



FACULDADE DA REGIÃO SISALEIRA
BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

RYAN OLIVEIRA LIMA

A INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO RESISTIDO PARA IDOSOS

Conceição do Coité-BA

2022

RYAN OLIVEIRA LIMA

A INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO RESISTIDO PARA IDOSOS

Artigo científico submetido como Trabalho de Conclusão de Curso para o curso de Bacharelado em Educação Física do Curso para a Faculdade da Região Sisaleira, orientado pelo Prof. Ms. Dilton dos Santos Silva.

Conceição do Coité-BA

2022

Ficha Catalográfica elaborada por:
Carmen Lúcia Santiago de Queiroz – Bibliotecária
CRB: 5/1222

L628 Lima, Ryan Oliveira
A influência do treinamento resistido para idosos
/Ryan Oliveira Lima. - Conceição do Coité: FARESI,
2022.
19f.il.; color.

Orientador: Prof. Ms. Dilton dos Santos Silva.
Artigo científico (bacharel) em Educação Física –
Faculdade da Região Sisaleira (FARESI). Conceição
do Coité, 2022.

1 Educação Física 2 Treinamento em idosos 3
Treinamento resistido. 4 treinamento patologias.
I Faculdade da Região Sisaleira – FARESI
II Silva, Dilton dos Santos. III Título.

CDD: 796.01926

A INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO RESISTIDO PARA IDOSOS

Ryan Oliveira Lima¹
Dilton Santos Silva²

RESUMO

Tendo como uma das consequências do envelhecimento a perda de força, redução da capacidade física e diminuição da massa muscular, a prática do exercício resistido pode atuar melhorando e revertendo esse quadro uma vez que a prática atua na manutenção muscular. Neste contexto, o objetivo central é constatar a importância do treinamento resistido no dia a dia dos idosos, incluindo a interferência do treinamento resistido em patologias. Consiste em uma revisão de literatura, em que a coleta de dados dos artigos foi efetuada nas bases de dados eletrônicas da Scielo, Medline e BVS, na língua portuguesa e inglesa, onde, 22 artigos atenderam os objetivos propostos e selecionados para a realização da revisão. Com resultados satisfatórios em que todos os autores entraram em um consenso positivo em relação a importância do treinamento resistido no dia a dia, demonstrando os principais pontos e relevância na qualidade de vida dos idosos. Compreendeu-se que o treinamento resistido para os idosos tem uma função de inibir, controlar e também de prevenir algumas doenças quando se tem uma prática constante, foram citadas patologias como diabetes, hipertensão arterial dentre outras tão comum nesse grupo de pessoas cujo vem tendo um crescimento considerado quando se compara aos jovens e crianças

PALAVRAS-CHAVE: Treinamento resistido, treinamento em idosos, treinamento patologias.

ABSTRACT

One of the consequences of aging is the loss of strength, reduced physical capacity, and decreased muscle mass. The practice of resistance exercise can play a crucial role in improving and reversing this condition, as it aids in maintaining muscle mass. In this context, the main objective is to highlight the importance of resistance training in the daily lives of older adults, including its impact on various pathologies. This article presents a literature review, where data were collected from 22 articles in Portuguese and English through electronic databases such as Scielo, Medline, and BVS. The results showed unanimous agreement among the authors regarding the positive significance of resistance training in the daily lives of older adults, emphasizing its relevance in improving their quality of life. It was observed that consistent resistance training can inhibit, control, and prevent certain diseases, such as diabetes and hypertension, which are common among this age group experiencing a significant increase compared to younger individuals.

KEYWORDS: Resistance training, training in older adults, training and pathologies.

¹ Discente do curso de Educação Física.

² Docente orientador.

1. INTRODUÇÃO

A população brasileira manteve a tendência de envelhecimento dos últimos anos superando a marca dos 30,2 milhões em 2017, em 2012, a população com 60 anos ou mais era de 25,4 milhões. Os 4,8 milhões de novos idosos em cinco anos correspondem a um crescimento de 18% desse grupo e as mulheres são maioria expressiva nesse grupo com 16,9 milhões (56% dos idosos), enquanto os homens idosos são 13,3 milhões (44% do grupo). Não só no Brasil, mas no mundo todo vem se observando essa tendência de envelhecimento da população nos últimos anos (LOURENÇO, et al., 2017).

