

A IMPORTÂNCIA DA DIETA SAUDÁVEL ASSOCIADO A EXERCÍCIOS DE RESISTÊNCIA PARA MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA EM IDOSOS

[\[ver artigo online\]](#)

Camilla Afonso NEPOMUCENO¹

Rafaela Bandeira ANDRADE²

RESUMO

O idoso pode ser definido, segundo a lei, como qualquer indivíduo com idade superior a 60 anos. Do ponto de vista biológico é um corpo degradado pelo acúmulo de diversas reações, que necessita de maiores cuidados e atenção. No Brasil, 15 % da população são idosos e esse número cresce constantemente, merecendo cada vez mais atenção. A prática de exercícios físicos somados a uma alimentação saudável são características essenciais para garantir uma melhor qualidade de vida e trazer diversos benefícios para os idosos. Portanto, este trabalho tem como objetivo avaliar a prática de exercícios de resistência somados a uma dieta saudável, a partir dos dados presentes na literatura. Para tal, foi realizada a busca em diversos bancos de dados visando obter as informações. Ao total foram coletados mais de 19 mil trabalhos, após o processo de seleção, 9 trabalhos foram selecionados para esta revisão. Foi observada que a prática de exercícios físicos de resistência somados com uma alimentação saudável resultou na melhora do tônus muscular, resistência muscular, redução de gordura, aumento da massa magra, melhora da circulação e oxigenação, redução do risco de doenças, melhora nos fatores sociais e psicológicos. Portanto, tais práticas são essenciais para a garantia da qualidade de vida em idosos, permitindo uma maior longevidade e mais saúde e disposição.

Palavras-chave: Idosos; exercícios de resistência, alimentação saudável, qualidade de vida.

¹ Pós graduada em Nutrição Clínica e Esportiva pela Faculdade de Venda Nova do Imigrante - FAVENI. Nova Iguaçu-RJ E-mail: camillinhanepe@gmail.com

² Pós graduada em Nutrição Clínica e Esportiva pela Faculdade de Venda Nova do Imigrante - FAVENI. Mesquita-RJ E-mail: rafah_bandeira@hotmail.com



THE IMPORTANCE OF A HEALTHY DIET ASSOCIATED WITH RESISTANCE EXERCISES TO IMPROVE QUALITY OF LIFE IN THE ELDERLY

ABSTRACT

The elderly can be defined, according to the law, as any individual over the age of 60 years. From a biological point of view, it is a body degraded by the accumulation of several reactions, which needs greater care and attention. In Brazil, 15% of the population is elderly and this number is constantly growing, deserving more and more attention. The practice of physical exercises added to a healthy diet are essential characteristics to ensure a better quality of life and bring several benefits to the elderly. Therefore, this work aims to evaluate the practice of resistance exercises added to a healthy diet, based on the data present in the literature. To this end, a search was carried out in several databases in order to obtain the information. In total, more than 19 thousand works were collected, after the selection process, 9 works were selected for this review. It was observed that the practice of resistance physical exercises added to a healthy diet resulted in improved muscle tone, muscle resistance, fat reduction, increased lean mass, improved circulation and oxygenation, reduced risk of diseases, improvement in social factors and psychological. Therefore, such practices are essential to guarantee the quality of life in the elderly, allowing greater longevity and more health and disposition.

Keywords: Elderly; resistance exercises, healthy eating, quality of life.

INTRODUÇÃO

De acordo com o Estatuto do Idoso, presente na Lei 10.741 de primeiro de outubro de 2003, a definição de idoso surge mencionando-o como indivíduo com idade igual ou superior a sessenta anos de idade, dotado de privilégios.

