

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA
BACHARELADO

DANIELLY MARIA DA SILVA
HINGRIDY MANUELY FERREIRA DOS SANTOS
YANNICK DA SILVA COSTA

**EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO NA PREVENÇÃO E NO TRATAMENTO
DA SARCOPENIA EM IDOSOS: REVISÃO DE LITERATURA**

RECIFE/2022

DANIELLY MARIA DA SILVA CAMBOIM
HINGRIDY MANUELY FERREIRA DOS SANTOS
YANNICK DA SILVA COSTA

**EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO NA PREVENÇÃO E NO TRATAMENTO
DA SARCOPENIA EM IDOSOS: REVISÃO DE LITERATURA**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA,
como requisito final para obtenção do título de Graduado em
Educação Física.

Professora Orientadora: Ma. Juliana Rafaela Andrade da Silva.

RECIFE/2022

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

S586e Silva, Danielly Maria da
Efeitos do treinamento resistido na prevenção e no tratamento da sarcopenia em idosos: revisão de literatura. / Danielly Maria da Silva, Hingridy Manuely Ferreira dos Santos, Yannick da Silva Costa. - Recife: O Autor, 2022.

22 p.

Orientador(a): Ma. Juliana Rafaela Andrade da Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Educação Física, 2022.

Inclui Referências.

1. Idoso. 2. Treinamento resistido. 3. Sarcopenia. I. Santos, Hingridy Manuely Ferreira dos. II. Costa, Yannick da Silva. III. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 796

Dedicamos esse trabalho a nossos pais.

Ainda que desejem bons professores para seus filhos, poucos pais desejam que seus filhos sejam professores. Isso nos mostra o reconhecimento que o trabalho de educar é duro, difícil e necessário.

(Paulo Freire)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1 <i>O envelhecimento</i>	10
2.2 <i>Sarcopenia</i>	11
2.3. <i>O Treinamento Resistido e idosos</i>	11
3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO	13
4. RESULTADOS	14
4.1. <i>Benefícios do treinamento resistido na prevenção da sarcopenia</i>	14
4.2. <i>Efeitos do treinamento de força no desempenho funcional dos idosos com sarcopenia</i>	11
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
REFERÊNCIAS	19
AGRADECIMENTOS	22

EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO NA PREVENÇÃO E NO TRATAMENTO DA SARCOPENIA EM IDOSOS: REVISÃO DE LITERATURA

Danielly maria da silva camboim
Hingridy manuely ferreira dos santos
Yannick da silva costa
Juliana rafaela andrade da silva¹

Resumo: A sarcopenia tem sido caracterizada como uma síndrome geriátrica identificada pela redução global e progressiva da massa e força muscular, trazendo assim grandes problemas à funcionalidade do idoso. O objetivo do presente estudo foi analisar os efeitos do treinamento resistido como na prevenção e na sarcopenia em idosos, levando em consideração a grande repercussão no campo da saúde e funcionalidade dos mesmos. O presente estudo tratou-se de uma revisão de literatura de artigos originais indexados na base de dados Scielo (Scientific Eletronic Library Online) e Google Acadêmico, publicados no período de 2002 a 2021. **Resultados:** Foram analisados 36 artigos e selecionados 12 artigos que estão presente nos resultados. O presente estudo pôde concluir que o treinamento resistido foi um dos meios utilizados para retardar a sarcopenia, gerando aumento na massa muscular, força e desempenho funcional em pessoas mais velhas. O consumo de proteínas e os exercícios de resistência são estimulantes vigorosos para a síntese, quando planejado há uma relação sinérgica entre esses estímulos o que leva a um acúmulo de massa muscular esquelética.

Palavras-chave: Idoso. Treinamento resistido. Sarcopenia.

1. INTRODUÇÃO

Nasri (2008) destaca que, atualmente o Brasil encontra-se em um processo avançado de transição demográfica, com redução da taxa de mortalidade e queda acentuada da taxa de fecundidade o que permite imaginar de maneira confiável a distribuição etária e o tamanho da população nas próximas quatro décadas, onde a população de idosos com 60 anos ou mais no Brasil aumentará em velocidade acelerada. Veras e Dutra (2003) completa dizendo que a expectativa de vida dos brasileiros dobrou ao longo do século.

