

Força de preensão de mãos: um indicativo de saúde plena e longevidade

Hand grip strength: an indicator of full health and longevity

Célio Rosa Peres¹

Resumo: Envelhecer com saúde, preservando a capacidade funcional, a força muscular geral e o equilíbrio são o sonho dos idosos que se candidatam a longevos. O presente estudo teve como meta verificar a correlação entre longevidade e preensão palmar. Pelo método de revisão integrativa da literatura foram realizadas buscas em diferentes bases de dados: Scielo e Periódicos da Capes, analisando temas sobre preensão palmar e longevidade, publicados no idioma português, dentro de um recorte de tempo entre de 2020 a 2023. Obteve-se mediante o cruzamento das palavras-chave: massa magra, preensão de mãos e longevidade. O estudo demonstrou que a força preensão palmar (FPP) figura como um preditor de saúde plena e sem comprometimento funcional. Todavia, destaca-se a necessidade de alargar mais as buscas na literatura sobre a temática idosos e longevidade.

Palavras-chave: Força muscular. Idosos. Longevidade.

Abstract: Aging healthily, preserving functional capacity, general muscle strength and balance are the dream of elderly people who apply for long-term care. The present study aimed to verify the correlation between longevity and handgrip. Using the integrative literature review method, searches were carried out in different databases: Scielo and Capes Periodicals, analyzing topics on handgrip and longevity, published in Portuguese, within a time frame between 2020 and 2023. It was obtained by crossing the keywords: lean mass, handgrip and longevity. The study demonstrated that handgrip strength (HGS) appears as a predictor of full health and without functional impairment. However, there is a need to further expand the literature searches on the topic of elderly people and longevity.

Keywords: Muscle strength. Elderly people. Longevity.

1 Introdução

¹ Mestre em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Graduado em Educação Física pela Universidade de Uberaba (UNIUBE). Docente na Faculdade Cidade de Coromandel (FCC), <https://orcid.org/0000-0003-0912-1039> e celiorosaperes@yahoo.com.br

Recebido em: 16 /04/2025

Aprovado em: 17/12/2025

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*



Mãos que escrevem, mãos que acariciam, mãos que manuseiam bisturis, mãos que pilotam carros e aviões, que tocam instrumentos musicais, mãos que pintam e esculpem obras de arte e mãos que se postam em oração.

Além de todas essas funções, as mãos transmitem o estado de espírito e energia às pessoas ao redor, que se convivem simultaneamente. Elas possuem nos gestos conexões espirituais, que unem o físico a outros planos da divindade.

Em suma, as mãos representam uma das mais relevantes ferramentas do corpo humano, carregadas de receptores proprioceptivos e também exteroceptivos que possibilitam aos homens e mulheres perceberem e explorarem o meio ambiente de forma otimizada, com participação em múltiplas e distintas tarefas diárias, principalmente em atividades que exigem força de preensão de mãos (FPM) e precisão de movimentos (Dias *et al.*, 2010). A complicada organização esquemática e a funcionalidade das mãos facilitam a garra e a preensão. Todavia, existem múltiplas e variáveis tipos de preensão palmar, dispostas em 03 distintos grupamentos: a) preensão em pinças, B) preensão no exercício gravitacional, C) preensão ligada a movimentos (Kapandji *et al.*, 2007).

A força de preensão das mãos é um dos conteúdos mais explorados na literatura geriátrica, a ponto de merecer destaque como um aspecto correlacionado à sobrevida e autonomia nos afazeres e tarefas diárias. De acordo com Claro *et al.* (2015) a vida moderna incorporou padrões e hábitos que impactaram um ambiente favorável ao sedentarismo e à inatividade física, juntamente com rotinas alimentares excessivas e equivocadas. Essas mudanças de comportamento conectadas com o envelhecimento vêm resultando num declínio exponencial da força dos músculos e, conseqüentemente magra (sarcopenia).

O objetivo desse estudo foi compreender como a força de preensão palmar pode ser um parâmetro importante e um indicativo de saúde plena e longevidade em indivíduos do sexo masculino e feminino.