Os avanços na expectativa de vida produzidos ao longo do tempo são as resultantes dos avanços nos campos da tecnologia e da medicina, ao qual permitiram os indivíduos alcançarem idades mais avançadas. Tais feitos são com base na inovação em tratamentos e medicamentos mais eficazes frente a uma maior gama de doenças (HE *et al.*, 2016). Além disso, a conquista do espaço pela mulher, guiando-a a ser mais independente e sua participação no mercado de trabalho, resultou numa redução de novos nascimentos, somado a isso, a adoção de novos estilos de vida, levaram ao maior envelhecimento da população. Em uma pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2019, a expectativa de vida média do Brasileiro era de 76,6 anos, enquanto que na década de 1940 estima-se que era em torno de 56 anos (IBGE, 2019). Ademais, no Brasil também de acordo com o IBGE cerca de 15% da população brasileira é composta por idosos, ou seja, representam uma grande faixa da população e não pode ser menosprezado.

O avanço na idade populacional não é um evento aleatório no Brasil. Os países ao redor do mundo, principalmente os mais desenvolvidos, estão sofrendo com o envelhecimento da população. Em alguns lugares, os governos chegam a incentivar a fecundação e gravidez, para evitar o envelhecimento total e um futuro com mão de obra reduzida. Acredita-se que até 2050 cerca de 30% da população dos países desenvolvidos será composta por idosos (HE *et al.*, 2016).

Do ponto de vista biológico, o idoso é a resultante do acúmulo de diversas reações metabólicas, dos mais variados cunhos biológicos e demarcado pela presença de elevado estresse. Tal condição leva ao desgaste em órgãos, tecidos, células e o envelhecimento do organismo de forma geral. Do ponto de vista imunológico, o envelhecimento também interfere na imunidade, ao qual é prejudicado e se torna mais fragilizada com o avançar da idade (LEITE *et al.*, 2012).

Sendo assim, ao avançar da idade é necessário um maior cuidado e atenção, pois o organismo se torna mais susceptível ao desenvolvimento de doenças, sendo as mais comuns as doenças cardiovasculares, acidente vascular cerebral (AVC), colesterol elevado, problemas de locomoção, problemas com circulação sanguínea, diabetes e hipertensão (CHAIMOWICZ, 2013).

Todavia esta fragilidade está associada ao desenvolvimento de outros problemas, valer-se de mecanismos visando à prevenção de tais situações é uma forma de garantir uma maior qualidade de vida para o idoso e também garantir uma maior longevidade (CHAIMOWICZ, 2013).

Dentre as principais formas de cuidado para evitar o acúmulo destes problemas, uma alimentação adequada e a prática de exercícios são os mecanismos mais indicados visando reduzir os problemas que podem acometer os idosos e melhorar sua qualidade de vida (CUPERTINO *et al.*, 2007).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), uma dieta desbalanceada e a falta de exercícios são responsáveis pelo agravamento de diversas doenças e agravos não transmissíveis (DCNT) (MALTA *et al.*, 2013). Além de colaborarem para o surgimento de diversos outros problemas corpóreos, já foi observado que cerca de 80% dos idosos brasileiros possuem alguma DCNT resultante de más práticas alimentares e a falta de exercícios (RAMOS *et al.*, 2016; SANTANA *et al.*, 2018).

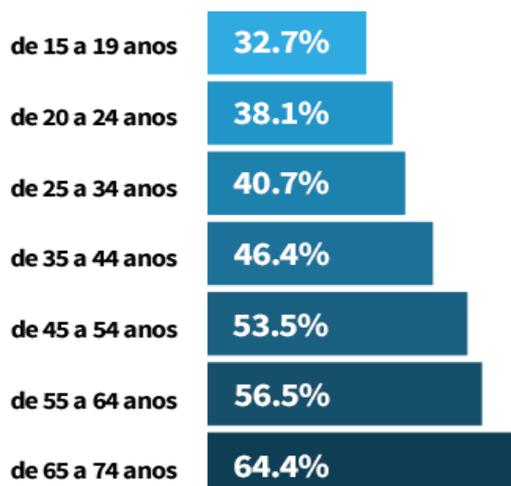
Portanto, a alimentação saudável é um fator primordial para auxiliar o idoso na possibilidade de ter uma melhor qualidade de vida e garantir longevidade. Contudo, um estudo transversal realizado em âmbito nacional em 2013, aqui no Brasil, com mais de 11 mil idosos, constatou que cerca de 45% destes não realizam uma alimentação adequada. Ou seja, não comem alimentos nutritivos e mantêm péssimos hábitos alimentares, ao passo que a maioria dos alimentos que consomem contém alta quantidade de açúcares e gordura. Desta forma, entende-se que tais hábitos corroboram e aumentam a chance do surgimento de problemas na saúde do idoso (PEREIRA *et al.*, 2020; VIEIRA *et al.*, 2013).

