

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG

**ALEXANDRE PANDOLFO
GUILHERME KONOPATZKI**

**INFLUÊNCIAS DO TREINAMENTO RESISTIDO NA QUALIDADE DE VIDA DE
IDOSOS**

CASCABEL

2022

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG

**ALEXANDRE PANDOLFO
GUILHERME KONOPATZKI**

**INFLUÊNCIAS DO TREINAMENTO RESISTIDO NA QUALIDADE DE VIDA DE
IDOSOS**

Trabalho de Conclusão de Curso TCC-
Artigo para obtenção da aprovação e
formação no Curso de Educação Físico
Bacharelado pelo Centro Universitário
FAG.

**Professor Orientador: Me. Augusto
Gerhart**

**CASCADEL
2022**

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG

ALEXANDRE PANDOLFO

GUILHERME KONOPATZKI

**INFLUÊNCIAS DO TREINAMENTO RESISTIDO NA QUALIDADE DE VIDA DE
IDOSOS**

Trabalho de Conclusão de Curso TCC como requisito para a obtenção da formação no Curso
de Educação Física Bacharelado do Centro Universitário FAG

BANCA EXAMINADORA

Orientador Prof. Me. Augusto Gerhart Folmann

Prof. Me. Dirléia Aparecida Sbardelotto
Banca avaliadora

Prof. Me. Lissandro Dorst
Banca avaliadora

INFLUÊNCIAS DO TREINAMENTO RESISTIDO NA QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS

Alexandre PANDOLFO¹
Guilherme KONOPATZKI²
Augusto Gerhart FOLMANN³
pandolfo33a@gmail.com

RESUMO

Mundialmente, a população idosa (com mais de 60 anos) têm crescido de maneira acelerada, com isso, um dos papéis principais do profissional de educação física é buscar alternativas de prestar um atendimento com o intuito principal da melhoria da saúde desse público, que por muitas vezes já tem um quadro clínico comprometido, muitas vezes sem forças para realizar tarefas do dia a dia, e tem no seu cotidiano hábitos ruins, como o sedentarismo e a falta da prática de exercícios físicos, por exemplo. Devido a isso, o trabalho proposto tem por objetivo verificar os efeitos do treinamento resistido na qualidade de vida de indivíduos idosos. Para tanto, foi utilizado como método de coleta de dados uma revisão bibliográfica na plataforma *Medline*, onde foram selecionados artigos para formular o mesmo. A partir da análise realizada, pode-se perceber que os indivíduos idosos geralmente têm uma carência muito grande em vários âmbitos que englobam e afetam a sua qualidade de vida, afetando inclusive no desenvolvimento de suas atividades diárias. Nesse sentido, dentre as várias metodologias de treinamento existentes, o treinamento resistido mostrou-se como uma opção acessível e eficiente para essa população, e demonstrou mediante diversos testes que pode auxiliar na melhora significativa dos níveis de força, ganhos de resistência e massa muscular, além de melhorias nos sistemas cognitivo e interação com outros indivíduos que partilham do mesmo ambiente, ocasionando também uma diminuição nos níveis de depressão e ansiedade.

Palavras-chave: Treinamento Resistido, qualidade de vida, idosos.

1 – Alexandre Pandolfo

2 – Guilherme Konopatzki

2 – Prof. Me. Augusto Gerhart

INFLUENCES OF RESISTANCE TRAINING ON THE QUALITY OF LIFE OF THE ELDERLY

Alexandre PANDOLFO¹
Guilherme KONOPATZKI²
Augusto Gerhart FOLMANN³
pandolfo33a@gmail.com

ABSTRACT

Worldwide, the elderly population (over 60 years old) has grown at an accelerated rate, thus, one of the main roles of the physical education professional is to seek alternatives to provide care with the main purpose of improving the health of this public, which often already has a compromised clinical picture, often without strength to perform daily tasks, and has in its daily routine bad habits, such as sedentarism and lack of physical exercise, for example. Due to this, the proposed work aims to verify the effects of resistance training on the quality of life of elderly individuals. For this, a bibliographic review on the Medline platform was used as a data collection method, where articles were selected to formulate it. From the analysis performed, it can be noticed that elderly individuals usually have a great need in several areas that encompass and affect their quality of life, even affecting the development of their daily activities. In this sense, among the various existing training methodologies, resistance training proved to be an accessible and efficient option for this population, and showed through various tests that it can help in significantly improving strength levels, resistance gains, and muscle mass, besides improvements in the cognitive systems and interaction with other individuals who share the same environment, also causing a decrease in the levels of depression and anxiety.

Keywords: Resistance training, quality of life, elderly.