Especificamente investigar a correlação entre os indicadores de força de preensão palmar com a capacidade funcional e aceleração da força em outros membros do corpo. Identificar também como a força e a potência palmar podem ser um indicador de força ligado à prevenção de doenças crônicas.

O problema da pesquisa, como o corpo reage após o manuseio do handgrip frente à fragilidade física e ao envelhecimento?

A temática da pesquisa é contemporânea e emergente, pois discute a funcionalidade e alterações corporais, o envelhecimento, o decréscimo da força dos músculos, o declínio e as

limitações da mobilidade da estrutura física, explicitando riscos eminentes de doenças e mortalidade (Silva *et al.*, 2013). Nesse contexto, discutir a importância do ganho de força, a capacidade de locomoção e a prática de exercícios físicos é fundamental.

A hipótese do estudo é comprovar, através do uso do Handgrip, a correlação entre força muscular e preensão palmar.

2 Metodologia

35

A pesquisa em voga traz em seu bojo uma revisão integrativa de literatura, incorporada de análise qualitativa, de conteúdo de diversas obras publicadas. De acordo com Bento (2012), essa mencionada metodologia viabiliza múltiplas perspectivas ao pesquisador para realizar um diagnóstico preciso do mundo do conhecimento, ofertando acesso a diferentes pesquisas sobre inúmeras temáticas e debates formalizados, no intuito de proporcionalizar no futuro um banco rico para explorações e consultas. As buscas foram efetuadas em 02 Bases de dados: Scielo e Periódicos da Capes, ordenadas num intervalo temporal de 2020 a 2023.

3 Resultados

Nos primeiros dados buscados na base de dados Scielo, organizados pelo cruzamento proposto de três palavras, assim nomeadas, “preensão palmar”, “massa magra” “longevidade”, não foi encontrada obra alguma. Perante o exposto, organizou-se um novo cruzamento com as palavras “preensão palmar” e outras duas palavras citadas anteriormente, de forma separada. No cruzamento “preensão palmar” e “massa magra” foram encontradas 06 obras e, ao se cruzar “preensão palmar” e “longevidade”, 01 obra.

No entanto, ao examinar título e resumo das pesquisas na base de dados colocadas em evidência, das 07 selecionadas, somente 02 obras foram escolhidas, porque conversaram com o objeto da pesquisa. Na consulta a base de dados Periódicos da Capes, ao se fazer o cruzamento das 03 palavras elencadas, não foi encontrado nenhum registro. Entretanto, no cruzamento “preensão palmar” e “massa magra”, 03 obras foram encontradas. Contudo, após a leitura do resumo e título, apenas 01 obra foi selecionada. Ao se fazer o cruzamento das palavras “preensão palmar” e “longevidade” na base de dados citada anteriormente não foi encontrado nenhum registro.

Dessa forma, foram transcritos os resultados obtidos nas duas Bases, inicialmente começando com a Base de Dados Scielo:

Quadro 1- Expressões utilizadas no acervo digital

Palavras-chave	Quantidade de obras
“Preensão de Mãos” e “Massa Magra”	01

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Quadro 2 - Resultados de buscas na Base de dados Scielo

ANO	TIPO	TÍTULO	LOCAL	AUTOR(A)
2023	Artigo	Associação entre indicadores da capacidade funcional e do estado nutricional em idosos da comunidade: uma nova abordagem.	Campinas (SP), Brasil.	Emília Maria Wanderley <i>et al.</i>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Em um segundo rastreio ainda realizado na Base de Dados Scielo, usando as expressões “preensão de mãos” e “Longevidade”, dirigiu-se para uma pesquisa.

Quadro 3- Expressões utilizadas no acervo digital

Palavras-chave	Quantidade de Pesquisas
“Preensão de Mãos” e Longevidade”	01

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Quadro 4- Resultados de buscas na Base de dados Scielo

ANO	TIPO	TÍTULO	REGIÃO	AUTOR(A)
2023	Artigo	Teste de força máxima de preensão palmar em pessoas idosas longevas do sudeste brasileiro: definição de pontos de corte brasileiro	Universidade Federal de Minas de Gerais-MG, Brasil	Lucca Ferreira Machado <i>et al.</i>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Em uma terceira busca realizada na Base Periódicos da Capes, empregando-se a expressão “preensão de mãos” e “massa magra”, remeteu-se a três trabalhos, sendo que apenas um deles foi selecionado.