A importância de uma alimentação saudável está diretamente relacionada com um melhor funcionamento do organismo, dado que, para o correto funcionamento são necessárias uma quantidade mínima dos mais variados nutrientes para as reações metabólicas e adequado funcionamento do organismo (PAYETTE e SHATENSTEIN, 2005).

Além disso, vários alimentos têm o seu consumo relacionado ao tratamento de variados problemas e estão diretamente relacionados à medicina popular. Exemplos como, o consumo de frutas cítricas para obtenção de vitamina C para evitar gripe, ou consumo de certos alimentos que auxiliam na redução do colesterol e ajudam no controle da pressão. Vários são os exemplos que podem ser citados da empregabilidade da alimentação como mecanismo a auxiliar a manutenção da saúde do indivíduo (GODOS *et al.*, 2017; WILLETT e STAMPFER, 2013).

Outro ponto bastante importante é a prática de exercícios físicos e os seus benefícios aos idosos. De acordo com o IBGE em 2019 em uma pesquisa realizada, foi constatado que apenas 30% da população brasileira praticavam exercícios físicos no nível recomendado e dentro da categoria dos idosos, apenas 26% da população idosa pratica algum tipo de exercício, sendo assim uma estatística alarmante (IBGE, 2019). Além disso, outra pesquisa realizada pela prática do esporte no Brasil feita em 2013 apontou que a faixa etária acima de 65 anos apresenta os menores níveis de prática de exercício verificada (VIEIRA *et al.*, 2013).

Figura 1 – Prática de atividade física por faixa etária. (Diagnóstico Nacional do Esporte, 2013).



O sedentarismo é um problema sério e que pode acarretar o surgimento de diversas doenças. Entre elas podemos citar: problemas cardíacos, propensão a AVC, obesidade, diabetes entre vários outros problemas (MORLEY *et al*, 2015; YANAGA, 2020)

Objetivando formas de contrapor esse cenário, presente no Brasil, a adoção de atividade física auxilia diretamente a evitar tais problemas e traz os mais diversos benefícios. A prática de exercícios, de maneira habitual, traz benefícios não só físicos para o idoso, mas acarreta em benefícios psicológicos, bem-estar e emocional (MORLEY *et al*, 2015)

Estudos apontam que após a prática de atividade física vários benefícios foram observados, tais como: melhora no tônus muscular, melhora na circulação, redução de colesterol, mudanças de humor, bem-estar entre vários outros (YANAGA, 2020).

Dentre os exercícios e atividades físicas que podem ser praticados pelos idosos, os exercícios de resistência tem se mostrado como alternativa bastante viável que pode produzir diferentes benefícios aos idosos, resultando em uma melhor qualidade de vida.

Portanto este trabalho tem por objetivo avaliar a aplicação de alimentação saudável e exercícios de resistência em idosos na melhoria da qualidade de vida, avaliando as principais mudanças na saúde, nos aspectos psicológicos e emocionais.

METODOLOGIA

a) Tipo de estudo

Este é um estudo de caráter descritivo visando, a partir da literatura, coletar informações e fazer inferências a partir destas. Ao qual se buscou avaliar as melhores indicações e protocolos que foram aplicados em idosos visando trazer benefícios que resultem numa melhor qualidade de vida aos mesmos, baseado nos fatores: boa alimentação e a prática de exercícios de resistência.

