

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

ADRIANO OLIVEIRA DE SOUSA
ANDRIELY DA SILVA RAMOS
LIDIANE LIRA DOS SANTOS

**CONTRIBUIÇÕES DA PRÁTICA DO EXERCÍCIO
FÍSICO NA DIMINUIÇÃO DA SARCOPENIA EM
IDOSOS**

RECIFE/2022

ADRIANO OLIVEIRA DE SOUSA
ANDRIELY DA SILVA RAMOS
LIDIANE LIRA DOS SANTOS

**CONTRIBUIÇÕES DA PRÁTICA DO EXERCÍCIO
FÍSICO NA DIMINUIÇÃO DA SARCOPENIA EM
IDOSOS**

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

Professor Orientador: Dr. Edilson Laurentino dos Santos

RECIFE/2022

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 1745.

S725c Sousa, Adriano Oliveira de
Contribuições da prática do exercício físico na diminuição da sarcopenia em idosos. / Adriano Oliveira de Sousa, Andriely da Silva Ramos, Lidiane Lira dos Santos. Recife: O Autor, 2022.

20 p.

Orientador(a): Dr. Edilson Laurentino dos Santos

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

Inclui Referências.

1. Idoso. 2. Exercício físico. 3. Sarcopenia. I. Ramos, Andriely da Silva. II. Santos, Lidiane Lira dos. III. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 796

Dedicamos esse trabalho a nossos pais.

“A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu, mas pensar o que ninguém ainda pensou sobre aquilo que todo mundo vê.”

(Arthur Schopenhauer)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	07
2 REFERENCIAL TEORICO	09
2.1 Sarcopenia	09
2.2 Envelhecimento.....	09
3 DELINEAMENTO METODOLOGICO	10
4 RESULTADOS	11
4.1 Sarcopenia em idosos.....	14
4.2 Sarcopenia em idosos x Exercício físico.....	15
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
REFERÊNCIAS	17
AGRADECIMENTO	20

CONTRIBUIÇÕES DA PRÁTICA DO EXERCÍCIO FÍSICO NA DIMINUIÇÃO DA SARCOPENIA EM IDOSOS

Adriano Oliveira de Sousa
Andriely da Silva Ramos
Lidiane Lira dos Santos
Edilson Laurentino dos Santos¹

Resumo: A perda da massa muscular decorrente da idade é chamada de sarcopenia, o que é um fator responsável por um importante problema de saúde pública. O presente estudo tem como objetivo apresentar as contribuições da prática do exercício físico na diminuição da sarcopenia em idosos. Desta maneira, foi realizada bibliográfica com artigos pesquisados na base de dados Scielo e Google acadêmico na intenção de responder o seguinte questionamento: Quais as contribuições o exercício físico tem no combate a sarcopenia em idosos? Os resultados apontaram que o exercício físico se torna importante para conter as modificações estruturais causadas no processo do envelhecimento. Como conclusão, podemos afirmar que os idosos que praticam exercício físico apresentam significativamente melhor desempenho e qualidade de vida quando comparados aos idosos sedentários, onde o nível de sarcopenia é alta.

Palavras-chave: Idoso, Exercício Físico e Sarcopenia.

1 INTRODUÇÃO

O aumento no tempo de vida acompanhado da melhora nos índices de saúde da população se tornou um grande desafio na política pública, devido ao fato que envelhecer deixou de ser um privilégio de poucos e passou a ser comum mesmo nos países em desenvolvimento (VERAS et al., 2018).

Ocorreu um estudo sobre o envelhecimento com maior foco em países em desenvolvimento, pois, houve um aumento de forma acelerada de pessoas com idade acima dos 60 anos, a qual dobrou nos últimos anos (COSTA et al., 2006) .

De acordo com Guedes (2019) os idosos necessitam mais de serviços de saúde, pois, estão cada vez mais frequentes as internações e a ocupação no leito são

¹ Professor Dr. Edilson Laurentino dos Santos da UNIBRA. E-mail para contato: edilson.santos@grupounibra.com

maiores. Dessa forma, é importante oferecer um cuidado de caráter preventivo, fora do ambiente hospitalar (VERAS, 2015).