1 – Alexandre Pandolfo

2 – Guilherme Konopatzki

2 – Prof. Me. Augusto Gerhart

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo natural que caracteriza uma etapa da vida do homem e resulta em diversas mudanças físicas, psicológicas e sociais (MENDES *et al.*, 2005).

Para CAMPA *et al.*, (2021), a inatividade dos idosos pode ser um fator agravante que reflete no quadro metabólico e sistema musculoesquelético do indivíduo, gerando alterações de sua composição corporal e diminuição do desempenho funcional. DH YOON *et al.*, (2018) indicam que o treinamento resistido de alta velocidade auxilia na melhora do desempenho físico em idosos.

A atividade física pode conter o avanço da incapacidade física, reduzindo o declínio da qualidade de vida dos idosos (GROESSL *et al.*, 2019). A melhora nos hábitos de vida e a disponibilidade de tratamento para diversas doenças, como infecções e doenças cardiovasculares, aumentou a expectativa de vida da população mundial e, conseqüentemente, a quantidade de idosos (GOMES *et al.*, 2017).

Mesmo tendo-se conhecimento de que o envelhecimento implica numa piora da composição corporal e da força, os idosos devem ser estimulados a participar de programas sistemáticos de treinamento resistido para melhorar sua qualidade de vida (OSCO *et al* 2021).

Uma consequência do processo de envelhecimento é a redução do desempenho funcional por conta da perda de massa muscular no decorrer do processo de envelhecimento. Estima-se que há uma perda de 8% de massa muscular por década até os 70 anos de idade, aumentando para 15% por década (KIN *et al.*, 2013). Tal redução do tecido muscular, frequentemente acompanhada do aumento do percentual de gordura, acarreta uma severa alteração na composição corporal do indivíduo. O sistema neuromotor também é prejudicado com a diminuição do tecido muscular, resultando em uma perda progressiva de unidades motoras, o que conseqüentemente proporciona a diminuição de produtividade funcional do indivíduo (ROMAN *et al.*, 2017 e JOSEPH *et al.*, 2015).

O conceito de qualidade de vida está relacionado à autoestima e ao bem-estar pessoal e abrange uma série de aspectos como a capacidade funcional (VECCHIA *et al.*, 2005). A qualidade de vida e o envelhecimento saudável requerem uma compreensão mais abrangente e adequada de um conjunto de fatores que compõem o dia a dia do idoso (MENDES *et al.*, 2005).

O exercício físico é amplamente considerado uma importante intervenção para aumentar a longevidade e promover o bem-estar e o envelhecimento saudável. O treinamento resistido (TR) é uma atividade que desenvolve e mantém a força, a resistência e a massa muscular (PARDO *et al.*, 2019) e contribui para a manutenção da qualidade de vida além de proporcionar uma melhora no desempenho funcional de indivíduos idosos no decorrer do processo de envelhecimento.

O sistema neuromuscular ainda conserva parte de sua plasticidade, podendo se adaptar em resposta a estímulos físicos (HAKKINEN *et al.*, 1998), o que justifica a importância e necessidade da prática de exercícios regulares para a manutenção da massa muscular deste grupo etário específico.

O objetivo desta revisão foi identificar a relação entre o treinamento resistido e o envelhecimento humano, e como essa prática influencia na melhora da qualidade de vida dos idosos.

2 MÉTODOS

Este estudo trata-se de uma revisão sistematizada. Para a coleta de dados foi utilizada uma base de dados, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (Medline) via *PubMed*, limitada a publicações nos idiomas inglês e português.

Para a pesquisa foram utilizados os descritores (*quality of life* – qualidade de vida) AND (*resistance training* – treinamento resistido) AND (*aging* - envelhecimento). Como critérios de inclusão foram utilizados Ensaios Clínicos Randomizados com indivíduos a partir de 60 anos de idade, submetidos a programas de treinamento resistido. Estudos publicados nos últimos 10 anos. Os critérios de exclusão foram revisões bibliográficas, revisões sistemáticas, trabalhos acadêmicos, estudos duplicados, estudos transversais e/ou estudos não randomizados.

Os estudos foram selecionados por dois revisores, (AP E GK) um terceiro revisor (AGF) estava disponível para resolver quaisquer divergências. Primeiramente foram analisados todos os títulos encontrados nos bancos de dados, descartados os títulos, foram lidos os resumos e em seguida o texto na íntegra, a partir disso foram escolhidos os artigos que se adequaram aos critérios de inclusão para fazer parte da pesquisa. Após a identificação dos textos foi realizada uma leitura criteriosa e um fichamento, a fim de

selecionar os textos, para análise, elaboração dos resultados e discussão dessa revisão sistematizada. O processo de seleção dos artigos está apresentado na figura 1.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na busca inicial, foram encontrados 83 artigos, destes foram selecionados 49 pelo título. Dos 49, foram selecionados 21 artigos para a leitura do resumo. 19 artigos foram selecionados para a leitura completa. Dos 19 artigos, foram excluídos 11. Portanto, 8 artigos foram incluídos nessa revisão. O procedimento de seleção dos artigos está apresentado na figura 1.