Quadro 5- Resultados de buscas na Base de dados Periódicos da Capes

ANO	TIPO	TÍTULO	REGIÃO	AUTOR(A)
-----	------	--------	--------	----------

2023	Artigo	<i>A força da preensão palmar em praticantes de diferentes esportes e idades</i>	Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, Brasil	Jean Roberto Marques Bodack e Ben Hur Soares
------	--------	--	--	--

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Na sequência, exibir-se-á um breve relato das pesquisas encontradas, fundamentadas por seus objetivos e resultados; estes, consequentemente agregados às discussões sobre as alterações corporais correlacionadas à força de preensão de mãos e à sobrevida, oriundas da prevenção de doenças.

Diante desse cenário, optou-se pela categorização das pesquisas, identificadas em 03 grupos: 1) Preensão palmar e indicadores nutricional de idosos; 2) Preensão palmar e pessoas idosas longevas; 3) Preensão palmar em praticantes de diferentes esportes.

No escrutínio da categoria 1, “Preensão palmar e indicadores nutricionais de idosos” exibiu-se o trabalho denominado: “Associação entre indicadores da capacidade funcional e do estado nutricional em idosos da comunidade: uma nova abordagem (2023), de Emília Maria Wanderley *et al.* Estes destacam, através de uma abordagem transversal, a correlação entre força muscular, massa magra, estado nutricional e funcionalidade do corpo de 323 idosos. Conclui-se que a força de preensão de mãos apresenta-se como um indicativo da boa capacidade e funcionalidade do corpo. Como resultado, aponta uma ligação de mão dupla entre índice de massa magra e estado de nutrição dos indivíduos. Destaca-se que na impossibilidade da aferição do Índice de massa magra recomenda-se avaliar a força de preensão de mãos à circunferência da panturrilha e o índice de massa corporal como prognóstico do estado de nutrição e inaptidão da funcionalidade dos idosos.

Ao se apresentar a 2ª categoria: “Preensão palmar e pessoas idosas longevas” destaca-se o artigo intitulado “Teste de força máxima de preensão palmar em pessoas idosas longevas do sudeste brasileiro: definição de pontos de corte brasileiro”(2023), de Lucca Ferreira Machado *et al.*, que trouxe um estudo transversal, com o objetivo de classificar pessoas longevas através da capacidade de força máxima de preensão das mãos. Foram categorizados dois grupos, octogenários e nonagenários saudáveis e frágeis, num total de 121 pessoas. A pesquisa apresentou uma pontuação de corte de ≤ 27 kgf para a população masculina e de ≤ 19 kgf para a população feminina. Índices bem abaixo e menores daqueles propostos e padronizados para o país na avaliação de Força Muscular de Preensão de Mãos (FMPM), que indicam possível diagnóstico de sarcopenia. Analisando a categoria 3, “Preensão palmar em praticantes de diferentes esportes”, apresenta-se o artigo, “A força de preensão palmar em

praticantes de diferentes esportes e idades”, de Jean Roberto Marques Bodack e Ben Hur Soares (2023), tendo como objeto de pesquisa avaliar prováveis variações da força da preensão de mãos em indivíduos de diferentes idades, praticantes de diversos tipos de modalidades esportivas. Realizou-se uma pesquisa de campo, de caráter transversal quantitativa e descritiva, envolvendo 90 pessoas, fraccionadas em grupos de 10 indivíduos. Concluiu o estudo que indivíduos com a faixa de idade entre os 18 e 29 anos exibiram maior força de preensão de mãos. Os praticantes do Judô apresentaram os mais elevados índices, quando comparados com as demais modalidades.

Quando se coloca uma lupa sobre as pesquisas investigadas em loco e confronta-se com o objeto de estudo, que é a força de preensão de mãos relacionada à saúde e à longevidade, verifica-se que o estudo de Emília Maria Wanderley *et al.* (2023) é o que mais conversa com a temática da presente pesquisa.