O envelhecimento é um processo complexo que envolve muitas variáveis como genética, estilo de vida, doenças crônicas entre outras que se interagem e influenciam significativamente, o modo como alcançamos determinada idade tem muita relevância quando falamos em atividade física uma vez que estudos vem mostrando a importância do treinamento físico para envelhecer com qualidade (AGUIAR et al., 2021).

Tendo como uma das causas do envelhecimento a perda de força, redução da capacidade física e diminuição da massa muscular, a prática do exercício resistido pode atuar melhorando e revertendo esse quadro uma vez que a prática atua na manutenção muscular (GRESPLAN et al., 2022).

O treinamento de força, conhecido também como treinamento resistido vem se tornando constantemente um pilar muito importante para a saúde dos idosos, alguns estudos afirmam que é um fator primordial para melhorar aspectos funcionais, fisiológicos e psicológicos, podendo ser treinado de forma segura, com o acompanhamento de um profissional auxiliando na manutenção de massa muscular, melhorando a força e resistência (CORREA et al., 2020).

Com bases de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) pode-se perceber a importância do treinamento resistido em idosos, há uma estimativa em que em 2050 a população idosa será superior aos jovens, cerca de 30% da população brasileira será de idosos enquanto apenas 13% de jovens, com isso, se faz necessário enfatizar a relevância do treinamento resistido para essa população,

na tentativa do envelhecimento saudável, evitando patologias e auxiliando em um melhor desenvolvimento no dia a dia (LOURENÇO, et al., 2017).

A intelecção do treinamento resistido tem uma forte influência na qualidade de vida dos idosos, ressaltando muitos pilares importantes. O presente estudo vem demonstrar como tal modalidade pode influenciar de forma positiva para essa população, neste contexto o objetivo é constar a importância do treinamento resistido no dia a dia dos idosos, incluindo a interferência do treinamento resistido em patologias.

2. METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão de literatura, no qual o seu objetivo central é associar a influência do treinamento resistido para os idosos. A coleta de dados dos artigos foi efetuada nas bases de dados eletrônicas da *Scientific Electronic Library Online* (Scielo), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (Medline), *Biblioteca Virtual de Saúde* (BVS), que foram fundamentais para o desenvolvimento do projeto, com o recorte temporal de 2017 á 2022. As estratégias de buscas foram realizadas com base nos descritores do DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) com os termos: “idosos” and “força” and “treinamento resistido” and “qualidade de vida” and “saúde” na língua portuguesa e inglesa. Com relação as palavras chaves, foram empregadas três a fim de resumir o tema da pesquisa, sendo elas: Treinamento resistido, treinamento em idosos, treinamento patologias. Para este momento, foram criados critérios de inclusão e exclusão constatado no Quadro 1.

Quadro 1. Critérios de inclusão e exclusão dos artigos na revisão de literatura

Critérios de inclusão

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Publicados no formato de artigos originais, dissertações e teses disponíveis na sua versão integral, cujo estudo tenha sido realizado com humanos- Disponíveis nas bases de dados: (Scielo), (Medline) e (BVS).- Escritos no idioma português e inglês.- Publicado entre os anos de 2017 à 2022. |
|---|

- Palavras chaves utilizadas: Treinamento resistido; treinamento em idosos; treinamento patologias.