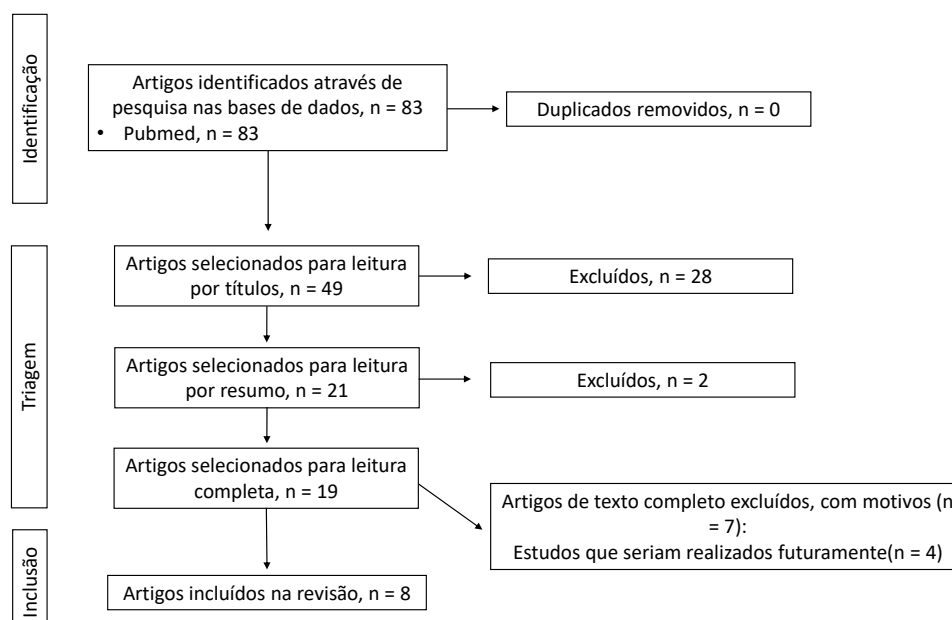


Figura 1 – fluxograma ilustrando o processo de seleção dos artigos

A tabela 1 apresenta uma síntese dos resultados encontrados nos artigos. O treinamento resistido apresentou-se eficiente em parâmetros de qualidade de vida, além de resultados positivos para os níveis de triglicerídeos (TG), aumento de massa muscular (MM) e um aumento na adesão de prática de exercício físico regular. Também foram apresentadas melhoras nos componentes funcionais dos idosos (tabela 1).

Tabela 1 - Síntese dos artigos incluídos na revisão

Autor	Objetivo	Amostra	Resultados
Bieler et al., 2016	Verificar os efeitos de TR e CN na melhora da qualidade funcional de indivíduos com OA de quadril	152 INDIVÍDUOS COM +60 ANOS	TR gerou melhoras em aspectos funcionais de idosos com OA de quadril
Ramos et al., 2022	Verificar qual protocolo proporciona maior ganho de força e autonomia funcional em mulheres idosas	67 INDIVÍDUOS COM IDADES ENTRE 64 - 73 ANOS	TR gerou maiores ganhos de força quando relacionado ao grupo da caminhada
Campillo et al., 2014	Verificar efeitos do TR de alta velocidade versus TR de baixa velocidade em mulheres idosas	60 MULHERES IDOSAS COM IDADE ENTRE 66 E 71 ANOS	TR desenvolveu nos participantes uma melhora no desempenho muscular
Botton et al., 2018	Verificar a eficiência do TR sobre parâmetros neuromusculares em idosos com DM2	44 IDOSOS COM IDADE ENTRE 69 A 76 ANOS	O grupo que realizou o TR apresentou melhoras significativas no ganho de força, aumento da massa muscular e redução nas taxas de triglicerídeos
Campillo et al., 2016	Comparar os efeitos de duas frequências de TR de alta velocidade no desempenho físico e qualidade de vida de mulheres idosas	24 MULHERES IDOSAS	Os resultados deste estudo sugerem que a frequência semanal superior a 1 vez/semana é suficiente para promover melhoras da função muscular e capacidade funcional de pessoas idosas