FLATT (2012) relata que o envelhecimento está ligado a uma perda progressiva da função, já que aos 30 anos, há uma diminuição de massa muscular e ao completar os 65 anos, esta diminuição é dramaticamente acelerada.

A massa magra principalmente formada pelos músculos representa cerca de 45 a 55% da massa muscular corporal total e ocorre uma diminuição significativa ao longo dos anos (CRUZ-JENTOFT et al., 2011).

A perda da massa muscular decorrente da idade é chamada de sarcopenia, o que é um fator responsável por um importante problema de saúde pública (LIGUORI et al., 2018).

Segundo Curcio et al. (2016) há mecanismos ligados a perda da massa e força muscular, resultando em modificações na síntese de proteínas, proteólise, redução da função neuromuscular, inflamação, estresse oxidativo, alterações hormonais e comprometimento metabólico, reconhecidos por biomarcadores específicos.

Diz et al. (2015) complementa que esses biomarcadores liberam a detecção de idosos afetados ou em risco de sarcopenia, e acompanhar a eficácia das medidas de prevenção e tratamento.

Diante disso, Fielding et al. (2011) descreve que a diminuição da massa muscular no qual dá origem a sarcopenia é devido também a redução do tamanho das fibras musculares, ocorrendo a perda preferencialmente da fibra do tipo II com o avançar da idade.

Liguori et al. (2018) complementa que a decadência das fibras do tipo II ocorre por resultância à degeneração neuromuscular. Onde nos idosos existe uma ausência neural gradual e irreversível, envolvendo os neurônios motores com desnervação das fibras musculares.

O exercício físico pode ser visto como um fator primordial para reverter ou alterar o progresso do processo sarcopênico (GUEDES, 2019).

Segundo Montero et al. (2013) muitos tratamentos têm sido vulgarizados para diminuir a perda de força e massa muscular, porém, o exercício físico retrata a abordagem mais importante para prevenir e tratar a sarcopenia.

Sendo assim, é importante investigar novos estudos onde apresentam diversos métodos pelos profissionais em formação acadêmica, realizando uma leve comparativa para unir as melhores conclusões.

Desta forma, o objetivo deste trabalho foi apresentar as contribuições da prática do exercício físico na diminuição da sarcopenia em idosos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico deste trabalho teve como base, alguns pontos, como: O que é sarcopenia; causas da sarcopenia; métodos de prevenção. Com isso, pode-se afirmar que:

2.1 SARCOPENIA

De acordo com Allendorf (2015) a sarcopenia é uma redução de massa muscular esquelética dos desvios padrões abaixo da média do grupo-controle constituído por indivíduos jovens, saudáveis, pareados para mesma etnia.

Ainda de acordo com o autor acima citado, a queda musculoesquelética é um fenômeno analisado durante o processo de envelhecimento saudável, portanto, a sarcopenia só é vista como uma doença quando for fator responsável de incapacidade funcional.

Sabendo-se disto, a sarcopenia é um dos maiores problemas da saúde pública, onde, o seu tratamento é o exercício resistido, para que obtenha uma diminuição na perda de massa magra, associado a uma dieta balanceada (NETO et al., 2009).

O autor citado, também relata que tomando essas atitudes, a sociedade consegue uma sobrevivência cada vez maior, com uma qualidade de vida cada vez melhor, para que os anos vividos em idade avançada, sejam plenos de significado e dignidade.

2.2 ENVELHECIMENTO

Segundo Cancela (2007) o envelhecimento não é um estado, mas sim um processo de degradação progressiva e diferencial. Ele afeta todos os seres vivos e o seu termo natural é a morte do organismo.

Define-se idoso todo indivíduo com idade igual ou superior a 60 anos para países em desenvolvimento e 65 anos de idade nos países desenvolvidos (OMS, 2005 Apud MACIEL, 2010).

Santos et al. (2009) relata que no envelhecimento envolve alterações neurobiológicas estruturais, funcionais e químicas. Também incidem sobre o organismo fatores ambientais e socioculturais intimamente ligado ao envelhecimento sadio ou patológico.

