

# EXERCÍCIO FÍSICO EM IDOSOS FRÁGEIS PORTA- DORES DE SARCOPENIA. UMA BREVE REVISÃO DE LITERATURA

## PHYSICAL EXERCISE IN FRAGILE ELDERLY PE- OPLE WITH SARCOPENIA. A BRIEF LITERATURE REVIEW

Alice Galvão de Souza<sup>1</sup>

Camila Antunes Leite<sup>2</sup>

Marcelo Valvano Filho<sup>3</sup>

Priscila Teixeira João<sup>4</sup>

Guilherme Carlos Brech<sup>5</sup>

Marcio Doro<sup>6</sup>

**Resumo:** A sarcopenia e a fragi- em idosos frágeis. Foram encon-  
lidade física vem atingindo gran- trados 179 artigos que foram se-  
de parte da população idosa ao lecionados segundo os critérios  
redor do mundo, esta breve revi- de inclusão, pesquisa de campo  
são teve como objetivo relacionar com no mínimo 20 sujeitos, estu-  
o exercício físico com a preven- do com intervenção (não deven-  
ção e tratamento da sarcopenia do ser selecionado estudo agudo),

---

1 Graduação em Ed. Física - Universidade São Judas Tadeu

2 Graduação em Ed. Física - Universidade São Judas Tadeu

3 Graduação em Ed. Física - Universidade São Judas Tadeu

4 Mestranda em ciência do envelhecimento - Universidade São Judas Tadeu

5 Universidade São Judas Tadeu

6 Doutor em educação física- pós doutorando pela USP e professor na Universidade São Judas Tadeu



após a aplicação dos critérios de exclusão foram selecionados quatro estudos que elucidaram a discussão desse artigo. Os estudos que utilizam o exercício físico tanto no tratamento quanto para a prevenção da sarcopenia trazem resultados significativos que indicam uma grande melhora no quadro clínico do idoso.

**Palavras-chave:** Idosos, Sarcopenia, Fragilidade física, exercício físico.

**Abstract:** Sarcopenia and physical frailty have been affecting a large part of the elderly population around the world, this brief review aimed to relate physical exercise with the prevention and treatment of sarcopenia in frail elderly. 179 articles were found that were selected according to the inclusion criteria, field research with at least 20 subjects, stu-

dy with intervention (acute study should not be selected), after applying the exclusion criteria, four studies were selected that elucidated the discussion of this article. Studies that use physical exercise both in the treatment and prevention of sarcopenia bring significant results that indicate a great improvement in the clinical condition of the elderly.

**Keywords:** Elderly, Sarcopenia, Physical frailty, physical exercise.

## INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define envelhecimento saudável como “o processo de desenvolvimento e manutenção da capacidade funcional que permite o bem-estar em idades mais avançadas.”

As mudanças que cons-



tituem e influenciam o envelhecimento são complexas e atingem os indivíduos de forma lenta e gradual, provocando mudanças biopsicossociais que com o passar do tempo levam a perda de adaptabilidade, aumentam o risco de doenças crônicas e em última instância, resultam em morte. As intensidades dessas mudanças não são lineares ou consistentes, porém, são inerentes ao processo de senescência e variam entre os indivíduos (MITNITSKI et al 2017).

Por sua vez, a síndrome da fragilidade é uma condição que está relacionada a diminuição das reservas fisiológicas e que se caracteriza por uma resposta enfraquecida aos agentes estressores e com risco aumentado para desfechos clínicos adverso, como perda da capacidade funcional, quedas, fraturas, hospitalização, dependência, institucionalização

e, finalmente, podendo levar à morte (Fried et al, 2001). Além disso, pode ser ou não precedida por doenças crônicas. (Celis-Morales et al 2018).