Strasser et al., 2018	Investigar o efeito do TR na massa muscular de idosos intitucionalizados	54 INDIVÍDUOS COM IDADE ENTRE 82 - 88 ANOS	O TR melhorou significativamente a qualidade muscular das extremidades após 6 meses
Campillo et al., 2018	Comparar o efeito do treinamento de alta velocidade do desempenho funcional de mulheres idosas em uma configuração tradicional (TS) ou em cluster (CS)	17 IDOSOS COM IDADE DE 66 - 71 ANOS	Os resultados obtidos apontam efeitos significativos no teste de caminhar 10 metros, levantar e andar 8 passos, sentar e levantar e qualidade de vida psicossocial e física.
Kekalainen et al., 2017	Determinar os efeitos de uma intervenção de TR de 9 meses na qualidade de vida, senso de coerência e sintomas depressivos em idosos	106 INDIVÍDUOS ENTRE 65 - 75 ANOS	Realizar TR uma vez por semana é suficiente para promover resultados significativos para o desempenho funcional. Para sintomas depressivos quanto maior a frequência, melhor os resultados

Estudo de Bieler *et al.* (2016) comparou a caminhada nórdica (CN) com o treinamento resistido (TR) para melhora das capacidades funcionais em 17 sujeitos com osteoartrite (OA) de quadril. O grupo que realizou o TR apresentou melhoras em todas as capacidades funcionais, entretanto os resultados sugerem que o grupo que realizou a CN obteve melhoras significativas em comparação ao TR nos testes de apoios em cadeiras por 30 segundos, no teste de levantar e andar, no teste de subida de escadas cronometrada, marcha no local por 15 segundos e caminhada de 6 minutos. Tanto o TR, quanto a CN proporcionaram um aumento da adesão em atividades físicas vigorosas pelos participantes. Ao final do período de estudo, verificou-se também melhorias nos parâmetros de qualidade de vida, na vitalidade, na saúde mental e no papel emocional. Além disso, os participantes do estudo apresentaram redução de dores quando comparados ao grupo controle. De modo geral, o grupo que realizou a caminhada nórdica teve efeitos superiores ao grupo que realizou treinamento resistido. No entanto, os

resultados de ambos os grupos foram significativos quando comparados ao período pré-treinamento.

Ramos *et al.* (2022) observou em seu estudo o efeito de treinamento de 16 semanas comparando dois grupos: caminhada (GA) e treinamento resistido tradicional (TR) em uma população de mulheres idosas. Ao todo, 67 mulheres com mais de 60 anos foram selecionadas e divididas de forma aleatória para os dois grupos. Ambos os grupos realizaram o treinamento duas vezes por semana, com duração de 50 minutos. O estudo identificou um aumento nos testes dinâmicos e de força isométrica de ambos os grupos, sendo que o grupo TR aumentou a força isométrica de bíceps, quadríceps e força máxima dos membros superiores e inferiores, enquanto o grupo que realizou caminhada aumentou somente força isométrica de quadríceps e força máxima de membros inferiores. Esses achados se justificam devido a especificidade de cada protocolo de treinamento, devido a inclusão de estímulos de força para membros superiores, os quais houve somente para o grupo TR e não para o grupo GA que realizou apenas caminhada. Além dos valores de força, o TR melhorou a pontuação em comparação ao grupo controle em todos os testes de força muscular, e o grupo controle foi inferior ao GA nos testes de força máxima de membros inferiores e força isométrica de quadríceps. Quanto aos testes realizados na linha de base, tanto o TR quanto a caminhada melhoraram todos seus resultados, exceto no teste de levantar da posição deitada e andar onde o GA não apresentou uma melhora nos valores pós-intervenção comparados ao teste da linha de base. O TR superou a caminhada quando comparados aos testes de levantar e sentar da cadeira, levantar da posição deitada e andar, levantar e andar e colocar uma camisa.

Para Bieler *et al.* (2016), o TR melhora a qualidade funcional dos idosos devido a comparação dos resultados obtidos em testes da linha de base com os resultados pós-intervenção dos testes de levantar e sentar e teste de levantar e andar. Contudo, seus achados foram inferiores quando comparados com o grupo CN, o qual teve diferença significativamente superiores ao grupo TR. No entanto, Ramos *et al.* (2022) apresenta o treinamento resistido com maior eficiência em comparação ao treinamento de caminhada nas variáveis de força isométrica de bíceps, força isométrica do quadríceps, força máxima do membro superior e força máxima do membro inferior. Os testes realizados em seu estudo apontaram melhoras mais significativas para o treinamento resistido, diferente do estudo de Bieler, o que pode ser justificado por conta das características das amostras. A amostra observada por Bieler *et al.* (2016) foi composta por indivíduos idosos com mais de 60 anos diagnosticados com osteoartrite de quadril, já a amostra de Ramos *et al.* (2022)

estudou mulheres com mais de 60 anos de idade sem comorbidades ou limitações motoras.