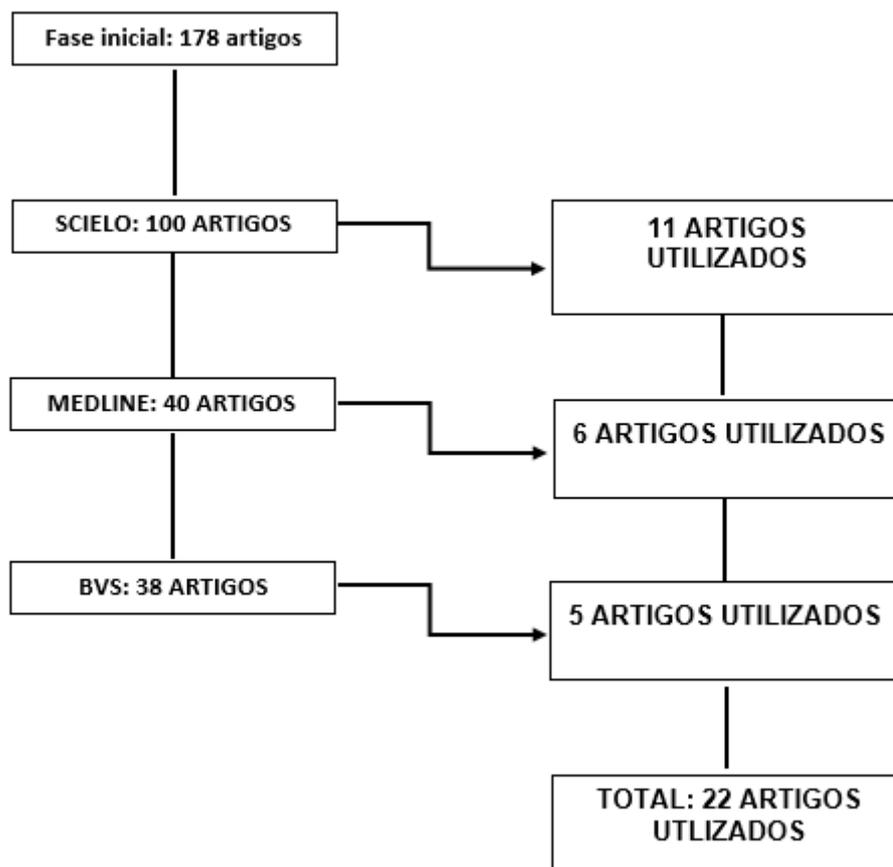
Critérios de exclusão

- Artigos duplicados entre as bases de dados ou mesmo na própria base.
 - Artigos que mesmo contendo no título o descritor e os termos selecionados para este estudo não respondem à questão da pesquisa.
 - Artigos com o recorte temporal fora do ano preposto.
-

A associação dos cinco descritores gerou 178 resultados de artigos no levantamento inicial os quais foram avaliados de acordo com os critérios de inclusão, após a seleção do material, foram excluídos os artigos repetidos nas diferentes bases de dados, os que fugiram da linha de raciocínio e os que não se enquadravam no recorte temporal, como foi supracitado no quadro acima. Após análise de títulos, objetivos, justificativa e resumos foi realizado um refinamento a fim de excluir estudos que não atenderam aos critérios, por fim, ao ser realizado uma leitura minuciosa, foram selecionados 22 artigos que constitui essa pesquisa.

Os estudos analisados foram colocados em uma matriz, e serão demonstrados na figura 1 abaixo.

Figura 1. Matriz demonstrativa



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e suas discussões serão apresentados em forma de tópicos, especificando o ano de publicação das produções, as abordagens utilizadas e o estudo do conteúdo das mesmas.

3.1. IMPORTÂNCIA DO TREINAMENTO RESISTIDO NO DIA A DIA

Santos et al., (2017) explica que a musculação é um tipo de exercício feito com a utilização de pesos de diversas cargas diferentes, para aqueles que praticam há muitos objetivos envolvidos que vai de fins estéticos a questões de saúde, promovendo a prevenção, melhorando o hábito do indivíduo, ou até mesmo a recuperação de patologias reversíveis, dentre todos esses motivos é notório a sua importância no dia a dia. Em relação entre o envelhecimento e mobilidade funcional é acompanhado por uma diminuição em idosos com fragilidade, redução gradual da função física que afeta negativamente a capacidade de realizar atividades da vida diária, foi realizado um estudo em residentes de asilos (idade média = 89 anos) realizaram uma série de seis exercícios de resistência, duas vezes por semana, durante 14 semanas. No final do período de treinamento, os participantes melhoraram sua força geral, massa muscular e independência funcional.

Soares et al., (2017) interpreta que o envelhecimento é acompanhado por uma redução gradual da função física que afeta negativamente a capacidade de realizar atividades da vida diária, foi realizado um estudo em residentes de asilos (idade média = 89 anos) realizaram uma série de seis exercícios de resistência, duas vezes por semana, durante 14 semanas. No final do período de treinamento, os participantes melhoraram sua força geral, peso magro e sua medida de independência funcional. Sendo assim, Rodrigues et al., (2018) completa afirmando que o treinamento resistido é um método de exercício físico que utiliza resistência sobre as cargas, que possibilita benefícios a indivíduos que necessitam melhorar suas capacidades funcionais e são fundamentais para a prevenção de patologias que são inerentes do envelhecimento onde pessoas idosas se beneficiam com a promoção de saúde.