Os sinais de deficiência funcionais vão aparecendo de maneira discreta no decorrer da vida, sendo conhecidos por senescência, sem comprometer as relações e a gerência de decisões (MORAES et al., 2010).

Para Chaimowicz et al. (2009) o impacto do envelhecimento populacional sobre o sistema de saúde ainda não começou e a proporção de idosos deve triplicar nos próximos 40 anos.

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

O presente estudo foi elaborado através de Pesquisas Bibliográficas, que segundo Gil (2002), a pesquisa bibliográfica se desenvolve a partir de materiais já elaborados, como artigos científicos, revistas eletrônicas, livros etc. Fazendo-se necessário analisar as informações para descobrir incoerências utilizando fontes diversas e utilizando com cautela para obter uma pesquisa bibliográfica com qualidade.

Ainda segundo Gil (2002, p. 17) o projeto de pesquisa é um procedimento sistemático com objetivo de responder problemas propostos. Tendo a vantagem de permitir ao investigador utilizar uma ampla quantidade de dados, baseando-se diretamente das fontes encontradas.

A pesquisa foi realizada nas bases de dados eletrônicos, Scielo e revistas eletrônicas, acessadas através do site de busca Google Acadêmico, tendo um caráter exploratório e descritivo com base nos dados dos artigos científico, dando continuidade as buscas em outras fontes de pesquisas. Serão utilizados os seguintes descritores: Idoso, Exercício Físico e Sarcopenia, para auxiliar os demais termos utilizados para localização dos artigos.

Após a análise do material bibliográfico serão utilizados os artigos de maior relevância que atenderem aos seguintes critérios de inclusão: artigos publicados no período de 2002 até 2022, de língua portuguesa. Os critérios de exclusão serão artigos que não estiverem dentro do recorte temporal e não tiverem relação direta com o tema pesquisado.

A etapa de coleta de dados será realizada em três níveis, sendo eles, leitura exploratória do material selecionado (leitura rápida que objetiva verificar se as obras consultadas são de interesse do trabalho), leitura seletiva e sistemática (leitura mais aprofundada das partes que realmente interessam) e os registros das informações extraídas das fontes em instrumento específico. Em seguida, será realizada uma leitura analítica com a finalidade de ordenar e resumir as informações contidas nas fontes, de forma que as etapas possibilitem a obtenção de respostas ao problema de pesquisa.