Segundo Câmara (2012) idosos são uma população abundantemente heterogênea, embora a maior parte deles sejam capazes de desempenhar seus afazeres no dia a dia, uma pequena parte é formada por idosos frágeis que correspondem aos maiores usuários do sistema de saúde, completando a maior parte dos leitos atribuídos a essa faixa etária e ainda usando-os por mais tempo. Geralmente a fragilidade não é contraindicação para exercício, apesar de que modalidades específicas consigam ser modificadas para acomodar pessoas com incapacidade. A idade também não demonstra fator de proibição para o desenvolvimento da função muscular com exercícios resistidos.

Segundo Jorge (2009) treinamento com exercícios resistidos é estabelecido como uma atividade que aumenta a força a resistência e a massa muscular e tem sido feito por uma boa quantidade de pessoas com e sem doenças crônicas, porque estão ligados a mudanças na função cardiovascular, metabolismo, fatores de ameaça coronários e bem-estar psicossocial. Desta forma em idosos esses tipos de treinamento auxiliam na hipertrofia e na coordenação, tornando-os mais seguro, aumentando suas habilidades cognitivas e motoras, favorecendo maior independência e proporcionando uma melhor qualidade de vida.

Para De Souza (2020) o treinamento resistido (TR) é uma técnica bastante eficiente para neutralizar a sarcopenia e possui inúmeros resultados benéficos. Os determinantes resultados consideráveis para esta revisão são aumentados na massa muscular, força e desempenho funcional em pessoas mais velhas. O consumo de proteínas e os exercícios de resistência são estimulantes vigorosos para a síntese de proteína, quando planejado há uma relação sinérgica entre esses estímulos que leva

a um acúmulo de massa muscular esquelética. Para Diz (2015) a sarcopenia tem sido caracterizada como uma síndrome geriátrica identificada pela redução global e progressiva da massa e força muscular, trazendo assim grandes problemas à funcionalidade do idoso.

Ainda segundo Ribeiro (2016) o treinamento resistido consegue ser utilizado em qualquer faixa etária, aprimorando o desempenho físico e funcional, em idosos tornando-se adequado na promoção de saúde dessa população. Em referência ao aumento da força muscular retarda o declínio físico, contribuindo para o desenvolvimento no idoso baixa da incidência de quedas e conseqüentemente a fragilidade e dependência; um fator importante para a atuação na execução das atividades diárias e que afirmam sua independência e autonomia.

Segundo Marques (2019), fala que a eficácia da atividade física em idosos é essencial para evitar a rápida perda de massa muscular. Idosos saudáveis podem praticar treinamento progressivo de moderada a alta intensidade, cujos efeitos afetam o aumento da massa mineral óssea e ajudam a combater a evolução de doenças crônicas-degenerativas não transmissíveis como a sarcopenia.

Para Cordeiro (2017) o processo de envelhecimento está associado à perda progressiva e significativa de massa muscular esquelética. Essa alteração não envolve somente a perda de massa muscular, mas também implica alterações no músculo como por exemplo, na arquitetura muscular.

A sarcopenia em idosos está relacionada à diminuição da capacidade funcional e aumento no risco de quedas. Sabe-se que o treinamento resistido pode trazer benefícios para a manutenção e aumento da massa muscular em idosos, o que tem impacto direto na autonomia e qualidade de vida dessa população. Assim, uma revisão sobre a literatura produzida sobre treinamento resistido em idosos com sarcopenia pode favorecer ações de controle e incentivo à prática de atividades físicas. (PARA CORDEIRO, 2017).

Segundo Ferraz (2021) o exercício resistido promove maiores efeitos, proporcionando a prevenção na mesma proporcionalidade da reabilitação da sarcopenia, atuando prontamente no reverso ou na diminuição da síndrome, por causar adaptações anatômicas e fisiológicas, como aumento da massa e força muscular.