Bastone et al., (2020) ressalta que com o envelhecimento a perda de força muscular relacionada a idade já não é mais novidade, com o consenso baseado na literatura vem sendo utilizado de uma boa estratégia cujo qual treinamento resistido progressivo está tendo um efeito muito positivo junto com uma boa alimentação e a suplementação adequada.

Deste modo, Walters (2017) ratifica que é perceptível a capacidade de melhorar da qualidade de vida pós a prática do treinamento resistido podendo realizar

atividades diárias evitando o risco de quedas com a melhora do equilíbrio, tempo de reação, força máxima. Um estudo foi feito com 30 mulheres de 73 anos de idade que realizaram um treinamento de força para membros inferiores nos aparelhos de legg press e cadeira extensora durante 16 semanas notou-se um aumento de 35% da força com uma potência de 84% para o exercício de legg press e 34 % para a cadeira flexora.

Todos os autores entraram em um consenso positivo em relação a importância do treinamento resistido no dia a dia, demonstrando os principais pontos e relevância na qualidade de vida dos idosos, promovendo prevenções, ressaltando a melhora de hábitos e assim, mostrando a estratégia desta modalidade para tal população (WALTERS, 2017; SOARES, et al 2017; SANTOS et al., 2017; RODRIGUES et al., 2017; BASTONE et al., 2020).

3.2. INTERFERÊNCIA DO TREINAMENTO RESISTIDO EM PATOLOGIAS EM IDOSOS

3.2.1. SARCOPENIA E DINAPENIA

Soares et al., (2017) qualifica a dinapenia como a primeira e a mais importante manifestação clínica da SFI (síndrome da fragilidade do idoso), o fenômeno preditor mais importante de incapacidade e morte, em relação à perda da massa muscular isoladamente, embora a dinapenia seja um fenômeno sistêmico, identificar o grupo muscular representativo desta alteração pode agilizar o processo avaliativo dos idosos com propensão de desenvolver a síndrome. Mancine et al., (2019) corrobora explanando que a dinapenia é caracterizada pela redução da força muscular que acontece durante o processo de envelhecimento, tem importante impacto na saúde pública por estar associada ao desenvolvimento de desabilidades funcionais entre os idosos, deixando-os mais susceptíveis à dependência nas realizações das atividades da vida diária, perda de autonomia, quedas e mortalidade.

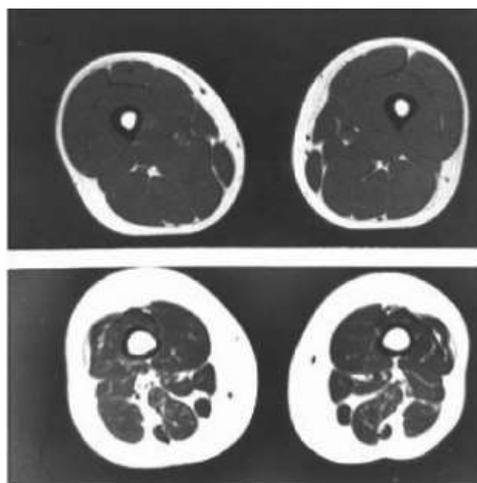
Deste modo, Berlesi et al., (2020) ressalta que a perda da força é mais rápida e significativa para uma taxa 4% para homens e de 3% para mulheres por ano. A prevenção e combate dessa patologia é fundamental para a qualidade de vida dos idosos, frisando que a sarcopenia tem uma forte ligação com dinapenia. A

intervenção através do treinamento resistido é mais eficaz para o aumento da força e a recuperação muscular.

Cruz et al., (2018), classifica a sarcopenia como uma doença progressiva e generalizada da musculatura, é conhecida na literatura por causar insuficiência muscular bastante comum entre pessoas de idade avançada (idoso) que conseqüentemente tendem a perder suas capacidades funcionais como equilíbrio, força, velocidade e entre outras funções, podendo ocasionar quedas ou até mesmo a morte.

A perda de massa muscular ocasionado pela sarcopenia em idosos é perceptivamente notório, Silva (2017) abrange diretamente a diferença em uma imagem de corte de ressonância magnética da coxa, onde, acima mostra de um adulto de 25 anos, fisicamente ativo e abaixo de um idoso de 65 anos, sedentário. As partes cinzas condiz a massa muscular que está diminuída no idoso, embora, a gordura (branco) subcutânea e intramuscular está aumentada, como está sendo demonstrado na figura 2 abaixo.