b) Estratégia de busca

Para tal análise foi realizado uma busca nos principais bancos de dados: PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>), Web of Science (www.webofscience.com.br), google acadêmico (www.scholargoogle.com.br), Ministério da saúde (<https://www.gov.br/saude/pt-br>) e Organização Mundial da Saúde (www.who.int). Na qual foi utilizado como ferramenta de busca “Emprego dos exercícios de resistência e alimentação saudável para idosos”, “Benefícios dos exercícios de resistência e alimentação saudável para idosos”, “Health eating and resistance exercises to aging”. Os artigos coletados foram entre os anos de 2017 até abril de 2022, além disso, foram considerados trabalhos nos idiomas português e inglês.

c) Critérios de seleção

Foram incluídos artigos sobre a temática principal, artigos que trabalhem com idosos, que tratem diretamente do emprego de exercícios de resistência somados com alimentação saudável e artigos originais que sejam empregados protocolos de tratamento com resultados que gerem qualidade de vida para o idoso.

Foram excluídos, os artigos que não empreguem protocolos ou não tratem diretamente do tema, além disso, artigos anteriores a 2017 também foram desconsiderados. A partir desta busca, foi montado um fluxograma com as metodologias adotadas e os artigos escolhidos tiveram seus principais resultados expostos em tabela, para a comparação e discussão.

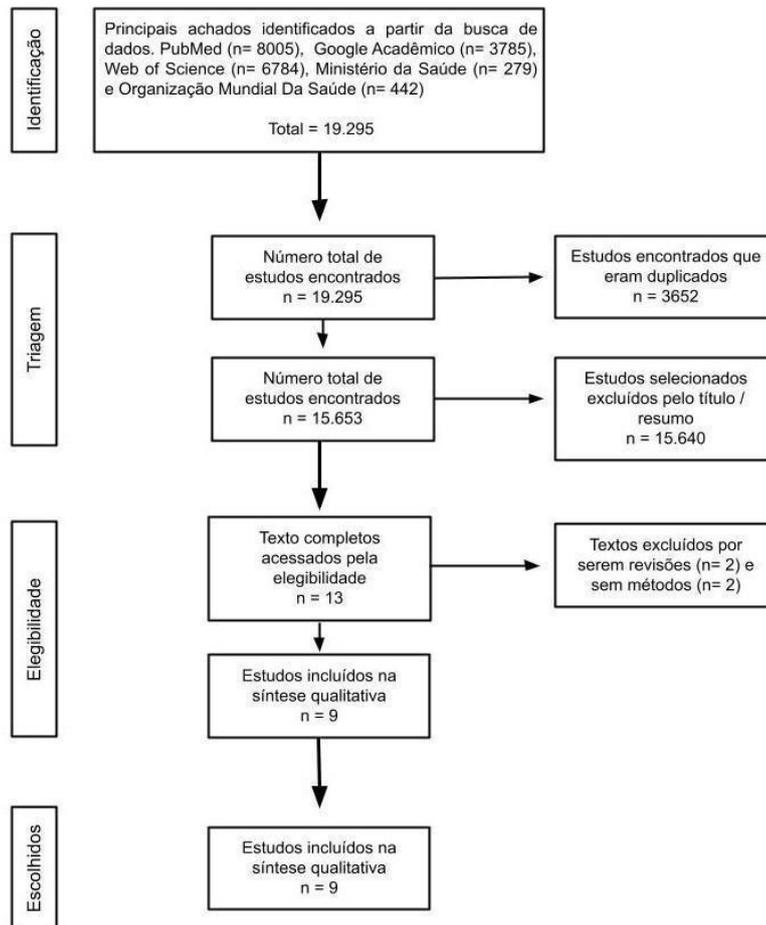
d) Análise dos dados

Os dados foram analisados de acordo com a proposta, na qual buscou-se avaliar protocolos que apresentassem atividades direcionadas para idosos com a temática da alimentação saudável e exercícios de resistência e a partir destes avaliar quais metodologias foram mais adequadas

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do método PRISMA, foi organizado a busca dos artigos e os resultados estão presentes na figura abaixo. A partir da busca de cada banco de dados foram encontrados um total de 19.295 artigos relacionados ao tema. Em seguida, foi realizada uma triagem, na qual foram encontrados 3652 artigos duplicados e do restante, 15.640, foram excluídos a partir do título, do resumo e dos parâmetros adotados. Então foram identificados 14 trabalhos que passaram para a etapa de elegibilidade, ao qual foram descartados 2 por não apresentarem protocolo definido e 2 por serem artigos de revisão, restando ao total 9 trabalhos que foram incluídos nesta revisão.