2. REFERENCIAL TEÓRICO.

2.1. O Envelhecimento

Para Araújo (2010) o envelhecimento é um processo inevitável que integra fatores genéticos e ambientais sendo influenciado por doenças e hábitos prejudiciais à saúde, mas considera-se que o envelhecimento pode decorrer com perdas das capacidades que repercutem desfavoravelmente nas tarefas de vida diária (AVD). Araújo (2010) relata que os idosos retratam diminuição da força muscular natural de mecanismos musculares, neurológicos ou ambientais. A hipertrofia e a diminuição da força acontecem em parte, da perda da quantidade e tamanho das fibras musculares, essencialmente do tipo II b.

Segundo Nasri (2008) ao invés do que se imagina frequentemente o desenvolvimento do envelhecimento populacional decorre da redução da taxa de fecundidade e não da redução da mortalidade. Uma população fica mais idosa à medida que aumenta a semelhança das pessoas idosas e diminui a proporção de pessoas mais jovens, ou seja, para que uma certa população envelheça é importante ter da mesma maneira uma menor taxa de fecundidade.

Veras e Oliveira (2018) relatam que o envelhecimento na sociedade não é o bastante por si só. Viver mais é relevante desde que seja capaz de conciliar qualidade aos anos adicionais de vida. Este fato do aumento do tempo de vida, houve a princípio em países avançados, porém, mais recentemente são nos países em que ainda se encontram em evolução que o envelhecimento da população se tem dado de forma mais intensa.

Determinadas doenças são evidentes na vida dos idosos, como a perda da força muscular, a diminuição da densidade óssea, o aumento da gordura corporal, a diminuição hormonal, a redução do débito cardíaco, a diminuição da função vital dos pulmões, o aumento da pressão arterial e etc. Essas variações causam diferenças no organismo e fazendo com que o idoso fique cada vez mais debilitado, diminuindo assim sua expectativa de vida ou até mesmo ao óbito prematuro. Todos esses problemas estão mais relativos com o estilo de vida do que literalmente com a idade cronológica do idoso (CIVINSKI, MONTIBELLER, DE OLIVEIRA 2011).

2.2. A Sarcopenia

Para Leite (2012) a palavra sarcopenia deriva do grego e significa “pobreza de carne”. A sarcopenia que é definida pela a redução da massa muscular, está relacionada a uma série de problemas e doenças sistêmicas dominantes no idoso, como é o caso do estresse oxidativo e osteoporose, resistência à insulina, obesidade e osteoartrite, além de provocar complicações com o decorrer da idade.

Ainda segundo Leite (2012) o potencial da sarcopenia é grande, levando em consideração que o tecido muscular é o mais excessivo do corpo humano. As mudanças fundamentais como a redução de massa e fibras musculares estão relacionados à fraqueza muscular, força específica e resistência muscular reduzida, assim como resistência à insulina e possível desenvolvimento de DM2 (é o tipo mais comum de diabete).

Idosos saudáveis apresentam em média 20-40% na redução da força em comparação com seus congêneres mais jovens. Uma maior quantidade de perda de (50% ou mais) têm sido vistas em idosos com mais de 90 anos de idade. Esta perda da força com o envelhecimento é dominante que está relacionada na diminuição da massa muscular (PIERINE, NICOLA, OLIVEIRA, 2009).

A identificação da sarcopenia pode ser feito por alguns métodos, como ressonância nuclear magnética, tomografia computadorizada, bioimpedância, ultrassonografia, densitometria óssea corporal total, avaliação da forma e da funcionalidade por meio de testes funcionais (TUG, teste de velocidade) e medidas antropométricas. Um procedimento bastante usado é a densitometria, que possibilita a avaliação da composição corporal, massa óssea, massa magra e massa adiposa total (TEIXEIRA, FILIPPIN, XAVIER, 2012).

2.3. O Treinamento Resistido e idosos

Para Teixeira (2002) o treinamento resistido (TR) é uma técnica prática de forma que abrange o uso progressivo de uma série de cargas resistidas e uma variedade de tipos de treinamento indicado para aprimorar a saúde e/ou o rendimento esportivo, com base no desenvolvimento da força muscular. Teixeira (2002) aponta também que nos dias de hoje, o treinamento resistido é proposto por algumas organizações de saúde e medicina esportiva do mundo como componente

complementar de determinados programas de exercícios físicos para melhoria de saúde em crianças, adultos, idosos saudáveis e/ou com diferentes tipos de patologias.