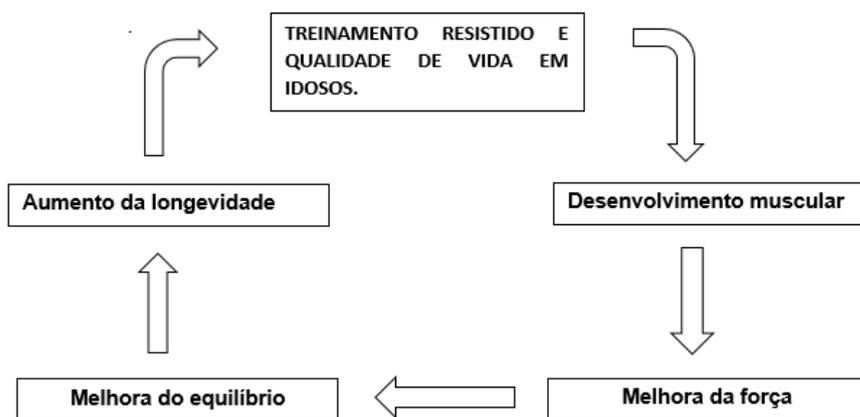
Figura 2. Corte de ressonância magnética da coxa de um adulto (saudável) de 25 anos e um idoso (sedentário) de 65 anos (SILVA, 2017).



Com isso, Gottleb et al., (2021) trouxe estudos que mostram que entre 30 e 70 anos a uma diminuição gradual da massa magra entorno de 10 a 20%, acima de 70 anos a prevalência da sarcopenia é de 58% para homens e 45% para mulheres, os homens tem essa maior perda por conta do declínio do GH (hormônio do crescimento)

e da testosterona, com tudo, como o homem chega nessa idade com uma maior quantidade de massa muscular ele tem mais vantagens. Embora, Santos et al., (2017) ratifica que são indispensáveis os benefícios causados pelo treinamento resistido, essa modalidade da atividade física vem sendo estudado pelos cientistas em benefício de trazer uma melhor qualidade de vida para os idosos, uma vez que os efeitos benéficos da prática surgem em resultado no desenvolvimento muscular, aumento da longevidade melhorando a força e equilíbrio se praticado no mínimo de 2 a 4 vezes por semana. A figura 3 esquematiza os benefícios desta modalidade de treinamento.

Figura 3. Benefícios desta modalidade de treinamento. (ADAPTADO)



Para diversos autores o treinamento resistido possui uma grande interferência em prol de patologias, sendo elas (sarcopenia e dinapeneia), buscando melhorar, corrigir e reabilitar os idosos, demonstrando a seriedade em que essa modalidade de treinamento pode desenvolver na qualidade de vida dessa população. Todavia, em relação as patologias, (SOARES et al., 2017; MANCINE et al., 20190; BERLESI et al., 2020; ZAMBONE et al., 2019; SILVA, 2017; GOTTLEB et al., 2021; SANTOS et al., 2017) trouxeram pontos importantes relacionados a sarcopenia e dinapeneia explanando a notoriedade do treinamento resistido no retardo destes problemas.

3.2.2. HIPERTENSÃO ARTERIAL E OS BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO RESISTIDO

Malaquias et al., (2018) descreve que a hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma doença crônica e silenciosa conhecida popularmente como pressão alta e uma das principais causas de óbito no Brasil com alta incidência e baixas condições de controle, quando não tratada de forma correta podendo acarretar complicações como crescimento do coração, insuficiência cardíaca, infarto do miocárdio dificultando o bombeamento sanguíneo causando uma baixa oxigenação dos órgãos podendo levar a morte.

Alexandre et al., (2018) destaca que o envelhecimento desenvolve importantes alterações cardiovasculares, o que explica a frequente associação da hipertensão às mudanças fisiológicas desse processo. Com isso, Correa et al., (2020) afirma ressaltando que fatores de risco como sedentarismo, ingestão aguda de sal, bebidas alcoólicas, cigarros, obesidade e alterações cardiovasculares entre outros, que estão associados à hipertensão e vem contribuindo para o aumento da prevalência dessa doença na população de idosos com mais de 60 anos, mostrando na figura 2 abaixo.