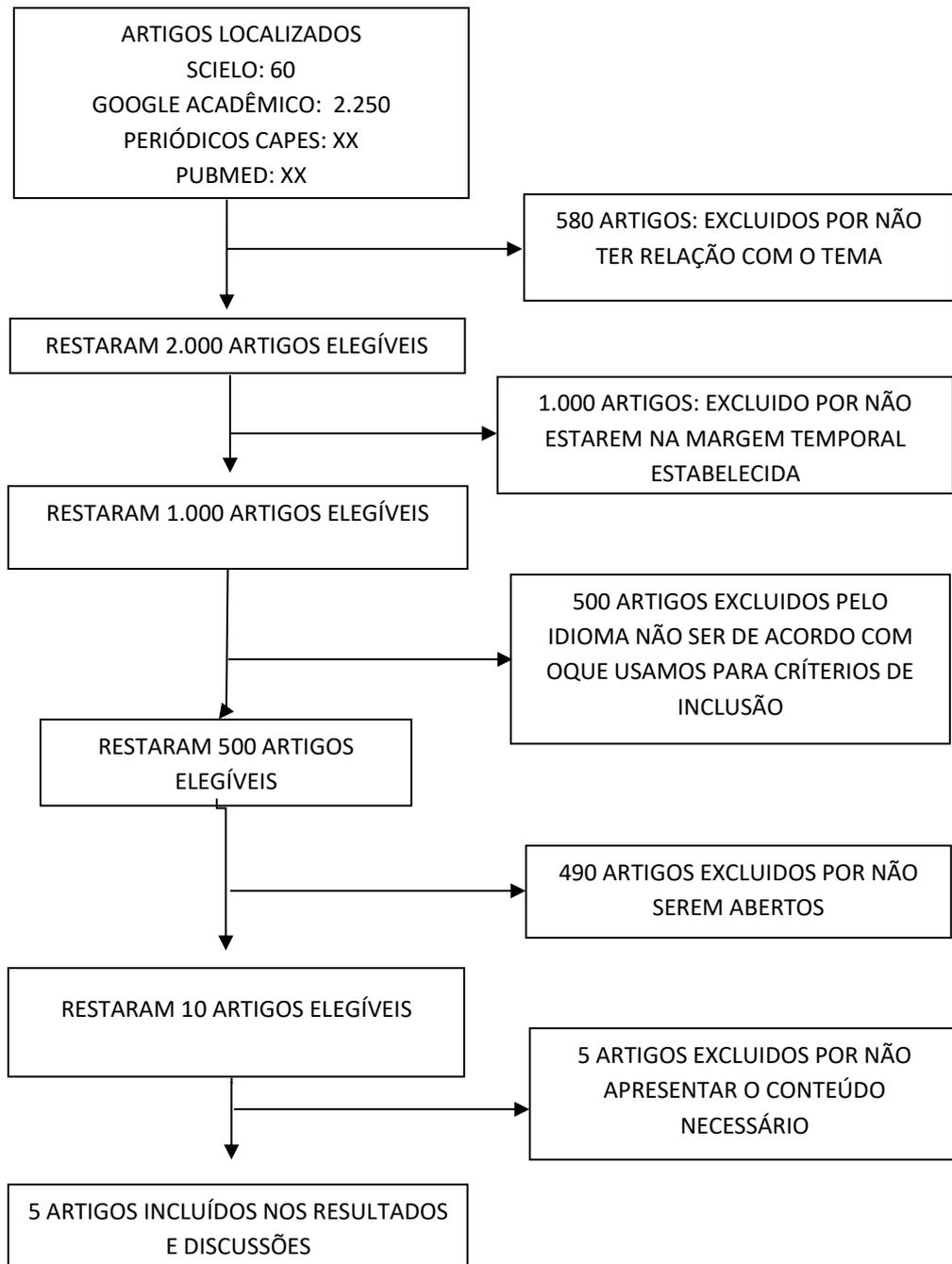
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esse trabalho é uma revisão de literatura dos benefícios do exercício físico relacionados à sarcopenia.

A pesquisa foi realizada através da base de dados SCIELO e Google Acadêmico, na busca foram utilizados os seguintes termos e seus correspondentes em português: Envelhecimento, sarcopenia, exercício físico no idoso e efeito do exercício físico na sarcopenia.

Foram incluídos artigos originais de revisão sistemática e metanálise.

Figura 1 Fluxograma de busca dos trabalhos



Quadro 1: Resultados encontrados nos levantamentos bibliográficos.

AUTORES	OBJETIVOS	TIPO DE ESTUDO	POPULAÇÃO INVESTIGADA	INTERVENÇÃO	RESULTADOS
Oliveira et al. (2020)	Investigar a relação da duração e frequência da prática de atividade física com os indicativos de sarcopenia de idosos.	Transversal	551 Idosos	Idosos praticantes de atividade física.	Os resultados evidenciaram que os idosos deste estudo realizam atividades físicas leves (Md= 3) e moderadas (Md= 2) semanalmente, mas não praticam atividades vigorosas (Md= 0) e apresentam baixo indicativo de sarcopenia (Md= 1).
Pedreira et al. (2021)	Comparar as pressões respiratórias máximas e parâmetros espiricométricos entre idosos classificados como sem sarcopenia e sarcopenia provável e sarcopenia confirmada e testar a capacidade dessas variáveis de discriminar sarcopenia em idosos residentes em comunidade	Transversal	221 Idosos	Sarcopenia em pessoas idosas	As prevalências de sarcopenia provável e sarcopenia confirmada foram de 20,4% e 4,1% respectivamente.
Carvalho et al. (2022)	Verificar a condição de fragilidade clínico-funcional e sua relação com as características sociodemográficas e a presença de sarcopenia em idosos.	Transversal	365 Idosos	Atenção primária a saúde com idosos	Houve correlações positivas entre sarcopenia e as variáveis.
Garcia et al. (2008)	Explorar força e potência muscular de membros inferiores e as medidas de circunferência em idosos ativos e comunitários.	Transversal	81 Idosos	Idosos ativos e comunitários	Demonstrou haver diminuição dos parâmetros com o avançar da idade.
Mendes et al. (2015)	Investigar a prevalência de sarcopenia em grupos de idosos sedentários e sua relação com a força física e com marcadores inflamatórios.	Transversal	53 Idosos	Idosos de ambos os sexos	A prevalência de sarcopenia na amostra foi de 50% entre homens e 54% entre mulheres.