Segundo Araújo (2010) o treino resistido é determinado como uma variedade de exercícios na qual são realizados movimentos contra uma força de oposição. A força e a potência se manifestam na maior parte das AVD (atividades da vida diária), tornando-se fundamentais para o desempenho, independência e qualidade de vida. Para Araújo (2010) as perdas funcionais podem estar relacionadas à redução e baixos níveis de atividade física.

Em continuidade Araújo (2010) fala que os exercícios com sobrecarga podem dar resultados na redução de força dos idosos e favorecer ganhos funcionais. O treino resistido (TR) é capaz de aumentar a força mesmo em pequenos períodos devidos possivelmente a alterações neurais. O déficit de força pode causar diminuição da velocidade da marcha e aumentar o risco de quedas. O equilíbrio também é importante para as AVD (atividades da vida diária).

Para Terra (2008) o treinamento resistido (TR) tem sido indicado de modo que é uma notável peça em programas de exercícios físicos acrescentados nos treinos das pessoas idosas. Com o aumento da idade vem o declínio da força física, risco de quedas e doenças nos ossos, é recomendado o treinamento de força para fortalecimento e ganho de força. Indivíduos não praticantes têm mais probabilidade de adquirir alguma doença cardiovascular.

Segundo Queiroz (2010) a aplicação de treinos resistidos é capaz de reverter e auxiliar na conservação da massa muscular e melhorar a força e resistência. Por esse motivo o exercício resistido surge tornando bastante visto como uma intercessão prometedora para inibir ou regressar e menos parcialmente as perdas resultantes do envelhecimento e resultando em um melhoramento das capacidades funcionais e condição de saúde da qualidade de vida e da autonomia dos idosos.

Para Câmara (2012) o treinamento resistido tem sido bastante indicado para a terceira idade, a realização frequente de atividade física nos tem demonstrado um rendimento para diminuir grande parte das modificações fisiológicas eventualmente danosas geradas pelo envelhecimento cardiovascular. Um treinamento resistido com regularidade de ao menos duas vezes por semana proporciona um procedimento seguro e eficaz na melhora da força e resistência muscular. Câmara (2012) relata que

é recomendado que 8-10 exercícios ocorram em dois ou mais dias não seguidos por semana, executando de modo que trabalhem os maiores grupos musculares.

Câmara (2012) sugere que os exercícios precisam ser dinâmicos, e não estáticos, usando tantos movimentos concêntricos (levantando e empurrando) quanto excêntricos (suaves e controlados no retorno). Os grupos musculares de membros inferiores – como os extensores de joelho e quadril, flexores de joelho, dorsiflexões e flexores plantares tem que ser priorizados uma circunstância que é crítica para mobilidade, equilíbrio e prevenção de quedas.

3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Essa pesquisa tratou-se de um estudo de natureza qualitativa, já que a pretensão não é de quantificar os dados, mas analisá-los os sentidos e significados.

Foram analisados 36 artigos e selecionados 12 artigos que estão presente nos resultados. Conforme Minayo (2010) a pesquisa qualitativa: preocupa-se nas ciências sociais com um nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO,2001).

Foi realizado uma pesquisa bibliográfica para identificar estudos que tratam do tema investigado. Esse tipo de pesquisa é elaborado por meio de trabalho já executados por outros autores, cujos interesses conferidos; eram os mesmos. Gil (2010) aponta as suas vantagens afirmando que: a principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente.

Esta vantagem se torna particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço. A pesquisa bibliográfica também é indispensável nos estudos históricos. Em muitas situações, não há outra maneira de conhecer os fatos passados senão com base em dados secundários (GIL, 2010).

Para conhecer a produção do conhecimento acerca do treinamento de força para idoso na prevenção da sarcopenia foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados Scielo (Scientific Eletronic Library Online) e Google Acadêmico.