Figura 4. (APARTADO PELO AUTOR)

FATORES DE RISCOS ASSOCIADOS A HIPERTENSÃO ARTERIAL EM IDOSOS ACIMA DE 60 ANOS.

Sedentarismo	Ingestão aguda de sal
Bebidas alcoólicas	Cigarros
Obesidade	Alterações cardiovasculares

Visto que o treinamento resistido com intensidade leve ou moderado tem um bom resultado quase equivale aos benefícios na pressão arterial, pois, o treinamento resistido de intensidade leve teve redução no PAM (pressão arterial média) com tendência a redução do PAD (pressão arterial diastólica), quanto o treinamento realizado com intensidade moderada teve uma baixa tanto na PAD quanto na PAM, assim diminuindo em 25% o risco de infarto (YOSHIDA et al., 2020).

Figueredo et al., (2018) aborda que o treinamento resistido pode ser utilizado como ferramenta para minimizar e retardar os efeitos irreversíveis do envelhecimento,

tendo como um dos seus benefícios melhorar nas condições cardiovascular havendo uma grande efetividade na vida dos idosos, sendo que essa patologia está entre as maiores causadoras de morte no Brasil.

Autores como (MALAQUIAS et al., 2018; ALEXANDRE et al., 2018; CORREA 2020; YOSHIDA et al., 2020; FIGUEREDO et al., 2020) ressaltaram circunstâncias relevantes sobre a hipertensão arterial, com isso, evidenciando os benefícios que o treinamento resistido pode proporcionar em idosos que são afetados por esta patologia, visando sempre na qualidade de vida dessa população.

3.3.2. TREINAMENTO RESISTIDO FAVORECENDO NA INTERVENÇÃO DA DIABTES MELLITUS TIPO 1 E 2

Diabetes Mellitus (DM) tipo 1 e 2 aparece de forma abrupta em crianças e jovens, por isso, requer o uso de insulina no tratamento. Diabetes tipo 2 está associada à sensibilidade celular diminuída de insulina, tem como seus principais recorrentes adultos e idosos, é comum o desenvolvimento da patologia a partir dos 35 anos com pouca ou nenhum sinal e sintomas podendo assim agravar com o passar dos anos. (DUTRA et al., 2019).

Explicado por Roth (2020), a DM tipo 2 acontece quando ocorre uma resistência na produção da insulina (hormônio produzido pelo corpo) impedindo o transporte da glicose para o GLUT 4, percebeu-se que o treinamento resistido realizado da maneira correta tem um grande desempenho benéfico não farmacológico no combate a essa patologia. Santos et al., (2020) efetiva abordando que o músculo esquelético aumenta a atividade do glicogênio e insulina no corpo inteiro após intervenção de 6 meses de treinamento resistido. Além disso, a sensibilidade a insulina foi relacionada com a perda de peso induzida pela dieta e treinamento resistido.

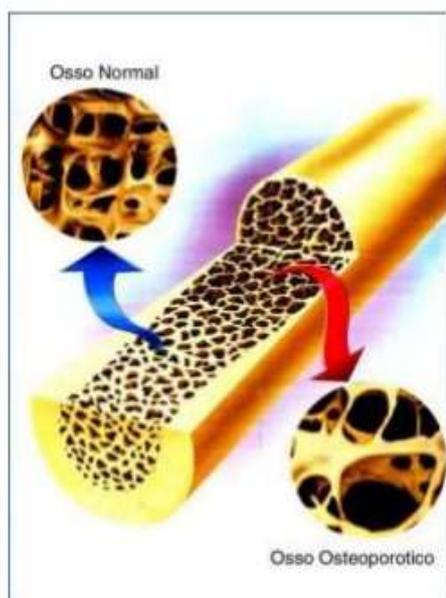
Para Cantieri, et al., (2018), o treinamento resistido e sua influência de forma útil nos fatores de riscos da Síndrome Metabólica da qual tem como principais patologias a diabetes, hipertensão e Colesterol, o efeito reversivo desta modalidade de treinamento surge através da diminuição de circunferência abdominal e pressão sanguínea, melhora a sensibilidade à insulina e o perfil lipídico.