4 Discussão

4.1 Mãos fortes, indicativo de saúde plena

Mãos fortes, garras fortes, conseqüentemente preensão palmar tornou-se um método protocolar para se avaliar a perda da musculatura em pessoas idosas. (Bjerregaard *et al.*, 2021).

Esse fato comprova-se por ser a limitação da Força da Pressão da mão (FPM), que é tida como um marcador do fenótipo da debilidade física, sendo essa uma das variáveis, instrumento e parâmetro simples para ser mensurado na prática clínica. Diante desse importante marcador, obtém-se um importante critério para mensurar a força muscular. Representa também uma sinalização vital, que disponibiliza aos profissionais de saúde evidências e sinais de quais idosos correm risco de diminuição da funcionalidade da saúde (Shim; Yoo, 2020).

A pesquisa realizada pelos estudiosos Bassey e Harries (1993 apud Fleck; Kraemer, 1999) evidenciaram um declínio de 2% da força da preensão palmar anual em indivíduos idosos. Em um espaço de 4 anos, entretanto, esses números passaram a ser de 3% anuais para pessoas do sexo masculino e de forma aproximada, 5% para pessoas do sexo feminino.

Fiatarone *et al.* (1990) evidenciaram em seus estudos que até mesmo idosos com faixa etária acima de 90 anos podem ganhar força em um espaço de tempo de treino de oito semanas. Salientam que a hipertrofia não é necessariamente o objetivo das intervenções e sim o ganho

de força e eficiência motora. Essas pesquisas despertaram muita atenção, pois a capacidade funcional cria possibilidades de fomentar a qualidade de vida.

Os resultados metabólicos básicos inerentes ao treino de força, quando se reporta aos idosos é a ampliação da força muscular, reverberando para atividades do dia a dia, acrescentando a manutenção e o acréscimo da capacidade aeróbica (Frontera; Dawson; Slovik, 2001).

Segundo o American College of Sports Medicine (ACMS, 1998), o vigor e o ganho de força resultam em um incremento muscular, que é o efeito do aumento do conteúdo de proteína contrátil. ainda de acordo com ACSM (1998), o treinamento de força tem profundos efeitos anabólicos para a terceira idade.

Diante desse fato, os estudos elegem a musculação (treinamento resistido) como forma de exercício dos músculos do corpo humano, capaz de trabalhar para superar forças de resistência contrária a ele, fato que, com essa constância, proporciona músculos cada vez mais fortes e resistentes. A contração muscular gera degradação das fibras dos músculos, o que induz adaptação, restauração, crescimento e consequente hipertrofia (Medeiros, 2021).

4.2 Doenças emergentes associadas à fragilidade geral e fraqueza do aperto de mãos

Na pré-adolescência e adolescência, amiudadamente os efeitos da vida sedentária passam num piscar de olhos, sem se fazer notar, mas os contratempos aparecem com o avanço da idade cronológica, impactando morosamente em sequelas danosas. Aumentam-se lentamente os efeitos nocivos e problemas sobre o organismo, redobrando e quadruplicando-se na etapa adulta e na velhice (Assis *et al.*, 2019).

Segundo o IBGE, a melhora da expectativa de vida no Brasil reverbera no aumento de idosos, correspondendo-se a 10,15% no ano de 2021, em direção a 25,49% no ano de 2060. Crescimento significativo e exponencial, elevando a proporcionalidade em 14,72% de idosos, maior que a taxa de jovens. Esses dados têm chamado a atenção e interesse dos pesquisadores, no sentido de se entender o processo do envelhecimento e as alterações que acontecem no corpo, nos diferentes estágios (Nascimento; Liberato; Cunha, 2016).

De acordo com Fried (2005), a vulnerabilidade do corpo humano é um dos principais marcadores médicos, caracterizada por uma série de sintomas; entre eles, a diminuição do tripé: força, funcionalidade fisiológica e resistência muscular, acelerando a fragilidade dos

indivíduos, desenvolvendo neles uma escalada de dependência e o resultado disso é o aumento e a possibilidade da mortalidade.