4.1 Sarcopenia em idosos

Mendes et al. (2015) relata que a sarcopenia é uma condição clínica do envelhecimento diretamente relacionada com a perda da função do indivíduo.

A sarcopenia tem sido reconhecida como uma síndrome geriátrica caracterizada pela diminuição global e progressiva da massa e força muscular, afetando a funcionalidade do idoso em grandes prejuízos (DIZ et al., 2015).

De acordo com Martinez et al. (2021) a sarcopenia pode ter origem primária quando relacionada exclusivamente ao envelhecimento e secundário quando associado a outros fatores desencadeantes.

Segundo Oliveira et al. (2020) no contexto gerontológico, a sarcopenia não é incomum, pois é esperado que os idosos percam em média de 1% a 2% de massa muscular esquelética e de 1,5% a 2% de força muscular no ano.

Em um estudo apresentado por Pedreira et al. (2021) é destacado a causa que afeta a força muscular respiratória nos idosos sarcopênicos, se dá pela acentuada cifose torácica e aumento da rigidez nesta mesma região, causando a redução da complacência pulmonar.

Sendo assim, a sarcopenia aumenta o risco de quedas e fraturas, além de prejudicar a realização de atividades diárias de vida (NUNES et al., 2021).

Ainda de acordo com o autor acima citado, é de extrema importância o cuidado para os idosos com sarcopenia, dado que tal condição provoca altos encargos pessoais, sociais e econômicos, quando não tratada.

A avaliação da sarcopenia e outras causas ligadas a fragilidade não tem sido realizada de forma rotineira nas consultas aos idosos, e quando realizada, resulta em pouca precisão (CARVALHO et al., 2022).

Estima-se que o idoso está ligado com 20% a 40% da diminuição da força, potência e resistência muscular aos 70-80 anos e com reduções maiores aos 90 anos, em ambos os gêneros, nos músculos proximais e distais das extremidades superiores e inferiores (GARCIA, 2008).

Segundo Diz et al. (2015) o declínio do sistema muscular cursa com modificações na composição da fibra muscular, com uma queda da inervação, da vascularização, da contratilidade e comprometimento das unidades tendíneas.

Martinez et al. (2021) complementa que outro fator importante está relacionado a nutrição, como ingestão inadequada de energia e proteína, presente em distúrbios gastrointestinais ou uso de medicamentos que provocam anorexia.

O autor acima citado ainda relata que a prevalência de sarcopenia no mundo varia entre 3 a 30% em idosos comunitários. E complementa que em um estudo realizado em 2012 no Brasil com pessoas acima de 60 anos, foi possível identificar que 36,1% dos participantes possuíam uma redução de massa muscular.

Diante disso, Nunes et al. (2021) aponta que a causa da sarcopenia pode ser considerada multifatorial, tendo gatilhos a diminuição da atividade física, disfunção mitocondrial relacionada à idade, perda de placas terminais do neurônio motor, perda de peso, perda de hormônios anabólicos e aumento de citocinas pró-inflamatórias.

4.2 Sarcopenia em idosos x Exercício físico

A expectativa de vida sofreu um aumento nos últimos 100 anos, mas como consequência de modificações estruturais na educação, alimentação, habitação, saneamento, prevenção e tratamento de doenças infectocontagiosas, do que qualquer intervenção no processo básico no envelhecimento (PANISSET et al., 2012).

Em um estudo apresentado por Mendes et al. (2015) houve uma prevalência alta de sarcopenia em idosos sedentários e a perda de massa muscular esteve associada com a perda de força muscular em homens e mulheres.

A sarcopenia em idosos está relacionada ao déficit na qualidade de vida, na capacidade física-funcional, no estado nutricional, comorbidade e até mesmo no aumento do risco de mortalidade (CARVALHO et al., 2022).