E como descritores para tal busca, foram utilizados em português: Idosos, “Treinamento de força”, “Treinamento Resistido”, Sarcopenia. E em espanhol: ancianos, “entrenamiento de fuerza”, “entrenamiento de resistencia”, sarcopenia, e os operadores booleanos para interligação entre eles serão: AND e OR.

Os critérios de inclusão do uso dos artigos foram: 1) estudos publicados dentro do recorte temporal de 2002 a 2021; 2) estudos com conteúdo dentro da temática estabelecida; 3) artigos na Língua Portuguesa e Língua espanhola; 4) artigos originais. Os critérios de exclusão do uso dos artigos foram: 1) Estudos de revisão; 2) estudos indisponíveis na íntegra; 3) estudos com erros metodológicos; 4) estudos repetidos.

4. RESULTADOS

4.1. Benefícios do treinamento resistido na prevenção da sarcopenia

Utilizar o método de treinamento resistido com cargas corretas proporciona benefícios as pessoas que precisam melhorar suas capacidades funcionais, principalmente os idosos com diminuição da massa muscular, ou seja, que esteja sujeito a enfermidade como a sarcopenia. O presente estudo teve como objetivo geral analisar através do método de pesquisa bibliográfica, os efeitos do treinamento resistido na prevenção e no tratamento da sarcopenia em idosos.

Conforme já citado, a prática regular de treinamento resistido é essencial para a promoção da saúde que o envelhecimento traz. Seu desempenho no dia a dia, pode proporcionar melhora no desempenho de atividades cotidianas, favorecendo a uma autonomia, qualidade de vida e bem-estar (CIVINSKI; MONTEBELLO; BRAZ, 2011).

Em concordância, Cardoso (2012) garante que treinamento resistido sejam eles quais forem e em qualquer idade proporcionam benefícios à saúde. Contudo, para o atendimento ao idoso com sarcopenia os autores dos estudos relacionados mostram que o treinamento resistido tem sido o mais buscado pelo público idoso, em virtudes dos benefícios gerados com ganhos de 25 a 100% de força muscular, tornando o idoso ativo outra vez para suas atividades diárias que exijam potência e força, como carregar sacolas, sentar-se e levantar-se, subir degraus etc.

De acordo com Redonda (2006) há uma relevância facultada pela literatura aos exercícios praticados contra resistência mecânicas, conhecido como “exercícios com

pesos”, “exercícios resistidos” ou “musculação”. Diante disso o tipo de treinamento aumenta a força muscular a densidade óssea e a flexibilidade do idoso.

Para Souza (2021) realizar treinos resistidos com velocidade reduzida no sentido de ganhar força muscular com regularidade de duas vezes semanais não acontecendo em dias seguidos por 4 semanas. Fora isso, é recomendado iniciar com carga entre 30 a 50% de repetição máxima, que pode ser avançando para 80% com 10 a 15 repetições. Os benefícios são visíveis desde quando o idoso já começa a praticar.

Segundo Silva (2019) foram realizados diversos testes de preensão manual, teste 1 RM, cognitivos, dentre outras ferramentas, essas amostras foram executadas em uma porção de idosos com 60 anos de idade. amostras foram feitas em uma porção de idosos com 60 anos de idade. Os estudos comprovam que obtiveram melhorias significativas no tratamento e prevenção da sarcopenia, controle do peso corporal, da pressão arterial, das taxas de colesterol, da glicose, doenças cardiorrespiratórias, artrite, diabetes, depressão e o aumento do bem estar físico e mental.

Vale ressaltar que todo exercício físico requer orientação proximal apropriada e cuidadosa e no momento atual a análise de que método irá utilizar, considerando que qualquer método de treinamento resistido pode trazer benefícios, seja ele de maior ou menor proporções nas pessoas idosas, por sua fragilidade.

4.2. Efeitos do treinamento de força no desempenho funcional dos idosos com sarcopenia

Como já mencionado, a sarcopenia é uma síndrome com comprometimento reversível, pois está ligada a uma modificação na capacidade funcional músculo esquelética, logo, contém uma grande possibilidade de recuperação. Nessa perspectiva, verificamos no presente estudo uma tendência na melhora na funcionalidade dos idosos que foram submetidos ao TR.