O TR possui variáveis que são possíveis de manipulação dentro de um protocolo de treinamento, dentre elas destacam-se nesta revisão a cadência (tempo de tensão), sobrecarga de trabalho e frequência de treinamento. Considerando a especificidade da população idosa, a atenção para estas variáveis dentro programa de treinamento deve ser elaborada de maneira cautelosa, com finalidade de prevenir um excessivo desgaste muscular e reduzir riscos de lesões futuras.

Considerando o tempo de tensão de um estímulo resistido, Campillo *et al.* (2014) analisou a resposta de um programa de TR de alta velocidade e um TR de baixa velocidade em dois grupos. No estudo foram observadas 60 mulheres idosas saudáveis e sem comorbidades e que estivessem inseridas em alguma prática de exercício físico regular. As participantes foram randomizadas em 3 grupos: TR de alta velocidade (GE), TR de baixa velocidade (GS) e controle (GC). Os grupos GE e GS seguiram protocolos de treinamentos semelhantes, diferenciados pelo método de execução. Os grupos GE e GS foram submetidos a um programa de TR com frequência de 3 sessões semanais por 12 semanas, enquanto o grupo GC não realizou nenhum tipo de exercício ou atividade específica. O GE realizou 3 séries de 8 repetições de cada exercício com progressões de cargas a cada série (45, 60 e 75% 1RM) com 1 minuto de recuperação entre as séries. Os participantes foram orientados a realizar a fase concêntrica com velocidade máxima e com um controle da fase excêntrica de 3 segundos. A carga era ajustada caso o número de repetições fosse > 8 repetições na última série do exercício. O GS seguiu o mesmo volume de treinamento com intensidade de 75% 1RM e 1 minuto de recuperação entre as séries, sendo orientado a trabalhar com cadência 3 segundos em fase concêntrica e excêntrica. O GE completou aproximadamente 20% a menos de trabalho em comparação com o GS. O TR de baixa velocidade promoveu um maior esforço do participante devido o controle muscular exercido para suportar a sobrecarga do treinamento, enquanto o TR de alta velocidade utilizou do fator de impulsão, o que diminuiu o tempo sob tensão dos músculos para a realização das repetições dentro das séries.

O estudo não apontou diferenças significativas entre os grupos de TR. O desempenho muscular do grupo GS foi melhor no supino e no *leg press*, enquanto o GE teve melhor desempenho no arremesso de bola medicinal, caminhada de 10 metros e levantar e andar. O TR desenvolveu nos participantes do estudo melhoras do desempenho muscular e nos testes de linha de base, no entanto sem diferenças significantes entre os

grupos de alta velocidade e com o de baixa velocidade. Ambos os grupos de TR foram superiores ao grupo controle.

A relação cadência observada por Campillo *et al* (2014) apresentou um maior esforço por série realizado pelo grupo GS quando comparado ao GE, o que sugere que o treinamento de baixa intensidade proporcione uma maior ativação muscular quando comparado ao grupo que realizou o TR de baixa velocidade. Uma explicação para esse achado pode ser definida pela razão do componente elástico do músculo, o qual é aproveitado pelo movimento de impulsão gerado por movimentos mais rápidos, enquanto o TR de baixa velocidade mantém um tempo de movimento, impedindo tomar impulso ao mudar o sentido da contração.

Campillo *et al.* (2016), verificou a melhora do desempenho físico e qualidade de vida em 60 mulheres idosas saudáveis que foram divididas em três grupos: um grupo controle (GC) e dois grupos de diferentes frequências de treinamento - TR2 (2 sessões/semana) e TR3 (3 sessões/semana). Não foram observadas diferenças no início do estudo entre os grupos. Após a intervenção, nenhum grupo apresentou alteração na composição corporal. Os grupos TR2 e TR3 apresentaram melhorias significativas nos testes de prensão manual isométrica dominante, arremesso de bola medicinal, corrida de 10 metros, levantar e caminhar 8 passos e de sentar e levantar comparados com os valores pré-intervenção, porém não apresentaram diferenças entre os grupos de frequência semanal. Não houve alteração nos índices de equilíbrio para o GC, exceto para equilíbrio da postura normal médio-lateral com os olhos fechados. De modo geral, o TR2 e TR3 apresentaram melhoras quando comparados com o GC. Não foram observadas diferenças significativas em comparação ao TR2 e TR3.