Diante disso, Borges et al. (2007) relata que o exercício físico se torna importante para conter as modificações estruturais causadas no processo do envelhecimento.

Garcia (2008) relata que estudos anteriores têm apresentado associações significativas entre nível de atividade física, força muscular de membros inferiores e desempenho funcional em idosos da comunidade, com idosos inativos apresentando maiores limitações funcionais que os ativos.

Ainda segundo o autor citado, essas associações demonstram a importância de um estilo de vida ativo no retardo do declínio funcional decorrente da senescência

e caracterizam o nível de atividade física como um importante fator de saúde nos idosos.

Oliveira et al. (2020) complementa que a prática regular de atividade física pode influenciar na melhora das variáveis envolvidas no seu diagnóstico, isto é, força física, volume muscular e aptidão, e que o sedentarismo poderia antecipar a sarcopenia.

Sendo assim, mesmo com a variação de tipos ou modalidades de treinamentos, o efeito observado permanece favorável ao treinamento, atingindo resultados que desde a manutenção de massa muscular até ganhos esteticamente significativos (DANNI et al., 2017).

O autor acima citado, ainda relata que em uma pesquisa com 27 grupos de idosos de ambos os sexos, foi possível analisar que ao utilizarem exercícios de alta intensidade (80-90% 1RM) obtiveram um efeito favorável ao aumento de massa muscular.

Segundo Fleck et al. (2006) a inatividade e o tabagismo são fatores agravantes da perda de massa muscular em idosos, porém, quando submetidos a atividade física regular, a população idosa poderá adquirir reinervação de algumas fibras musculares.

De acordo com Melov et al. (2007) demonstrou que a sarcopenia em idosos pode ser parcialmente revertida em aspectos fenotípicos após 6 meses de treinamento resistido. E esta comprovação se deu através da biópsia do músculo vasto lateral, sendo realizada em 25 mulheres idosas e 20 jovens de ambos os sexos.

Pode-se aumentar a FM em idosos com exercícios resistidos, onde Taaffe et al. (2009) demonstrou em uma pesquisa realizada através de um aparelho de tomografia computadorizada, constituída por 13 indivíduos, sendo 7 homens e 6 mulheres com idade média de 60 anos.

Existe a necessidade das pessoas idosas em realizar exercício físico resistido, para minimizar e prevenir a redução da FM (RASO et al., 2001 Apud PANISSET et al., 2012).

Ainda de acordo com o autor acima citado, os membros inferiores preservam mais a capacidade de manutenção da FM após a interrupção do treinamento, quando comparadas com os membros superiores e a maior queda ocorre após a oitava semana de destreinamento.

No que se refere à prevenção, o foco é promover a saúde com a prática do exercício físico, pois, este auxiliará na precaução da perda de massa óssea e

muscular, além de atuar na manutenção de capacidade respiratória (PANISSET et al., 2012).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Brasil, não há estudos sobre a exatidão dos custos despendidos com o tratamento das diversas consequências da sarcopenia, por consequência a escassez de estudo, há necessidade de realizar novas pesquisas. Não só como indicadores de prevenção e dispensação de tratamentos e custos, mas, permitir que os profissionais da área da saúde procedam com maior eficácia, inter, multi e transdisciplinamente na prevenção e reversão dessa condição física.

Também é importante conscientizar a população a tornar-se participativa, por intermédio do controle social, o que somente será alcançado com a elaboração e implementação de novas políticas de educação primária na saúde.

Os idosos que praticam exercício físico apresentam significativamente melhor desempenho e qualidade de vida quando comparados aos idosos sedentários, onde o nível de sarcopenia é alta. Os idosos que realizam atividades físicas estão relacionados aos grupos com menor risco de quedas e fraturas.

REFERÊNCIAS

ALLENDORF. **Papel do treinamento resistido na composição corporal, indicadores de arquitetura muscular e funcionalidade de idosos.** 2015.

BORGES et al. **A sarcopenia em idosos, seus determinantes e influência por hábitos de vida.** 2007.

CANCELA. **O processo do envelhecimento.** 2007.

