos JCdS, de Queiroz Pedroso CAM, Silva TCdA. Efeitos Agudos do Exercício Resistido na pressão Arterial de Idosos Hipertensos: Um Estudo de Revisão. REVISTA DE TRABALHOS ACADÊMICOS UNIVERSO RECIFE. 2019;5(2).

SANTOS, A. A. dos .; NASCIMENTO, F. W. A. do . BIOMECÂNICA DA CORRIDA E LESÕES DECORRENTES AOS ERROS DOS MOVIMENTOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, [S. l.], v. 8, n. 7, p. 1091–1101, 2022. DOI: 10.51891/rease.v8i7.6395. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/6395>. Acesso em: 7 maio. 2023.

SANTARÉM J. M. Musculação em todas as idades: comece a praticar antes que seu médico recomende. Baurer, SP: Manole, 2012. BUCHNER, David M. Physical activity and quality of life in older adults. Journal of American Medical Association. V. 277, n. 1, p. 64-66, 1997^a.

SILVA, Leandro. CONTRIBUIÇÃO DO TREINO RESISTIDO E SEUS BENEFÍCIOS

PARA SAÚDE DO IDOSO. In: Anais Colóquio Estadual de Pesquisa multidisciplinar (ISSN-2527-2500) & Congresso Nacional de Pesquisa multidisciplinar. 2022.

SILVA, Diana Ferraz et al. Sarcopenia em idosos: envelhecimento, exercícios resistidos e reserva funcional. Revista Faculdades do Saber, v. 6, n. 12, p. 804-813, 2021.

SILVA, Juliana Souto de Oliveira et al. Os Benefícios do Treinamento Resistido em Mulheres Idosas no Retardo do Processo de Osteopenia e Sarcopenia: Uma Revisão Integrativa. 2023.

SILVA, Tatiana Alves de Araújo et al. Sarcopenia associada ao envelhecimento: aspectos etiológicos e opções Terapêuticas. Revista Brasileira de Reumatologia, v. 46, n. 6, p. 391-397, 2006.

SPIRDUSO Waneen. Dimensões Físicas do Envelhecimento, 3 ed. Cap. 5, 2005.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Nutritotal. Disponível em: <http://www.nutritotal.com.br/diretrizes/files/342--diretrizessbd.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2021.

VAZ, R. G. UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA. [s.d.].

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, sou grato a Deus, por permitir e me ajudar chegar até aqui. Sem ele, eu não conseguiria.

Agradeço a minha esposa, por estar comigo durante toda essa jornada. Por me dar força, me apoiar, e me ajudar a passar por tantas etapas e desafios, que confesso, sozinho, não conseguiria.

Ao meu filho, por ser o meu maior incentivo, para sempre entregar o meu melhor.

Agradeço a minha mãe e ao meu padrasto, por acreditar e me incentivar, obrigado por tudo que já fizeram e continuam fazendo. Minha gratidão pela educação que me foi dada.

A minha orientadora Regimênia, por ter aceitado me orientar, meu muito obrigado.

