

AVALIAÇÃO DA FORÇA MUSCULAR E ESTADO NUTRICIONAL PELO HANDRIP EM IDOSOS - REVISAO DE LITERATURA

ASSESSMENT OF MUSCLE STRENGTH AND NUTRITIONAL STATUS BY HANDRIP IN ELDERLY - LITERATURE REVIEW

¹FEITOSA, Leyliane Carlina Leones; ²SANTOS, Livia Alves Amaral Santos

^{1e2}Departamento de Nutrição – Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos-
Unifio/FEMM

RESUMO

O aumento de idosos vem ocorrendo em todo mundo no decorrer dos anos o que promove mudanças na composição corporal como perda de massa magra e força muscular. Estudos apontam que a aferição do *handrip* em idosos seria uma boa forma de avaliar a força muscular e estado nutricional. O objetivo do estudo foi revisar os artigos nas principais bases de dados que utilizaram o *handgrip* para avaliar a força muscular e o estado nutricional de idosos. Segundo *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* o *handrip* avalia desnutrição e seria capaz de prever desfechos clínicos como aumento do tempo de internação hospitalar, incapacidade funcional, e alterações na qualidade de vida. Além disso, indivíduos desnutridos apresentam menores valores de força muscular em relação aos demais mostrando ser uma boa ferramenta para avaliar o estado nutricional. Os maiores valores de força muscular parecem ser entre 20 e 40 anos e com o envelhecimento essas medidas vão reduzindo. A partir, dos 80 anos as mulheres apresentaram maiores valores de *handgrip* que os homens, porém estes apresentam uma perda gradual maior de força que as mulheres ao longo da vida. O *handgrip* é uma ferramenta simples e rápida que deve ser usada na prática clínica em idosos capaz de predizer o estado nutricional e outras condições clínicas.

Palavras-chave: Idoso; Força Muscular; Dinamômetro de Força Muscular; Estado Nutricional.

ABSTRACT

The increase in elderly population has been occurring all over the world over the years, which causes changes in body composition such as loss of lean mass and muscle strength and nutritional status. Studies show that handgrip strength test in the elderly would be a good way to assess muscle strength. The aim of the study was to review the articles in the main databases that used the test to assess muscle strength and nutritional status in the elderly. According to the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, the handgrip test assesses malnutrition and would be able to predict clinical outcomes such as increased length of hospital stay, functional disability, and changes in quality of life. In addition, malnourished individuals have lower muscle strength values compared to others, proving to be a good tool to assess nutritional status. The highest values of muscle strength seem to be between 20 and 40 years old and with aging these measures decrease. From the age of 80, women had higher handgrip values than men, but men had a greater gradual loss of strength than women throughout life. The handgrip test is a simple and quick tool that should be used in clinical practice in the elderly, it is capable of predicting nutritional status and other clinical conditions.

Keywords: Elderly; Muscle Strength; Muscle Strength Dynamometer; Nutritional Status.

INTRODUÇÃO

O aumento de idosos vem ocorrendo em todo mundo no decorrer dos anos (ZANIN, 2018; SILVA, 2020). Esse processo ocorreu devido a transição

demográfica que reduziu a natalidade e aumentou a expectativa de vida devido aos avanços nos serviços de saúde (BRITOS, 2013; SILVA, 2020).

Os indivíduos idosos apresentam mudanças no decorrer da vida o que promove alterações na composição corporal como perda de massa magra, densidade mineral óssea e aumento do tecido adiposo, o que muitas vezes está associado a redução da força muscular, maior risco de queda e dependência funcional. A alimentação inadequada, doenças crônicas e a falta de atividade física também são fatores que podem interferir no estado nutricional, na força muscular e na qualidade de vida. (MARTIN, 2012; SILVA, 2020).

O *handgrip* é uma ferramenta que vem se destacando por ser simples, rápido, não invasivo que permite avaliar a força muscular e faz parte do diagnóstico da sarcopenia que é comum em idosos. A sarcopenia é caracterizada por baixa força e baixa quantidade ou qualidade muscular. Em casos graves de sarcopenia pode haver também perda de performance física. Os valores de força muscular abaixo de 27 kg para homens e 16 Kg para mulheres levam a uma provável sarcopenia que pode ser confirmada através de exames de imagem específicos (CRUZ-JENTOFT, 2019).

A preservação da força muscular é um parâmetro que apresenta um impacto clínico importante na vida dos idosos (CONFORTIN, 2018; LIMA, 2018) e quanto maior o seu valor menor a chance de morbidades e mortalidade por todas as causas. Segundo um estudo, a redução da força muscular avaliada pelo *handgrip* ocorre mais rapidamente que a perda de massa muscular o que ressalta a importância da sua avaliação (RAMÍREZ-VÉLEZ, 2019; BAE, 2019; RIVIATTI, 2017;).

Além disso, por apresentar alta sensibilidade e especificidade perante a outras ferramentas de antropometria sua aferição permite detectar a desnutrição precocemente, pois trata-se de uma medida de força voluntária que está correlacionada com a massa corporal e pode predizer o estado nutricional antes mesmo de sua manifestação, o que possibilita otimizar o seu tratamento (DELL'OSBEL, 2018; SCHLUSSEL, 2008; SOSTISSO, 2020; MARTIN, 2012, LENARDT, 2016).