A força de prensão de mãos (FPM), obtida através do uso do dinamômetro tem sido um indicador de parâmetro considerável para se avaliar a força muscular integral, relacionada ao risco de mortalidade em pessoas idosas. A literatura aponta que cardiopatas desenvolvem restrições da FPM, com o avanço da idade. Com diminuição da força após os 45 anos de idade, a força de prensão das mãos retrata um forte parâmetro da capacidade e funcionalidade dos indivíduos (Kaminski; Tuttle, 2015). Baseando-se nesses dados, a avaliação da FPM irrompe como um instrumento útil, de custo-benefício reduzido, para medir a força muscular de indivíduos com Insuficiência cardíaca (Chung *et al.*, 2014).

Na mesma linha, os estudos de Mahindru, Patil e Agrawal. (2023) corroboram uma estreita relação entre força de prensão palmar e depressão. Salientam os autores que a FPP aliada a exercícios pode melhorar a aptidão física e somar junto à psicoterapia, para se tornar uma estratégia eficiente na prevenção e tratamento de estados depressivos.

Em conformidade com os estudos anteriores, o estudo de Tavares *et al.* (2020), versando sobre a relação da força de prensão de mãos em indivíduos idosos, acometidos de câncer de próstata ofereceu subsídios expressivos sobre a relevância da Força de prensão de mãos como um indicativo geral de saúde e prevenção no tratamento de câncer.

Concomitantemente com os estudos em voga, Ozdirenc, Biberoglu e Özcan (2003), ao confrontarem a aptidão da funcionalidade em 30 indivíduos diagnosticados com diabetes tipo II com 30 indivíduos com ausência de diabetes no grupo de controle obteve-se como resultado um VO2 máximo menor e dificuldade de equilíbrio; além do mais, déficit de força de prensão palmar em indivíduos diabéticos.

Volaklis *et al.* (2015), em uma condução de pesquisa metodológica de revisão sistemática de literatura evidenciaram que a força muscular obtida através da prensão de mãos, ou seja, a força de prensão de mãos (FPM) estava estrategicamente relacionada aos aspectos de riscos cardiovasculares e, concomitantemente, apresentam diminuição das taxas de mortalidade. A fraca FPM representa ser uma iminente causa de risco de Doenças Cardiovasculares (Shim; Yoo, 2020).

5 Considerações finais

Quando foi proposta a elaboração da pesquisa havia uma interrogação a respeito de como o Handgrip poderia atuar como uma ferramenta significativa no tratamento da saúde e prolongamento da vida das pessoas. A pesquisa chega à reta final e teve como objetivo geral compreender como a força de preensão palmar pode ser um parâmetro importante e um indicativo de saúde plena e longevidade em indivíduos tanto do sexo masculino quanto do feminino. Identifica-se que o objetivo geral foi respondido, porque a pesquisa conseguiu esclarecer que o uso do Handgrip pode atuar como um indicador de força, possibilitando assim a melhora da saúde das pessoas. Em relação aos objetivos específicos percebe-se que foram atendidos, pois a pesquisa demonstrou que o uso desse instrumento, além de ser um acelerador de força, atua como coadjuvante na prevenção de várias enfermidades. O estudo partiu da hipótese da necessidade de se comprovar a correlação entre força muscular e preensão palmar pelo uso do Handgrip e a hipótese foi confirmada, embasada na literatura, que corrobora o fortalecimento do corpo quando estimulado pela preensão de mãos, especificamente com o Handgrip.

Em relação ao Problema, que é como o corpo reage após o manuseio do handgrip frente à fragilidade física e ao envelhecimento, constatou-se, na revisão dos artigos pesquisados uma unanimidade, relacionar as composições: vulnerabilidade física através da idade / preensão manual/ potencialização de força. Os dados apresentados ratificam a tese de que um corpo estimulado pela contração das mãos reage positivamente no ganho de músculos e qualidade de vida. Salienta-se que o estudo bibliográfico trouxe algumas lacunas e limitações, principalmente a respeito do reduzido número de publicações sobre o tema. Destaca-se que poderia ser efetuada uma pesquisa de campo com um resgate temporal ampliado, abrangendo assim um maior número de pessoas, dentre elas idosos fragilizados e pessoas com diferentes comorbidades.

A presente investigação sobre o tema Handgrip/saúde/longevidade não tem a pretensão de esgotar o debate, mas fazer com que o presente estudo seja motivo de provocar novas discussões e futuros desdobramentos.