Outra variável observada é apresentada por Campillo *et al.* (2016) em um estudo que buscou verificar a melhora do desempenho físico em dois grupos com frequência de treinamento semanal diferentes (2 e 3 vezes/semana). Ambos os grupos apresentaram resultados semelhantes para os testes realizados, e tanto TR1 como TR2 melhoraram seus achados nos testes de linha de base. Os resultados deste estudo sugerem que a frequência semanal superior a 1 vez/semana é suficiente para promover melhoras da função muscular e capacidade funcional de pessoas idosas. Nesse sentido, Kekalainen *et al.* (2017) também afirma que realizar treinamento resistido uma vez por semana é suficiente para promover resultados significativos para o desempenho funcional. Porém, para qualidade de vida e sintomas depressivos, quanto maior foi a frequência de treinamento, melhor foram os resultados.

Devido as mudanças metabólicas ocasionadas pelo envelhecimento, o organismo humano sofre também algumas alterações que podem afetar o estado nutricional do idoso, como a taxa de triglicerídeos e o percentual de gordura. A recomendação para o controle do sobrepeso e manutenção da massa muscular é a adesão de exercício físico. Nesse sentido, Botton *et al.* (2018) verificou a eficiência do treinamento resistido em pacientes idosos diagnosticados com diabetes mellitus tipo 2 (DM2), randomizando-os em um grupo controle e um grupo de treinamento resistido. O grupo que realizou treinamento resistido, apresentou melhoras significativas no ganho de força, aumento da massa muscular e redução nas taxas de triglicerídeos.

Uma forma alternativa de TR foi desenvolvida por Strasser *et al.* (2019) que realizou um estudo randomizando com 174 idosos residentes em casa de cuidados. Seu estudo buscou observar a resposta do TR com uso de bandas elásticas divididos em dois grupos: TR e TRS (treinamento resistido com uso de suplementos). Ambos os grupos foram superiores ao grupo controle, no entanto, o uso da suplementação não evidenciou uma resposta significativa diante ao grupo que não utilizou suplementos dentro do período de 6 meses pós-intervenção. O treinamento não apresentou nenhum efeito adverso ou lesão, o que o justifica como uma ferramenta indispensável para o trabalho resistido com idosos em situação de enfermidade afim de proporcionar uma estímulo e respostas ao tecido muscular e condição da massa corporal. A estratégia utilizada por Strasser, *et al* (2018) possui fácil aplicabilidade para outras situações especiais com idosos portadores de diferentes comorbidades, considerando a impossibilidade deles se deslocarem para uma academia local ou limitações motoras. O uso de bandas elásticas se torna uma fácil adaptação para diversos exercícios, e ainda podem ser complementados com outros materiais de fácil acesso, como por exemplos: cabos, bastões, toalhas, banquinhos entre outros.

Rodriguez *et al.* (2018), comparou o efeito de três programas de treinamento observando a saúde e condicionamento físico de mulheres mais velhas. O objetivo do estudo foi verificar qual das três modalidades proporciona maiores benefícios para a saúde e condicionamento físico em idosos. A amostra foi composta 347 indivíduos que foram divididos em 3 grupos: treinamento resistido (TR); exercícios aeróbicos (AB) e programa de hidroginástica (PH). As intervenções foram realizadas em 12 e 24 semanas. O grupo TR apresentou resultados significativos no teste de aptidão funcional, sendo identificadas melhoras progressivas desde o início do programa de treinamento para os membros inferiores, flexibilidade de membros superiores, além de melhorar todas as suas

habilidades entre as avaliações intermediárias e finais para de força de membros superiores/inferiores, flexibilidade de membro superior e inferior. O questionário de qualidade de vida também identificou diferenças para função física em relação a função física, dor, saúde geral, vitalidade e função social. O grupo PH apresentou melhora na avaliação intermediária de força de membros superiores, em todas as habilidades medidas pelo *Sênior Fitness Test*, com exceção da flexibilidade de membros superiores, e apresentou melhora na dor, estado geral de saúde, vitalidade e limitações emocionais. Para o grupo AB, identificou-se melhora na força e flexibilidade dos membros superiores e inferiores. Também houve melhora significativa para função física, dor, estado geral de saúde, vitalidade, limitações emocionais e saúde mental.

Campillo et al. (2018) compara o efeito do treinamento de alta velocidade do desempenho funcional de mulheres idosas em uma configuração tradicional (TS) ou em cluster (CS) com recuperação de 30 segundos a cada duas repetições consecutivas. Não houve diferenças basais significativas entre os grupos. Os resultados obtidos apontam efeitos significativos no teste de caminhar 10 metros, levantar e andar 8 passos, sentar e levantar e qualidade de vida psicossocial e física. O grupo CS obteve um aumento significativo no teste de velocidade de caminhada de 10 metros, teste de levantar e caminhar 8 passos, sentar e levantar e melhora do nível de qualidade de vida. O TS também melhorou em todos os testes. Contudo, foram observados melhores efeitos no grupo CS em relação ao TS quando comparados os testes de caminhada de 10 metros, levantar e andar 8 passos, sentar e levantar e qualidade de vida física.