FIGURA 2 – FLUXOGRAMA PRISMA PARA SELEÇÃO DE ARTIGOS UTILIZADOS NO TRABALHO.



Dos artigos selecionados, os principais resultados apresentados pelos autores estão apresentados na tabela abaixo. Nesta tabela são relatadas as metodologias de treinamento, a intensidade, duração e resultados obtidos, além do título do trabalho e o autor do estudo.

Tabela 1 – Resultados referentes à busca realizada nos artigos entre 2017 a 2022, com base nos parâmetros traçados e na metodologia PRISMA.

Título	Autor / ano	Metodologia	Resultados
The effect of combined resistance exercise training and vitamin D3 supplementation on musculoskeletal health and function in older adults	Antoniak e Greig / 2017	Foram avaliados 792 idosos, na ausência e na presença de exercícios com a suplementação de vitamina D3. Foram a suplementação e exercícios por 16 semanas na qual os exercícios de resistência focavam os músculos inferiores principalmente 3 vezes por semana.	Observou-se, ao longo das 16 semanas, uma melhora na musculatura esquelética, bem como fortalecimento dos ossos. Além disso, observou-se melhora na mobilidade, na movimentação dos músculos e na caminhada.
A high whey protein, vitamin D and E supplement preserves muscle mass, strength, exercises and quality of life in sarcopenic older adults: A double-blind randomized controlled trial	Bo <i>et al.</i> , / 2019	Associou-se uma a dieta com maior quantidade de proteínas somados ao uso das vitaminas D e E em 100 idosos, ao qual também foi introduzido um protocolo de exercícios resistidos durante 6 meses 3 vezes por semana.	Analisou uma melhora na resistência física e no ganho de massa muscular nos idosos com sarcopenia, bem como também observou uma melhora na qualidade de vida dos pacientes relatando maior interação social e melhora psicológica.
Individualized home-based	Hsieh <i>et al.</i> , / 2019	Foram avaliados 319 idosos com um protocolo	Foi observada uma redução na fragilidade dos

exercise and nutrition interventions improve frailty in older adults: a randomized controlled trial.		de exercícios de resistência e alimentação para serem realizados em casa durante 3 meses e foram também avaliados 3 meses após. Foram avaliados melhoras físicas e mentais frente a fragilidade.	idosos, melhora na massa muscular e melhora na autoestima. Além disso, foi destacada uma melhora na caminhada e na velocidade de passos.
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.	Marcos-Pardo <i>et al.</i> , 2019	Foram avaliados 45 idosos com diferentes perfis de treino associado com uma dieta balanceada (rica em proteínas e vegetais). Foram avaliados durante 12 semanas de treinamento com 1 hora de duração cada sessão. Tais treinos eram mistos e buscavam fortalecer todo organismo.	Foi observado ao longo das semanas uma redução no percentual de gordura dos idosos, além do ganho de massa muscular e melhora da funcionalidade do organismo. Ademais, a partir do questionário de qualidade de vida todos relataram melhora tanto no aspecto social quanto no aspecto psicológico.
Effect of team sports and resistance training on physical function, quality of life, and motivation in older adults	Pederson <i>et al.</i> , 2017	Foram avaliados 72 idosos em estado de sedentarismo com média de idade acima de 80 anos. Foram avaliados 2 grupos um com treinos em grupos de práticas esportivas e treinos de	Observou uma melhora nas funções físicas dos idosos que participaram. Além disso, notou que o grupo praticante de exercícios de resistência apresentou melhor condicionamento e ganhos