É uma medida muito utilizada também em estudos científicos epidemiológicos devido ao baixo custo e fácil determinação. Para isso, o paciente

deve-se manter em posição ortostática, com os cotovelos posicionados em um ângulo de 90° graus e sem se apoiar em superfícies, sua mensuração e quantificada através da força exercida pela mão ao pressionar o dispositivo *handgrip*. Durante o teste, o indivíduo é incentivado a realizar o máximo de força em 3 chances com intervalo de 1 minuto a cada medida, sendo o maior valor registrado (DELL'OSBEL, 2018; SOSTISSO,2020; CHAGAS,2018; GUIMIEIRO, 2012). Diante disso, o objetivo deste artigo foi revisar os artigos na literatura que utilizaram o *handgrip* para avaliar a força muscular e o estado nutricional de idosos.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado através de revisão de literatura do tipo narrativa, buscando as principais bases de dados: *Eletronic Library Online* (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *National Library of Medicine* (PUBMED). A realização desse estudo foi entre os meses de abril e agosto de 2021, os artigos selecionados para estudos tinham como descritores “idoso”, “força muscular”, “dinamômetro de força muscular” e “estado nutricional”.

DESENVOLVIMENTO

A sarcopenia é uma insuficiência muscular e o atual consenso sobre essa insuficiência muscular ressalta que a força muscular avaliada pelo *handgrip* é um fator determinante para iniciar a investigação e que apesar de ocorrer principalmente em idosos pode se desenvolver também em outras condições clínicas (CRUZ-JENTOFT, 2019).

Segundo, *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN) o *handgrip* avalia desnutrição e é um bom preditor de desfechos clínicos como aumento do tempo de internação hospitalar, maior incapacidade funcional, e alterações na qualidade de vida que podem evoluir a óbito (MENDES, 2013; ARAÚJO, 2020).

Um estudo observou que o pico de força muscular está entre 20 a 40 anos e que esses valores diminuem com o decorrer dos anos. Essa diminuição progressiva pode estar relacionada ao emagrecimento, sarcopenia, osteopenia e redução do fator atividade física. A osteopenia é a diminuição da densidade mineral óssea com valores de T-escore entre -1 e -2,5 que antecedem a osteoporose (T-escore \leq -2,5) e que podem acometer os idosos sarcopênicos. Além disso, o índice

de massa corporal (IMC) foi relacionado com a força muscular avaliada pelo handgrip, pois indivíduos desnutridos apresentam menores valores de força muscular em relação aos demais (MARTIN, 2012).

O aumento progressivo da idade pode ocasionar a diminuição da massa muscular, ocasionando uma série de fatores. Estudos apontaram que idosos acima de 80 anos possuíam menor força que outros indivíduos com idade inferior devido à diminuição da massa muscular. O sexo masculino possuía medianas maiores de força muscular (23,5 Kg) em comparação ao sexo feminino (14,5 Kg), devido ao processo fisiológico, onde o homem apresenta mais massa muscular e tem ação do hormônio testosterona. Apesar disso, os homens apresentam uma perda gradual maior de força muscular que as mulheres ao longo da vida (ZANIN, 2018; SOSTISSO, 2020; LIMA, 2018).

Araujo *et al.* (2020) realizou a avaliação nutricional de 51 idosos hospitalizados em João Pessoa de diferentes formas e observou quais tinham correlação com a força muscular. Foi utilizado um dinamômetro digital e valores abaixo de 27 para homens e menor que 16 para mulheres foram considerados reduzidos de acordo com o consenso europeu de sarcopenia. A prevalência de baixa força muscular foi elevada e o *handgrip* apresentou correlação com a espessura do músculo adutor do polegar (EMAP) mostrando ser uma medida útil para avaliar esses pacientes.

Um estudo investigou a associação da força muscular com o IMC e avaliação subjetiva global e o rastreamento de risco nutricional 2002 em 118 pacientes internados. O resultado mostrou que o *handgrip* estava associado com o IMC mas, não com os demais instrumentos subjetivos para avaliar o estado nutricional (GARCIA, 2013).

Após os 70 anos, os idosos que eram saudáveis e tinham menores valores de força muscular apresentam risco 40% maior de mortalidade em ambientes hospitalizados durante o período de 5 anos de acompanhamento. Naqueles que estavam internados, mas tinham baixa força muscular foi visto uma associação com a piora do estado funcional e maior com o risco de complicações após as cirurgias abdominais e de cabeça e pescoço (MENDES, 2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O *handgrip* é uma boa ferramenta para avaliar desnutrição, sarcopenia, e é capaz de prever outros desfechos clínicos importantes. O pico de força muscular ocorre entre 20 e 40 anos e esses valores reduzem com o passar dos anos. Outro estudo, observou maiores medianas de força muscular são dos homens em comparação ao sexo feminino, apesar disso, os homens apresentam uma perda gradual maior de força muscular que as mulheres ao longo da vida.