O processo de envelhecimento é inevitável, no entanto, seus efeitos são relativos aos hábitos de vida no decorrer de fases anteriores de cada indivíduo. Compreender esse fenômeno é o primeiro passo para conscientizar a população jovem sobre a importância dos cuidados com a saúde ainda na juventude, para que os reflexos dos hábitos atuais possam evitar complicações futuras. A busca por condicionamento físico e qualidade funcional para o exercício de suas atividades básicas diárias (caminhar, levantar, sentar etc.) se torna uma necessidade para essa população.

O exercício físico é amplamente considerado uma importante intervenção para a longevidade e promover o bem-estar e o envelhecimento saudável. O TR é uma atividade que desenvolve e mantém a força, a resistência, a massa muscular e contribui para a manutenção da qualidade de vida além de proporcionar melhor desempenho funcional de indivíduos idosos no decorrer do processo de envelhecimento (PARDO *et al.*, 2019). Nesse sentido Hakkinen *et al.* (1998) ressaltam a necessidade do exercício físico para a

manutenção da MM em idosos, justificando com o fato de que o sistema neuromuscular ainda conserva parte de sua plasticidade, podendo se adaptar em resposta a estímulos físicos. Além disso, o conceito de qualidade de vida para idosos está associado com a autoestima e ao bem estar pessoal e abrange uma série de aspectos como a capacidade funcional (VECCHIA *et al.*, 2005).

Nosso estudo foi motivado por acreditarmos e percebermos a tamanha importância do trabalho de treinamento para a população idosa, a necessidade de abordar formas de introduzir exercícios para essas pessoas que devido a idade avançada tendem a manterem-se mais inativas. O movimento do corpo é essencial para a manutenção das capacidades físicas ainda mais diante do processo do envelhecimento, onde a perda destas é acentuada e pode desenvolver grandes riscos para a saúde dos idosos.

O TR é um método de treinamento, bem como os demais métodos comparados (caminhada, caminhada nórdica, hidroginástica, treinamento em circuito). Verificar as influências do treinamento resistido em idosos com maior eficiência, comparando grupo controle (sem treinamento), grupo TR (treinamento tradicional) e treinamento personalizado, para uma análise mais criteriosa sobre os parâmetros de idosos não ativos, idosos ativos e idosos ativos com treinamento personalizado para verificar o tamanho do efeito gerado na qualidade de vida desses indivíduos. Os estudos encontrados comparavam TR com outros protocolos de treinamento ou com frequência de treinamento diferentes, o que pode ser mais abrangente como por exemplo uma comparação com treinamento personalizado, treinamento convencional (sem acompanhamento) e treinamento funcional.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O treinamento resistido atualmente é considerado uma forma muito eficiente de promover saúde e qualidade de vida, sendo frequentemente recomendado por diversos médicos de diferentes especialidades, fisioterapeutas, psicólogos e demais profissionais da área da saúde. Quanto ao treinamento, o protocolo do TR é uma das diversas opções que se tem acesso, havendo outras como por exemplo o HIIT, sprint, rpm, treinamento funcional entre outras. Contudo, a abordagem do TR para idosos, é apresentada nesta revisão como uma opção muito eficiente para a melhora do desempenho funcional, das capacidades físicas e da qualidade de vida física, quadro metabólico, psicológico e emocional de pessoas mais velhas. Os resultados aqui apresentados sugerem a adesão do

TR pela população idosa com intuito de promover melhoras em seus parâmetros de qualidade de vida e melhor desempenho para o desenvolvimento de suas atividades diárias.

Aderir ao treinamento resistido na velhice é um investimento para própria saúde, pois trará inúmeros benefícios para o idoso. Recomenda-se uma frequência de treinamento de no mínimo duas vezes por semana, com intensidades em progressões gradativas (leve, moderada e intensa) para promoção de resultados satisfatórios, sendo que uma frequência superior promoverá uma melhora mais acentuada dos mesmos resultados. Os estudos sugerem aplicação de exercícios tradicionais adaptados conforme necessidade do indivíduo como os agachamentos (adaptando com apoios em cadeiras ou outro método), extensão e flexão de joelhos e quadris para melhora da força de membros inferiores, e flexão e extensão de cotovelos para melhora da força de membros superiores e demais músculos do tronco.

Considerando suas características e necessidades específicas, o entendimento e compreensão de como promover saúde e bem-estar a essa população é fundamental, e cabe ao profissional de educação física avaliar e interpretar a necessidade individual de cada idoso para então prescrever o melhor programa de treinamento que irá promover tais benefícios para ele.