CARVALHO et al. **Fragilidade clínico-funcional e sarcopenia em idosos na atenção primária à saúde.** 2022.

CHAIMOWICZ et al. **Saúde do idoso.** 2009.

COSTA et al. **O envelhecimento da população brasileira: Uma análise de conteúdo das páginas da REBEP.** 2006.

CRUZ-JENTOFT et al. La eclosión de la sarcopenia: Informe preliminar del observatorio de la sarcopenia de la sociedad española de geriatría y gerontología. **Rev. EUR de Geriatr y Gerontol**, v.46, p. 101-110, 2011.

CURCIO et al. Biomarkers in sarcopenia: A multifactorial approach. **Experim. Gerontol**, Naples, Italy, v.85, p. 1-8, 2016.

DANNI et al. **O efeito de programas de treinamento para o tratamento de sarcopenia em idosos: Uma revisão sistemática.** 2017.

DIZ et al. Prevalência de sarcopenia em idosos: Resultados de estudos transversais amplos em diferentes países. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** Rio de Janeiro, v.18, p. 665-678, 2015.

FIELDING et al. **Sarcopenia: Na undiagnosed condition in older adults.** 2011.

FLATT. A new definition of aging? *Frontiers in genetics – Genets of aging*, Vienna, Austria, v.3, p. 1-2, 2012.

FLECK et al. **Fundamentos do treinamento de força muscular.** 2006.

GARCIA. **Sarcopenia, mobilidade funcional e nível de atividade física em idosos ativos da comunidade.** 2008.

GIL. **Como elaborar projeto de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2002.

GUEDES. **Importância do exercício físico em idosos com sarcopenia.** 2019.

LIGUORI et al. Sarcopenia: Assessment of disease burden and strategies to improve outcomes. **Clinl intervent in aging**, Naples, Italy, v.13, p. 913-927, 2018.

MACIEL. **Atividade física e funcionalidade do idoso.** 2010.

MARTINEZ et al. **Sarcopenia em idosos.** 2021.

MELOV et al. Resistance exercise reverses aging in human skeletal muscle. **Plos One**, v.2, n.5, p. 1-9, 2007.

MENDES et al. **Sarcopenia em idosos sedentários e sua relação com funcionalidade e marcadores inflamatórios (IL-6 e IL-10).** 2015.

MONTERO et al. Role of exercise on sarcopenia in the elderly. **EUR J Phys Rehabil. Med.** Madrid, Spain, v.43, n.1, p. 131-143, 2013.

MORAES et al. **Características biológicas e psicológicas do envelhecimento.** 2010.

NETO et al. **Avaliação motora para terceira idade.** Porto Alegre: Editora: Artmed, 2009.

NUNES et al. **Fatores associados à sarcopenia em idosos da comunidade.** 2021.

OLIVEIRA et al. **A duração e a frequência da prática de atividade física interferem no indicativo de sarcopenia em idosos?.** 2020.

PANISSET et al. **Exercício físico resistido: Um fator modificável na sarcopenia em idosos:** Uma revisão sistemática. 2017.

PEDREIRA et al. **Pressões respiratórias máximas são preditores de sarcopenia?.** 2021.

SANTOS et al. **Envelhecimento:** Um processo multifatorial. 2009.

TAAFFE et al. Alterations in muscle attenuation following detraining and retraining resistance trained older adults. **National institutes of health**, Austrália, v.55, n.2, p. 217-223. 2009.

VERAS. A urgente e imperiosa modificação no cuidado à saúde da pessoa idosa. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** Rio de Janeiro, v.18, p. 5-6, 2015.

VERAS et al. Envelhecer no Brasil: A construção de um modelo de cuidado. **Rev. Cienc. & Saud Col.** p. 1929-1936, 2018.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse ao longo de nossa vida, e não somente nestes anos como universitários, mas que em todos os momentos é o maior mestre que alguém pode conhecer.

Ao Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA) pela oportunidade de fazer o curso.

Ao nosso orientador Edilson Laurentino dos Santos, pelo suporte no pouco tempo que lhe coube, pelas suas correções e incentivos.

A nossa família, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da nossa formação, o nosso muito obrigado.