Silva et al (2008) apresentaram que exercícios resistidos foram eficientes no restabelecimento do equilíbrio, da coordenação motora e da agilidade nos idosos. Apesar que, os autores asseguram mesmo que haja melhorias da resistência, da força

e da mobilidade sejam mínimas, elas resultam que o indivíduo avance sem necessitar de uma segunda pessoa.

Jesus (2010) observou que o treinamento de força é capaz de constituir um recurso rentável para a preservação e/ou melhora da flexibilidade de idosos. Desta maneira é essencial incentivar os idosos à prática planejada e contínua de treinamento resistido, com a intenção de um envelhecimento mais saudável e com menos morbidades e quedas.

Além dos resultados já obtidos Ferraz (2021) mostra que o método de treinamento de força com aumento de carga gradativamente no qual a técnica consiste na aplicação da resistência sobre cargas, constituindo desse modo ganhos a homens e mulheres e idosos que precisam melhorar suas habilidades funcionais, tornando-se eficiente para indivíduos com sarcopenia. Esses exercícios colaboram para o aumento de massa magra e melhoria da força muscular, transformando um estímulo poderoso para hipertrofia e são essenciais para a prevenção da sarcopenia recorrentes no envelhecimento.

Para Sousa (2017) Dentre os meios mais essenciais para se conseguir uma estimativa da massa muscular estão a RM (ressonância magnética) e TC (tomografia computadorizada). Esses meios de avaliação possibilitam a verificação da qualidade muscular, da massa gorda, infiltração de gordura no tecido muscular e quantificação de massa muscular. Sendo assim o meio mais usado para identificação é a antropometria, área que estuda as medidas e dimensões das inúmeras partes do corpo humano, exatamente pela facilidade de aplicação em qualquer pessoa.

Para Ghisolfi (2017) no decorrer do estudo da força muscular frequentemente utiliza-se o método de força de preensão manual e extensão dos joelhos, ainda que diferentes procedimentos sejam capazes de serem aplicados com o mesmo objetivo. Ghisolfi (2017) também diz que em junção ao teste anterior, uma força de preensão manual menor é um considerável registro clínico para redução da mobilidade, existindo uma intensa conexão entre acontecimento na complexidade em fazer as tarefas da vida diária e incluindo a força de preensão manual, possui uma relação com a mortalidade.

Segundo Soares (2012) o teste é feito com a utilização de um dinamômetro, encarregado por medir a força de preensão manual gerada pela pessoa.

Martins (2015) destaca que há respeito do segundo teste, é fundamental que contenha equipamentos específicos para tais análises, tornando-o mais restrito a locais de pesquisa. Os resultados encontrados em testes já feitos, constataram que há níveis possíveis de confiabilidade para avaliação isocinética dos músculos extensores do joelho em idosos.

De acordo com Mendes (2019) o desempenho físico deve ser analisado de diversos modos e entre eles existe a avaliação de “sentar e levantar” em uma cadeira e na velocidade lenta. O “sentar e levantar”, representa em efetuar a movimentação de levantar-se de uma cadeira, sem o apoio dos membros superiores. Depois o sujeito terá que caminhar em uma velocidade realizável a uma longitude de três metros, regressando após isso, no sentido de sentar-se novamente. O tempo para o feito de todas partes é usado para calcular a sua performance.

Já a velocidade de marcha, é através de uma caminhada como de costume, em um espaço de 4,6 m, onde é feita três tentativas, onde ao finalizar o teste o resultado se dá pelo tempo médio de segundos que a pessoa levou para realizar o caminho pré-estabelecido. O tempo é ajustado pela estatura das pessoas de ambos os gêneros para o resultado final (BEZ et al. 2014).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer da nossa pesquisa constatamos que nos estudos nacionais e internacionais destaca-se a importância do treinamento resistido como forma de intervenção da sarcopenia, tanto na prevenção, quanto no tratamento. Estudos têm demonstrado que programas de treinamentos resistidos têm grandes chances de apresentar resultados positivos, sendo considerados excelentes alternativas para reduzir a evolução da síndrome geriátrica sarcopenia. Deixando claro que todos os tipos de exercícios, promove melhores resultados, onde vai atuar diretamente na reversão ou na redução da síndrome, por proporcionar ajustes anatômicas e fisiológicas, de maneira que ocorra aumento da massa e força muscular.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Pedro de Paula Leite et al. Avaliação da influência do treinamento resistido de força em idosos. **Revista Kairós-Gerontologia**, v. 17, n. 3, p. 201-217, 2014.