Referências

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. A quantidade e o tipo recomendados de exercícios para o desenvolvimento e a manutenção da aptidão cardiorrespiratória e muscular em adultos saudáveis. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 4, n. 3, p. 96-106, maio/jun. 1998. <https://doi.org/10.1590/S1517-86921998000300005> Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbme/a/85R6cCH4vRWLJRzQrWZs4pz/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 04 mar. 2025.

ASSIS, F. N. *et al.* A importância da fisioterapia aquática no envelhecimento. **E-Revista 01**, [S.l.], p. 1981-3511, 2019. Disponível em: <https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/e-revistafacitec/article/view/1841> Acesso em: 21 fev. 2025.

BENTO, A. Como fazer uma revisão da literatura: considerações teóricas e práticas. **Revista JA - Associação Acadêmica da Universidade da Madeira**, Funchal, ano 7, n. 65, p. 42-44, maio 2012. Disponível em: <https://bds.unb.br/handle/123456789/1172> _ Acesso em: 06 de mar. 2025.

BJERREGAARD, P. *et al.* Força de preensão manual e teste de levantar da cadeira entre o povo da Groenlândia: valores de referência e comparações internacionais. **Revista Internacional de saúde Circumpolar**, [S.l.], v. 80, n. 1, p. 1966186, dez. 2021. <http://dx.doi.org/10.1080/22423982.2021.1966186> Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34423740/> Acesso em: 25 fev. 2025.

BODACK, J. R. M.; SOARES, B. H. A força da preensão palmar em praticantes de diferentes esportes e idades, **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 12, n. 11, e64121143709, out. 2023. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i11.43709> Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/43709/35134/460051#:~:text=Foi%20poss%C3%ADvel%20perceber%20que%20a,%C3%ADndices%20dentre%20as%20modalidades%20avaliadas> Acesso em: 22 mar. 2025.

CLARO, R. M. *et al.* Consumo de alimentos não saudáveis relacionados a doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, DF, v. 24, n. 2, p. 257-265, abr./jun. 2015. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200008> Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/tfhYZLDMGyFpQrxhPbv8Z6S/> Acesso em: 19 mar. 2025.

CHUNG, C. J. *et al.* A redução da força de preensão manual como marcador de fragilidade prevê resultados clínicos em pacientes com insuficiência cardíaca submetidos à colocação de dispositivo de assistência ventricular. **J Card Fail**, New York, v. 20, n. 5, p. 310-315, maio 2014. <https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2014.02.008> Disponível em: [https://onlinejcf.com/article/S1071-9164\(14\)00079-7/abstract](https://onlinejcf.com/article/S1071-9164(14)00079-7/abstract) Acesso em: 03 jan. 2025.

DIAS, J. A. *et al.* Força de preensão palmar: métodos de avaliação e fatores que influenciam a medida. **Revista Brasileira Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 12, n. 3, p. 209-216, jan. 2010. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2010v12n3p209> Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcdh/a/NRFckVztWVRvq3SkWWP6fHL/?lang=pt> Acesso em: 06 jan. 2025.

FIATARONE, M. A. *et al.* Treinamento de força de alta intensidade em nonagenários: efeitos no músculo esquelético. **W.J. High- JAMA**, Estados Unidos da América, v. 263, p. 3029-3034, 1990. EUA. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/bNgZGXb8LHf5sSdg688fxLv/> Acesso em: 02 jan. 2025.

FLECK, S. J. E.; KRAEMER, W. J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 1999.

FRIED, L. P. *et al.* Da cabeceira ao banco: agenda de pesquisa para fragilidade. **Ciência Envelhecimento Conhecimento Meio Ambiente**, [S.l.], v. 31, p. e24, ago.2005. <https://doi.org/10.1126/sageke.2005.31.pe24> Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/sageke.2005.31.pe24> Acesso em: 02 jan. 2025.

FRONTERA, W. R.; DAWSON, D. M.; SLOVIK, D. M. **Exercício físico e reabilitação**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

KAMINSKY, L. A.; TUTTLE, M. S. Avaliação funcional de pacientes com insuficiência cardíaca, **Heart Fail Clin.**, Nápoles, v. 11, n. 1, p. 29-36, jan. 2015. <https://doi.org/10.1016/j.hfc.2014.08.002> Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25432472/> Acesso em: 02 jan. 2025.