Sabe-se que a Diabetes Mellitus (DM) é uma doença crônica caracterizada pela produção insuficiente ou má absorção de insulina, desta forma (DUTRA et al; ROTH, 2020; SANTOS et al; CANTIERI et al., 2018) abordaram pontos cruciais desta patologia, assim, demonstrando um meio de compensar através do treinamento de resistência, onde, será discutido posteriormente.

3.3.3. O TREINAMENTO RESISTIDO EM PROL DA OSTEOPOROSE

Giro et al., (2020) relata a osteoporose como uma doença esquelética causada pela diminuição da massa óssea e pela degradação do tecido ósseo causada pelo aumento dos espaços da medula, resultando em fragilidade do tecido ósseo segundo a Organização Mundial da Saúde caracteriza-se por uma diminuição de 25% da massa óssea. Na figura 5 a seguir é mostrado a diferença entre osso saudável e um osso com osteoporose.

Figura 5. Osso normal e osso osteoporótico (GIRO et al., 2020).



Para Freire (2018) a perda da densidade mineral (DMO) pode ser subdividida em dois cursos, no primeiro, é quando uma avaliação de DMO está sendo conceitualmente descrita como osteopenia. Já a perda de aumentada caracteriza-se especificamente como uma osteoporose. Sendo o treinamento resistidos como tratamento indicado por também causarem a compensação articular, que é fator e

determinante nos exercícios objetivam um aumento ou manutenção do DMO. Santos et al., (2021) corrobora citando que esta modalidade de treinamento tem uma grande importância, porque além do fortalecimento muscular, melhora e proporciona um aumento da densidade mineral óssea, baseado em um plano de treinamento adequado para proporcionar uma melhora na qualidade de vida do idoso evitando sofrer com quedas.

Explicado por LOBO et al., (2020) a evolução no treinamento resistido eleva os níveis de força dinâmica no agachamento ao fim de 12 semanas do programa de treinamento, contendo uma melhora da força máxima e um aumento significativo nos valores de composição mineral óssea (CMO) na espinha lombar e pescoço femoral. Em comparação o treinamento resistido com exercícios de alongamento, constatou não haver diferenças estatisticamente relevante, e encontrou um ganho de 5% para o treinamento resistido contra 4% para exercício de alongamento depois de 12 semanas de treinamento, indicando uma importante melhoria clínica postural de idosas osteoporóticas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreendeu-se que o treinamento resistido para os idosos tem uma função de inibir, controlar e também de prevenir algumas doenças quando se tem uma prática constante, foram citadas patologias como diabetes, hipertensão arterial dentre outras tão comum nesse grupo de pessoas cujo vem tendo um crescimento considerado quando se compara aos jovens e crianças. Deste modo, este artigo irá contribuir para profissionais e estudantes da Educação Física que se interessem neste tema, no seu alto desenvolvimento profissional e no conhecimento em um todo.

O estudo do treinamento resistido tem se tornado de uma grande importância para melhoria da qualidade de vida do idoso, uma vez que um dos principais benefícios é a melhorar a qualidade do tecido muscular consequentemente causando melhora em outras estruturas fisiológica. Já se tem muitos estudos relacionado aos benefícios do treinamento resistido relacionado a benefícios do idoso, porém, é necessário ainda mais estudos para beneficiar uma grande parte da população brasileira com o conhecimento e os benefícios que vem subsequente.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, G, O et al., efeitos do Treinamento Resistido (TR) na Qualidade de Vida (QV) de idosos: Revisão bibliográfica. **Revista CPAQV**, São Paulo, v. 13, n. 1, março/2021.

ALEXANDRE, T, S et al. Prevalência e fatores associados à sarcopenia, dinapenia e sarcodinapenia em idosos residentes no Município de São Paulo – Estudo SABE, **Rev. bras. de epidemiologia**, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 1-13, 2018.

BASTONE, A, C et al. Efeito independente e combinado do treinamento de resistência progressiva domiciliar e suplementação nutricional na força muscular, massa muscular e função física em idosos dinapênicos com baixa ingestão de proteínas: um estudo controlado randomizado. **Rev. Arquivos de Gerontologia e Geriatria**, São Paulo, v. 89, n. 12, p. 112-118, julho/agosto 2020.

BERLESI, P; OLIVEIRA, G. Mapeamento de estudos sobre dinapenia em idosos no Brasil. **Revista de iniciação científica**, Curitiba, v. 6, n.1, p.92-94, out./2020.