ARAÚJO, Marina Lorenzi Monteiro de; FLÓ, Claudia Marina; MUCHALE, Sabrina Michels. Efeitos dos exercícios resistidos sobre o equilíbrio e a funcionalidade de idosos saudáveis: artigo de atualização. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 17, n. 3, p. 277-283, 2010.

BEZ, Joelita Pessoa de Oliveira; NERI, Anita Liberalesso. Velocidade da marcha, força de preensão e saúde percebida em idosos: dados da rede FIBRA Campinas, São Paulo, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 3343-3353, 2014.

CÂMARA, Lucas Caseri; BASTOS, Carina Corrêa; VOLPE, Esther Fernandes Tinoco. Exercício resistido em idosos frágeis: uma **revisão da literatura**. **Fisioterapia em Movimento**, v. 25, n. 2, p. 435-443, 2012.

CAMARANO, Ana Amélia. Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica. **Revista de Saúde Pública**, v. 21, p. 225-233, 2002.

CARDOSO, Ronan Martins et al. Exercício resistido frente à sarcopenia: uma alternativa eficaz para a qualidade de vida do idoso. **Revista Digital, Buenos Aires**, v. 17, n. 169, 2012.

CIVINSKI, Cristian; MONTIBELLER, André; DE OLIVEIRA, André Luiz. A importância do exercício físico no envelhecimento. **Revista da UNIFEFE**, v. 1, n. 09, 2011.

CORDEIRO, Rodrigo Sousa. Sarcopenia e Envelhecimento. 2017. **Tese de Doutorado**. Universidade de Coimbra.

CLOSS, Vera Elizabeth; SCHWANKE, Carla Helena Augustin. A evolução do índice de envelhecimento no Brasil, nas suas regiões e unidades federativas no período de 1970 a 2010. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, v. 15, p. 443-458, 2012.

DE SOUZA, Caio Gonçalves de. Tratamento medicamentoso da sarcopenia Pharmacological Treatment of Sarcopenia. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 56, n. 4, p. 425-431, 2020.

DIZ, Juliano Bergamaschine Mata et al. Prevalência de sarcopenia em idosos: resultados de estudos transversais amplos em diferentes países. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 18, p. 665-678, 2015.

DO NASCIMENTO CALLES, Ana Carolina et al. Força muscular associada ao processo de envelhecimento. **Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-Alagoas**, v. 3, n. 1, p. 93-102, 2015.

FERRAZ, Sâmarys Printes; BATISTA, Maiara Silvana Salgado. A relevância de programas de exercícios resistidos no tratamento e prevenção da sarcopenia em

idosos: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 15, p. e328101523362-e328101523362, 2021.

GHISOLFI, Patricia de Carli Tonial et al. **Prevalência de sarcopenia em idosos usuários da atenção básica**. 2017.

JESUS, D. F.; SILVA, C. A. F. Percepção de qualidade de vida por idosos praticantes e não praticantes de exercícios resistidos: análise do Projeto Vida Corrida. **Lect Educ Física y Deport Rev Digit**, v. 15, n. 149, p. 1-6, 2010.

JORGE, Renata Trajano et al. Treinamento resistido progressivo nas doenças musculoesqueléticas crônicas. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 49, n. 6, p. 726-734, 2009.

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

MARQUES, Rafael Pereira; BORRAGINE, Solange de Oliveira Freitas; RESSURREIÇÃO, Kamila Santos. Efeitos do treinamento de peso na prevenção da sarcopenia em idosos. **Revista Remecs-Revista Multidisciplinar de Estudos Científicos em Saúde**, p. 56, 2019.

MARTINS, Wagner et al. Avaliação da força de extensão do joelho em indivíduos idosos: confiabilidade de um protocolo de teste isocinético. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 20, n. 4, p. 435-435, 2015.