A baixa força muscular parece ser elevada em pacientes internados. Os indivíduos desnutridos apresentaram menores valores de força muscular e o índice de massa corporal (IMC) foi relacionado com as aferições do *handgrip*, porém isso não ocorreu com outros parâmetros de avaliação nutricional que são mais subjetivos. Outro estudo, também observou uma correlação da força muscular com a EMAP.

Dessa forma, essa pesquisa ressalta a importância do *handgrip*, um equipamento simples e prático, que permite avaliar o estado nutricional e identificar alterações musculares e conseqüentemente uma intervenção nutricional precoce evitando maiores complicações e mortalidade em idosos. Além disso, essa ferramenta poderia ser aplicada na prática clínica com mais frequência devido aos diversos benefícios apresentados e pela sensibilidade na avaliação da força muscular e estado nutricional.

REFERÊNCIAS

- ARAUJO, R.G. *et al.* Correlação de força de preensão palmar e parâmetros nutricionais em idosos hospitalizados. **Braz. J.Hea.Rev**, Curitiba, v.3, n.6 p.15838-15851. nov./dez. 2020.
- BAE, E.J, *et al.* Handgrip Strength and All-Cause Mortality in Middle-Aged and Older Koreans. **Int J Environ Res Public Health**, v. 16, n.5, p.1-14, mar. 2019.
- BRITO, M.C.C. *et al.* Envelhecimento populacional e os desafios para a saúde pública: análise da produção científica. **Rev. Kairós Gerontologia**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 161-178, jun. 2013
- CHAGAS, H.M.A. **Determinação de valores de referência para a força de preensão palmar e força muscular respiratória em adultos saudáveis.** 2018. 64 p. Dissertação (Mestrado em Clínica Cirúrgica) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2018.

CONFORTIN, S. C. *et al.* Association between chronic diseases and handgrip strength in older adults residents of Florianópolis – SC, Brazil. **Ciênc. saúde colet.** v.23, n.5, p.1675-85, maio 2018.

CRUZ- JENTOFT, A.J. *et al.* Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. **Age and Ageing**, v.48, n.1, p. 16–31, 2019.

DELL'OSBEL, R.S; ZANOTTI, J. Relação entre força de preensão palmar e estado nutricional em idosas de Caxias do Sul-RS. **Braspen J**, Caxias do Sul, v. 33, n. 2, p. 111-15, abr. 2018.

GARCIA, M. F. *et al.* Relação entre a força do aperto da mão e métodos de avaliação nutricional em pacientes hospitalizados. **Rev. Nutr.**, Campinas, v.26, n.1, p.49-57, jan./fev, 2013.

GUMIEIRO, D.N. **Associação da vitamina D e da força de preensão manual com úlceras de pressão e mortalidade em pacientes com fratura do fêmur proximal.** 2012.64.p. Tese (Doutorado em Fisiopatologia em Clínica Médica) - Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, 2012.

LENARDT, M.H. *et al.* Fatores associados a força de preensão manual diminuída em idosos. **Esc Anna Nery**, Curitiba, v. 20, n. 4, p.1-7, out/dez. 2016.

LIMA, T. R. *et al.* Associação da força muscular com fatores sociodemográficos e estilo de vida em adultos e idosos jovens no Sul do Brasil. **Ciênc. saúde colet.**, v.23 n.11, , p.3811-20, nov. 2018

MARTIN, F. G. C.C.N. M.S.N. Correlação entre estado nutricional e força de preensão palmar em idosos. **Rev. Bras. Geriatr.Gerontol**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 493-504, set. 2012.

MENDES, J.A.A.T.F.A. Força de preensão da mão – quantificação, determinantes utilidade clínica. **Arquivos de Medicina.** Porto Seguro, v.27, n.3, p.115-120, 2013.

RAMÍREZ-VÉLEZ, R. *et al.* Reference values for handgrip strength and their association with intrinsic capacity domains among older adults. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, v.10, n.1, p.278-286, 2019.

RIVIATI, N. *et al.* Factors Related with Handgrip Strength in Elderly Patients. **Indones J Intern Med**, v.49, n. 3, p.215-219, jul. 2017.

SCHLÜSSEL, M.M; ANJOS, L. A; KAC, G. Hand grip strength test and its use innutritional assessment. **Rev. Nutr.**, v.21, n.2, p.223-235, mar./abr. 2008.

SILVA, E.S.R.A.K.P.A.C.L.C. Evidências científicas acerca da prevalência de quedas e fatores associados em idosos. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, nov. 2020.

SILVA, N.S.T.N.M. Associação entre cognição e força de preensão manual em idosos: revisão integrativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, Campina Grande, v.21, n.11, p.3611-3620, 2016.

SOSTISSO, C.F. *et al.* Força de preensão manual como instrumento de avaliação do risco de desnutrição e inflamação em pacientes em hemodiálise. **Braz. J. Nephrol.** Curitiba, v. 42, n. 4, p. 429-436, out/dez. 2020.

ZANIN, C. *et al.* Força de preensão palmar em idosos: uma revisão integrativa. **Pajar**, Rio Grande do Sul, v. 6, n. 1, p. 22-28, maio. 2018.