		resistência. Associados a este foram indicados alimentação balanceada para auxiliar nos resultados. Foram um total de 12 semanas, com pelo menos 2 sessões por semana, com duração de 1 hora.	de massa muscular. Além disso, foram relatadas melhorias na qualidade de vida e motivação para manter as práticas.
Effectiveness of nutritional interventions and exercises in older adults at risk of malnutrition across different health care settings: pooled analyses of individual participant data from nine randomized controlled trials	Reinders <i>et al.</i> , 2019	Avaliaram idosos em estado de má nutrição com a adição de uma dieta rica em proteínas durante 10 semanas, na qual associadas à prática de exercícios resistidos três vezes por semana.	Observou-se que a prática de exercícios somados com a alimentação rica em proteínas resultou numa melhora da qualidade muscular presente nestes idosos com má nutrição. Além disso, observou redução nos percentuais de gordura e melhora na locomoção.

Effect of a high protein diet and/or resistance exercise on the preservation of fat free mass during weight loss in overweight and obese older adults: a randomized controlled trial	Verreijen <i>et al.</i> , 2017	Foram considerados, para o estudo, 100 idosos que sofriam com obesidade. Ao passo que foi protocolado uma dieta balanceada com elevada concentração de proteínas e baixo índice calórico. Além disso, foram realizados exercícios de resistência para melhorar os resultados. Tal protocolo foi observado por 10 semanas e as práticas de exercício ocorreram 3 vezes por semana.	Ao final das 10 semanas foi observado uma redução do percentual de gordura de todos os participantes, bem como melhora da circulação sanguínea e de outros índices bioquímicos. Além disso, foi observada a preservação da massa magra e ganho de massa muscular, bem como melhora nos valores de IMC e de pressão.
Aerobic or resistance exercise, or both, in dieting obese older adults.	Villareal <i>et al.</i> , 2017	Buscaram associar uma dieta balanceada e o emprego de diferentes protocolos de treinamento para avaliar qual apresentava melhor resultado junto a dieta para reduzir o percentual de gordura e ter ganho de massa. Foram avaliados durante 6 meses e os treinos ocorreram 3 vezes por semana com duração de 60 min, com exercícios	Foram observados melhores resultados nos testes de performance física dos praticantes de exercício de resistência, bem como melhora na oxigenação e circulação sanguínea. Além disso, foi observado maior aumento de força, maior presença de massa muscular, melhores índices de performance e também

		em séries de 8-12 repetições.	melhoria na qualidade de vida.
Effects of exercise and nutrition supplementation in community-dwelling older Chinese people with sarcopenia: a randomized controlled trial.	Zhu <i>et al.</i> , 2019	Foram avaliados 113 idosos com sarcopenia ao qual foram submetidos a exercícios de resistência somados com uma suplementação nutricional visando balancear a dieta dos idosos. O programa durou 12 semanas, ao qual eram realizadas 2 sessões semanais de exercício de resistência em grupo com duração de 90 minutos e foram avaliados o resultado até 12 semanas após.	Foi observado melhoria na extensão das pernas e na mobilidade. Bem como aumento da massa muscular nos músculos inferiores e superiores. Além disso, notou-se uma melhora acentuada em fatores sociais e psicológicos nos pacientes.

Os resultados apresentados pelos autores demonstram a importância da alimentação saudável e da prática de exercícios físicos de resistência na melhoria da qualidade de vida dos idosos, alterando não só os fatores físicos, mas também os emocionais e os psicológicos.

Alguns autores relataram a redução de percentual de gordura devido à prática de exercícios somados a uma dieta saudável. O acúmulo de gordura é um grande vilão, levando ao desenvolvimento de problemas cardíacos, aumento do colesterol, pressão entre outros. Essa redução, acima de tudo, é um ponto importante na longevidade e nas características gerais da saúde e qualidade de vida desses idosos (VERREIJEN *et al.*, 2017; PEDERSON *et al.*, 2017).