REFERÊNCIAS

BIELER, T. *et al.* **In hip osteoarthritis, Nordic Walking is superior to strength training and home-based exercise for improving function.** Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27129607/>. Acesso em: 12 ago. 2022.

BOTTON, C. *et al.* **Effects of resistance training on neuromuscular parameters in elderly with type 2 diabetes mellitus: A randomized clinical trial.** Experimental Gerontology. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30296453/>. Acesso em: 12 ago. 2022.

CAMPA, F. *et al.* **Effects of a 12-week suspension versus traditional resistance training program on body composition, bioimpedance vector patterns, and handgrip strength in older men: A randomized controlled trial.** Nutrients. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34209004/>. Acesso em: 05 nov. 2022.

CAMPILLO, R. *et al.* **High-speed resistance training is more effective than low-speed resistance training to increase functional capacity and muscle performance in older women.** Experimental Gerontology 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25014621/>. Acesso em: 16 ago. 2022.

CAMPILLO, R. *et al.* **Effects of different doses of high-speed resistance training on physical performance and quality of life in older women: A randomized controlled trial.** Clinical Interventions in Aging 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28008239/>. Acesso em: 16 ago. 2022.

CAMPILLO, R. *et al.* **High-speed resistance training in elderly women: Effects of cluster training sets on functional performance and quality of life.** Clinical Interventions in Aging 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29909049/>. Acesso em: 16 ago. 2022.

YOON, DH; LEE, JL; SONG, W. **Effects of Resistance Exercise Training on Cognitive Function and Physical Performance in Cognitive Frailty: A Randomized**

Controlled Trial. J Nutr Health Aging. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30272098/> Acesso em: 05 nov. 2022.

GOMES, M. *et al.* **Skeletal muscle aging: influence of oxidative stress and physical exercise.** 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28099900/>. Acesso em: 07 ago. 2022.

GROESSL, E, *et al.* **Physical Activity and Performance Impact Long-term Quality of Life in Older Adults at Risk for Major Mobility Disability.** American Journal of Preventive Medicine. Acesso em: 05 nov. 2022.

HAKKINEN, K, *et al.* **Changes in Muscle Morphology, Electromyographic Activity, and Force Production Characteristics During Progressive Strength Training in Young and Older Men.** 1998. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9823737/> . Acesso em: 22 ago. 2022.

JOSEPH, A; ADHIHETTY, P; LEEUWENBURG, C. **Beneficial effects of exercise on age-related mitochondrial dysfunction and oxidative stress in skeletal muscle.** 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26503074/>. Acesso em: 07 ago. 2022.

KEKALAINEN, T, *et al.* **Effects of a 9-month resistance training intervention on quality of life, sense of coherence, and depressive symptoms in older adults: randomized controlled trial.** Quality of Life Research. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29124498/>. Acesso em: 02 set. 2022.

KIM, T; CHOI, K. **Sarcopenia: Definition, Epidemiology, and Pathophysiology.** Journal of Bone Metabolism. 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24524049/>. Acesso em: 02 set. 2022.

MENDES, M, *et al.* **The social situation of elderly in Brazil: a brief consideration A situação social do idoso no Brasil: uma breve consideração*.** 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/9BQLWt5B3WVTvKTp3X8QcqJ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 07 ago. 2022.

OSCO, K, *et al.* **Resistance but not elastic tubes training improves bioimpedance vector patterns and body composition in older women: A randomized trial.** Experimental Gerontology. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34425204/>. Acesso em: 05 nov. 2022

PARDO, M, *et al.* **Effects of a moderate-to-high intensity resistance circuit training on fat mass, functional capacity, muscular strength, and quality of life in elderly: A randomized controlled trial.** Scientific Reports. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31127163/>. Acesso em: 07 ago. 2022.

RODRIGUEZ, R, *et al.* **A comparison of three physical activity programs for health and fitness tested with older women: Benefits of aerobic activity, aqua fitness, and strength training.** Journal of Women and Aging. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30160643/>. Acesso em: 09 set. 2022.

ROMAN, D; MAHONEY, K; MOHAMADI, A, *et al.* **Sarcopenia: What's in a Name?** Journal of the American Medical Directors Association. 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23131548/>. Acesso em: 07 ago. 2022.

STRASSER, E, *et al.* **Strength training increases skeletal muscle quality but not muscle mass in old institutionalized adults: A randomized, multi-arm parallel and controlled intervention study.** European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29517189/>. Acesso em: 09 ago. 2022.

VECCHIA, D, *et al.* **Quality of life in the elderly: subjective concept.** 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/xGcx8yBzXkJyWxv3cWwXGdw/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 07 ago. 2022.