MENDES, Marco AG. **Avaliação da estabilidade postural, capacidade funcional e níveis de atividade física em idosos independentes**. 2019.

NASRI, Fabio. O envelhecimento populacional no Brasil. **Einstein**, v. 6, n.1, p.54-56, 2008.

PIERINE¹, Damiana T.; NICOLA, Marina; OLIVEIRA, Érick P. Sarcopenia: alterações metabólicas e consequências no envelhecimento. **Revista Ciência e Movimento**, v. 17 n. 3, p. 97- 103, 2009.

QUEIROZ, Andréia Cristiane Carrenho; KANEGUSUKU, Hélcio; FORJAZ, Cláudia Lúcia de Moraes. Efeitos do treinamento resistido sobre a pressão arterial de idosos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 95, p. 135-140, 2010.

REDONDA, Mesa. Atividade física e envelhecimento saudável. **Rev. bras. Educ. Fís. Esp.**, São Paulo, v. 20, p. 73-77, 2006.

RIBEIRO, Gustavo José Martins; HAGALE, Matheus Maragon; VASCONCELOS, Ana Paula Sena Lomba. Efeitos do treinamento resistido sobre a força em indivíduos idosos. **Revista Eletrônica da Faculdade Metodista Granbery**, Juiz de Fora, v. único, n. 20, p. 1-23, 2016.

SANTIAGO, Luís Ângelo Macêdo et al. Treinamento resistido reduz riscos cardiovasculares em idosos. **Revista brasileira de medicina do esporte**, v. 21, n. 4, p. 261-265, 2015.

SILVA, Andressa da et al. Equilíbrio, coordenação e agilidade de idosos submetidos à prática de exercícios físicos resistidos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 14, p. 88-93, 2008.

SILVA, Italo Pereira; DE PAIVA, Robson. **BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO RESISTIDO PARA IDOSOS**. 2019

SOARES, Antonio Vinícius et al. Correlação entre os testes de dinamometria de preensão manual, escapular e lombar. **Acta brasileira do movimento humano**, v. 2, n. 1, p. 65-72, 2012.

SOUSA, Daniela Almeida. Sarcopenia no Idoso. 2017. **Tese de Doutorado**. Universidade de Coimbra.

SOUZA, Thiago Augusto Cunha; DE OLIVEIRA, Caio Ramos Vasconcelos; REZENDE, Fabrícia Ramos. VANTAGENS DOS EXERCÍCIOS RESISTIDOS PARA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA SARCOPENIA. In: **Anais Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar (ISSN-2527-2500) & Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar**. 2021.

TEIXEIRA, Vivian de Oliveira Nunes; FILIPPIN, Lidiane Isabel; XAVIER, Ricardo Machado. Mecanismos de perda muscular da sarcopenia. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 52, n. 2, p. 252-259, 2012.

TEIXEIRA, Mirna Barros et al. **Empoderamento de idosos em grupos direcionados à promoção da saúde**. 2002. Tese de Doutorado.

TERRA, Denize Faria et al. Redução da pressão arterial e do duplo produto de repouso após treinamento resistido em idosos hipertensas. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 91, p. 299-305, 2008.

VERAS, Renato P.; DUTRA, Sidney. Envelhecimento da população brasileira: reflexões e aspectos a considerar quando da definição de desenhos de pesquisas para estudos populacionais. *Physis*: **Revista de Saúde Coletiva**, v. 3, p. 107-126, 2003.

AGRADECIMENTOS

Queremos agradecer a todos nós envolvidos do grupo, que com muito empenho e disciplina tivemos juntos em todos os momentos, agradecer primeiramente a Deus por nos guiar e nos dar força de vontade sempre e não nos deixar falhar nos momentos cansáveis da rotina diária. Por mérito nosso estamos chegando em mais uma etapa de sucesso em nossas vidas.

Agradecer também a todos aqueles que contribuíram, de alguma forma, para a realização deste trabalho.

A nossa orientadora, que conduziu o trabalho com paciência e dedicação, sempre disponível a compartilhar todo o seu vasto conhecimento.

.