Além disso, foi possível observar que mesmo em quadro de sedentarismo, a adoção de novas práticas causou resultados significativamente rápidos. Até mesmo para idosos obesos foi observado melhora significativa no ganho de massa muscular, perda de gordura, melhora do IMC, melhora da circulação e oxigenação (VILLAREAL *et al.*, 2017). Estes fatores são chave para prevenção de diversas doenças como AVC, problemas circulatórios, surgimento de varizes, entupimento de veias e artérias (ZHU *et al.*, 2019).

Vale destacar que muitos dos programas adotavam um padrão de 12 semanas para os protocolos e que mesmo após o fim do programa, quando eram verificados estes idosos, ainda era possível observar que os resultados persistiam por meses, mostrando que os resultados obtidos pelo treinamento associado com alimentação geram resultados de longo prazo para o organismo (ZHU *et al.*, 2019; MARCOS-PARDO *et al.*, 2019; PEDERSON *et al.*, 2017).

Ademais, outro ponto que podemos destacar é a flexibilidade no tempo e nos exercícios escolhidos pelos autores, muitas abordagens levavam em consideração as limitações físicas, permitindo adaptações dos protocolos. Tais práticas demonstram uma preocupação a cada realidade, seja por problema alimentar ou seja por problema físico (ANTONIAK e GREIG, 2017; VILLAREAL *et al.*, 2017).

Além da melhora nas características físicas, os autores buscaram abordar melhoras associadas com a implementação dos protocolos, analisando o campo social e psicológico dos pacientes. Foram relatadas melhoras de entrosamento social, redução de ansiedade e depressão (ZHU *et al.*, 2019; VILLAREAL *et al.*, 2017; PEDERSON *et al.*, 2017).

Vale salientar que muitas das vezes a dieta dos idosos não apresentam componentes básicos, como é o caso das vitaminas, assim como foi observado por alguns autores à falta destes componentes, bem como de vegetais e proteínas levam ao idoso a perda de massa e problemas de mobilidade (BO *et al.*, 2019; REINDERS *et al.*, 2019; ANTONIAK e GREIG, 2017). Portanto, recondicionar a alimentação somada à prática de exercícios pode ser uma ferramenta essencial para reabilitar esses idosos, melhorar suas funções motoras e permitir assim uma qualidade de vida melhor.

Quando comparado com outros tipos de exercícios como aeróbicos ou práticas de esporte, foi possível notar que a prática de exercícios de resistência gerou melhores resultados para a performance física, com mais ganho de massa, melhor oxigenação, melhora na circulação entre vários outros fatores (REINDERS *et al.*, 2019; VILLAREAL *et al.*, 2017; VERREIJEN *et al.*, 2017) .

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, a prática de exercícios físicos de resistência somados a uma dieta balanceada e saudável pode gerar diversos resultados para o benefício e melhora na qualidade de vida do idoso. Como observado, melhoras físicas como ganho de massa, locomoção, flexibilidade, redução de teor de gordura, redução do IMC, melhora na circulação são alguns dos fatores benéficos observados. Além de melhoras físicas, foram observadas melhoras nos quesitos sociais e psicológicos. Assim, a prática de exercícios de maneira adequada e orientada, precedida de bons hábitos alimentares com refeições saudáveis gera resultados positivos para os idosos melhorando sua qualidade de vida e sua longevidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTONIAK, Anneka Elizabeth; GREIG, Carolyn A. The effect of combined resistance exercise training and vitamin D3 supplementation on musculoskeletal health and function in older adults. **BMJ open**, v. 7, n. 7, p. e014619, 2017.

BO, Yacong et al. A high whey protein, vitamin D and E supplement preserves muscle mass, strength, and quality of life in sarcopenic older adults: A double-blind randomized controlled trial. **Clinical Nutrition**, v. 38, n. 1, p. 159-164, 2019.

CHAIMOWICZ, Flávio. Saúde do idoso. 2013.

CUPERTINO, Ana Paula Fabrino Bretas; ROSA, Fernanda Heringer Moreira; RIBEIRO, Pricila Cristina Correa. Definição de envelhecimento saudável na perspectiva de indivíduos idosos. **Psicologia: reflexão e crítica**, v. 20, n. 1, p. 81-86, 2007.