KAPANDJI, I. A. *et al.* **Fisiologia Articular**. v. 1. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

MACHADO, L. F. *et al.* Teste de força máxima de preensão palmar em pessoas idosas longevas do sudeste brasileiro: definição de pontos de corte brasileiro. **Revista Brasileira Geriatria Gerontologia**, Belo Horizonte, v. 26, e230146, 2023. <https://doi.org/10.1590/1981-22562023026.230146.pt> Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbmg/a/LRZ3JgYDyQWmcGkJNSt4CJL/> Acesso em: 02 jan. 2025.

MAHINDRU, A.; PATIL, P.; AGRAWAL, V. **Papel da atividade física na saúde mental e bem-estar**: uma revisão. 2023; 15:0. <https://doi.org/10.7759/cureus.33475> Disponível em: <https://www.cureus.com/articles/121652-role-of-physical-activity-on-mental-health-and-well-being-a-review#!/> Acesso em: 19 mar. 2025.

MEDEIROS, D. S. **Benefícios do treinamento resistido para os idosos de Goiânia**: um estudo de caso. 2021. 18f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2021. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/3320> Acesso em: 20 fev. 2025.

NASCIMENTO, F. S.; LIBERATO, F. R. C.; CUNHA, F. M. A. M. Atuação da fisioterapia na promoção da qualidade de vida na terceira idade: uma revisão integrativa.

EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 20, n. 214, mar. 2016. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd214/fisioterapia-na-qualidade-de-vida-na-terceira-idade.htm> Acesso em: 06 abr. 2025.

OZIDIRENC, M. *et al.* Avaliação da aptidão física em pacientes com diabetes mellitus tipo 2, **Diabetes Res Clínica Prática**, [S.l.], v. 60, n. 3, p. 171-176, jun. 2003.

[https://doi.org/10.1016/s0168-8227\(03\)00064-0](https://doi.org/10.1016/s0168-8227(03)00064-0) Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbme/a/ZQLGVmcbFkMHS3Sg4bfCFDR/> Acesso em: 23 de fev. 2025.

SHIM, J.; YOO, H. J. Efeitos da força de preensão manual no risco cardiovascular de 10 anos entre a população coreana de meia-idade: pesquisa de exame Nacional de Saúde e Nutrição da Coreia de 2014. **Healthcare**, [S.l.], v. 8, n. 4, p. 458, 4 nov. 2020.

<https://doi.org/10.3390/healthcare8040458> Disponível em <https://www.mdpi.com/2227-9032/8/4/458> Acesso em: 20 fev. 2025.

SILVA, N. A. *et al.* Força de preensão manual e flexibilidade e suas relações com variáveis antropométricas em idosos. **Revista Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 59, n. 2, p. 128-135, abr. 2013. <https://doi.org/10.1016/j.ramb.2012.10.002> Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ramb/a/YVxDfFx4vrK5pH3kHVnj8bB/> Acesso em: 20 fev. 2025.

TAVARES, M. C. A. *et al.* Perfil de força de preensão manual em pacientes idosos com câncer de próstata. **Scientia Medica Porto Alegre**, [S.l.], v. 30, p. 1-12, jan./dez. 2020.

Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/scientiamedica/article/view/35399> Acesso em: 06 mar. 2025.

VOLAKLIS, K. A.; HALLE, M.; MEISINGER, C. Muscular strength as a Strong predictor of mortality: A narrative review. **European Journal of Internal Medicine**, [S.l.], v. 26, n. 5, p. 303-310, 1 jun. 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25921473/> Acesso em: 06 mar. 2025.

WANDERLEY, E. M. Associação entre indicadores da capacidade funcional e do estado nutricional em idosos da comunidade: uma nova abordagem. **Cadernos de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 1, e31010443, 2023. <https://doi.org/10.1590/1414-462X202331010443>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/cadsc/a/3jyRr9bHKzRT4hXYtJcvGXn/?lang=pt> Acesso em: 05 mar. 2025.