CANTIERI, G, N et al. Efeitos do treinamento resistido em adultos com síndrome metabólica. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 185-194, setembro/2018.

CORREA, E et al. Efeitos do treinamento resistido na qualidade de vida de idosos: uma revisão integrativa, **Brazilian Journal of health Review**, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 3260-3274, mar/abr 2020.

CRUZ-JENTOFT, A, J et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis, **Age and Ageing**, Inglaterra, v. 48, n. 1, p. 16-32, setembro/2018.

DUTRA, P, T, B; RODRIGUES, V, D. Análise da influência do treinamento resistido nas variáveis morfológicas e bioquímicas em um indivíduo com diabetes do tipo 1: um estudo de caso. **Revista Multitexto**, Minas Gerais, v. 6, n. 2, p. 17-28, maio/2018.

Freire, I, A et al. Exercício resistido para idosos com osteoporose. **Revista Corpo, ciência e mercado**, Goiás, v. 1, n. 1, p. 1-5, dezembro/2018.

GIRO, G et al. Impacto da osteoporose em implantes dentários: uma revisão sistemática. **Revista BJHS**, Guarulhos, v.2, n.5, p. 39-50, maio/ 2020.

GRESPLAN, Fabíola Suéllin. **DIABETES E EXERCÍCIO FÍSICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA**. Orientador: Dr. Tácito Pessoa de Souza Junior. 2019 15 f. TCC (Pós-Graduação) – Curso de Educação Física, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2019. Disponível em:

https://core.ac.uk/display/227289006?utm_source=pdf&utm_medium=banner&utm_campaign=pdf-decoration-v1. Acesso em 01 maio/2022.

LOBO, B, H; COSTA, R, V, M, P. **Atividade física na prevenção da osteoporose**. 2020. 22 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) - Faculdade de Ciências da Educação e Saúde – FACES, Brasília, 2020.

LOURENÇO, A, L, G et al., Repercussão da doença arterial periférica na tolerância ao exercício e na qualidade de vida de idosos e o papel da fisioterapia cardiovascular: artigo de revisão. **Jornal Vascular Brasileiro**, Paraíba, v. 20, n. 13, p. 1-6, julho/2017.

MALAQUIAS, S, S et al. Determinantes do comportamento sedentário ao longo da vida: uma revisão integrativa. **Arquivos de Ciências do Esporte**, Minas Gerais, v. 6, n. 2, p. 50-55, maio/2018.

MANCINI, R, B et al. Prevalência e fatores associados à dislipidemia em idosos institucionalizados. Um estudo transversal. **Revista Diagnostico Tratamento**, São Caetano do Sul, v. 24, n. 3, p. 111-118, junho/2019.

RODRIGUES, A, L, Q et al. Treinamento resistido na retardação do processo de sarcopenia em idosos: uma revisão bibliográfica sistematizada. Feira de Santana, **Revista UNINGÁ**, v. 55, n. 2, p. 101-116, abr./jun. 2018.

ROTH, J. Produção acadêmica nacional sobre treinamento resistido e diabetes mellitus tipo 2. **Revista de iniciação científica**, Curitiba, v. 6, n. 1, p. 90-94, out./2020.

SANTOS, S, F, C; NETO, V, M, S. Treinamento resistido para idosos: revisão de literatura. **CINERGIS**, Santos Cruz do Sul, v. 18, n. 2, p. abril/junho 2017.

SANTOS, W, S. **Exercício resistido para a prevenção da osteoporose em idosos predispostos**. 2021. 40 f. Monografia - curso de Licenciatura em Educação Física (Graduação) - Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2021.

SILVA, J, O. **O treinamento resistido e sarcopenia: uma revisão da literatura**. Orientador: Lizziane Dias. 2017 f 31. TCC (Graduação) – Curso Licenciatura em Educação Física, Faculdade Maria Milza, 2017.

WALTERS, J. Muscle hypertrophy and pseudohypertrophy. **Pract Neurol**, Orlando, v. 17, n. 6, p. 369-379, agosto/2017.

YOSHIDA, T; DELAFONTAINE, P. Mechanisms of IGF-1-Mediated Regulation of Skeletal Muscle Hypertrophy and Atrophy. **Journal Cells**, Orlando, v. 13, n. 7, p. 1-9, agosto/2020.