GODOS, Justyna et al. Dietary sources of polyphenols in the Mediterranean healthy Eating, Aging and Lifestyle (MEAL) study cohort. **International journal of food sciences and nutrition**, v. 68, n. 6, p. 750-756, 2017.

HE, Wan et al. An aging world: 2015. 2016.

HSIEH, Tsung-Jen et al. Individualized home-based exercise and nutrition interventions improve frailty in older adults: a randomized controlled trial. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 16, n. 1, p. 1-15, 2019.

IBGE| Expectativa de vida em 2019. 2019. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/29502-em-2019-expectativa-de-vida-era-de-76-6-anos>. Acessado em: 16 de abril de 2022.

IBGE| Prática de exercícios físicos pelos brasileiros em 2019. 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9160-pesquisa-nacional-de-saude.html?=&t=o-que-e>. Acessado em: 10 de março de 2022.

LEITE, Leni Everson de Araújo et al. Envelhecimento, estresse oxidativo e sarcopenia: uma abordagem sistêmica. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 15, n. 2, p. 365-380, 2012.

MALTA, Deborah Carvalho et al. A implantação do Sistema de Vigilância de Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil, 2003 a 2015: alcances e desafios. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, p. 661-675, 2017.

- MARCOS-PARDO, Pablo Jorge 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**, v. 9, n. 1, p. 1-12, 2019.
- MORLEY, John E. et al. Nutritional recommendations for the management of sarcopenia. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 11, n. 6, p. 391-396, 2010.
- PAYETTE, Hélène; SHATENSTEIN, Bryna. Determinants of healthy eating in community-dwelling elderly people. **Canadian Journal of Public Health**, v. 96, n. 3, p. S30-S35, 2005.
- PEDERSEN, Mogens Theisen et al. Effect of team sports and resistance training on physical function, quality of life, and motivation in older adults. **Scandinavian journal of medicine & science in sports**, v. 27, n. 8, p. 852-864, 2017.
- PEREIRA, Bruna Padilha et al. Consumo alimentar e multimorbidade entre idosos não institucionalizados de Pelotas, 2014: estudo transversal. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, 2020.
- RAMOS, Luiz Roberto et al. Polifarmácia e polimorbidade em idosos no Brasil: um desafio em saúde pública. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, 2016.
- REINDERS, Ilse et al. Effectiveness of nutritional interventions in older adults at risk of malnutrition across different health care settings: pooled analyses of individual participant data from nine randomized controlled trials. **Clinical nutrition**, v. 38, n. 4, p. 1797-1806, 2019.
- SANTANA, José Paranaguá de et al. Observatório de políticas públicas sobre regulação internacional de fatores de risco associados a DCNT. 2018.
- VERREIJEN, Amely M. et al. Effect of a high protein diet and/or resistance exercise on the preservation of fat free mass during weight loss in overweight and obese older adults: a randomized controlled trial. **Nutrition journal**, v. 16, n. 1, p. 1-8, 2017.
- VIEIRA, Lenamar Fiorese; DO NASCIMENTO JUNIOR, José Roberto Andrade; VIEIRA, José Luiz Lopes. O estado da arte da pesquisa em Psicologia do Esporte no Brasil. **Revista de psicología del deporte**, v. 22, n. 2, p. 501-507, 2013.
- VILLAREAL, Dennis T. et al. Aerobic or resistance exercise, or both, in dieting obese older adults. **New England Journal of Medicine**, v. 376, n. 20, p. 1943-1955, 2017.
- WILLETT, Walter C.; STAMPFER, Meir J. Current evidence on healthy eating. **Annual review of public health**, v. 34, p. 77-95, 2013.

YANAGA, Marcela Cardoso. Sarcopenia em Idosos: Um estudo de revisão. **International Journal of Nutrology**, v. 13, n. 03, p. 089-094, 2020.

ZHU, Liu-Ying et al. Effects of exercise and nutrition supplementation in community-dwelling older Chinese people with sarcopenia: a randomized controlled trial. **Age and ageing**, v. 48, n. 2, p. 220-228, 2019.