Com o envelhecimento batendo a porta a cada dia é impossível não perceber os sinais como a perda gradativa de massa muscular, aumento da espessura da parede de vasos, fraqueza funcional, aumento do nível de gordura corporal total, descalcificação óssea e diminuição da capacidade coordenativa, entre outras alterações fisiológicas e morfológicas.

Uma das alterações marcantes no processo de envelhecimento é a redução da massa magra, força e funções musculares com o avançar da idade. Essas reduções têm relação direta com perda de autonomia, sarcopenia, incapacidade, quedas e íntima associação com a fragilidade



(PAHOR et al 2006). Em homens e mulheres essa redução chega a alcançar de 12 a 15% a cada 10 anos após os 50 anos, com perdas mais dramáticas após os 70 anos de idade. A maior parte do declínio na força pode ser explicada pela atrofia seletiva das fibras musculares do tipo II e pela perda da ativação neuronal (LANG et al 2010).

A sarcopenia é uma doença que envolve a perda gradual de massa muscular esquelética e perda de função muscular, primeiramente descrito por Rosenberg (1997), sendo uma das principais doenças que atingem a população idosa, ela aumenta o risco de quedas e lesões relacionadas a quedas, incapacidade, limitação da independência, hospitalização e mortalidade.

Nesse sentido, o exercício físico merece atenção e prioridade na saúde pública, por ser

um instrumento eficaz para prevenção e tratamento da fragilidade por reduzir o risco de morbidade, incapacidade, mortalidade, melhorar a capacidade funcional, capacidade cardiorrespiratória, força muscular e reduzir o risco de quedas (Lopez et al. 2018).

O objetivo desta revisão foi investigar o que se tem na literatura sobre sarcopenia relacionados à idosos frágeis e como o exercício físico regular pode influenciar neste tratamento.

## MÉTODO

Foi realizado uma busca entre os dias 01 e 05 de outubro com os seguintes descritores: elderly; frailty; physical exercise; medicines; sarcopenia; nas principais plataformas de busca conhecidas: Pubmed, MedicineSciene, Lillacs e google acadêmico: entre o período de 2017 a



2022.

Foram encontrados 179 artigos que foram selecionados segundos os critérios de inclusão,

pesquisa de campo com no mínimo 20 sujeitos, estudo com intervenção (não devendo ser selecionado estudo agudo). Os critérios de exclusão seguiram conforme figura 1.

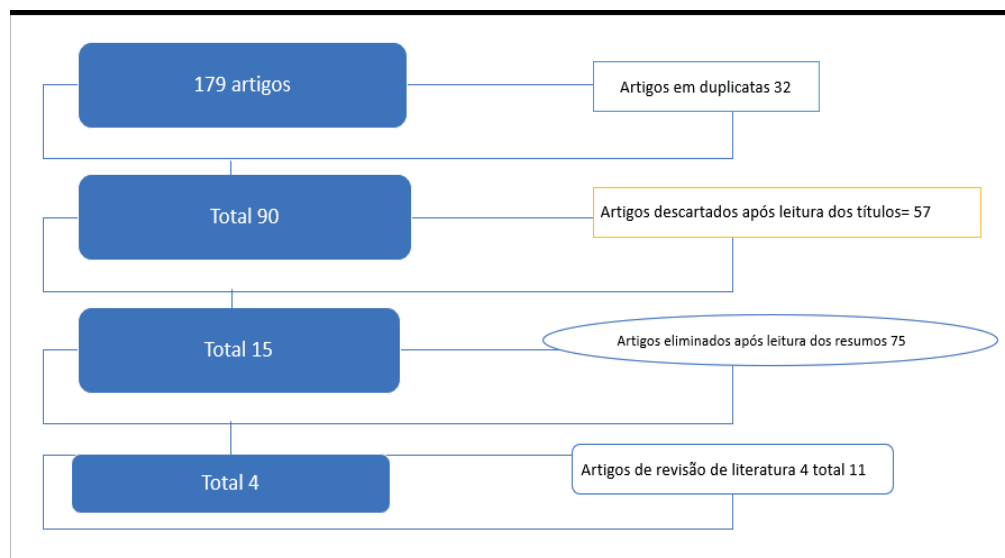


Figura 1. Elaborado pelo autor

Os artigos selecionados foram:

Título	Autor (Principal primeiro)	Ano
Sarcopenia: A Contemporary Health Problem among Older Adult Populations.	Sousana K Papadopoulou	2020 May 1
Preserving Mobility in Older Adults with Physical Frailty and Sarcopenia: Opportunities, Challenges, and Recommendations for Physical Activity Interventions.	Maxime Billot	2020 Sep 16
International Exercise Recommendations in Older Adults (ICFSR): Expert Consensus Guidelines.	M Izquierdo	2021 July 30
Nutrition and Exercise in Sarcopenia.	Stephen D Anton	2018



Segundo (Papadopoulou, 2020), a sarcopenia e a fragilidade física vem atingindo grande parte da população idosa ao redor do mundo, com o passar do tempo, os maus hábitos alimentares somados a uma rotina sedentária ampliam as chances de desenvolvimento dessas enfermidades. A prevalência na população idosa é considerada muito variável, tendo uma taxa entre 5% a 50% dependendo de fatores como sexo, idade, condições patológicas e nível de atividade física.

A sarcopenia pode ser definida, como a perda progressiva de massa muscular esquelética e perda de função muscular, (Papadopoulou, 2020), ademais é um dos principais problemas de saúde na população idosa pois quando consolidada, aumenta os riscos de incapacidade, quedas e lesões relacionadas a quedas, li-

mitação da independência, hospitalização e mortalidade.

Existem inúmeras diretrizes para diagnosticar e avaliar a sarcopenia, que indicam pontos de corte semelhantes para massa muscular, força muscular e desempenho físico. Segundo o grupo de trabalho (EWGSOP2, grupo de trabalho europeu sobre sarcopenia em pessoas idosas), o novo consenso para diagnosticar e avaliar a sarcopenia consiste na baixa força muscular como principal característica, sendo alguns critérios a força de preensão <27 kg para homens e <16 kg para mulheres e levantar da cadeira >15 segundos para cinco elevações para ambos os sexos. Outro exemplo seria a massa muscular esquelética apendicular <20 kg para homens e < 15 kg para mulheres, além do baixo desempenho físico, que é um indicativo de sarcopenia grave. O diagnós-



tico pode ser difícil de entender devido a variedade de técnicas de avaliação, pontos de corte e critérios de sarcopenia, isso dificulta o desenvolvimento de um protocolo de prevenção e de protocolos de tratamento.

Contudo, já é consenso na literatura que a sarcopenia tem grande impacto negativo na qualidade de vida dos idosos, segundo (Papadopoulou, 2020), pois contribui para o aumento de comorbidades, incapacidade física, desempenho físico ruim, quedas frequentes, aumento da hospitalização e depressão. É sugerido também por (Papadopoulou, 2020) que os médicos responsáveis pelo acompanhamento desses idosos afetados pela sarcopenia, façam questionários frequentes para entender e avaliar a qualidade de vida dos seus pacientes para assim focar no tratamento dos mesmos e não

somente na doença.

A desnutrição e a baixa atividade física parecem ser os dois principais fatores relacionados a sarcopenia. Tratamentos como suplementação e dieta, e terapias direcionadas individuais são muito benéficas para os idosos com quadro de sarcopenia. Porém, ainda não existem estudos suficientes comprovando terapias médicas eficientes e aprovadas (Papadopoulou; 2020)

Outro estudo apresentado por BILLOT et al. (2020) recomenda para pessoas idosas sendo elas frágeis ou não, realizar um mínimo de 30 minutos de atividade física moderada, como uma caminhada em ritmo acelerado, por no mínimo 5 dias da semana. Segundo ao estudo LIFE (ensaio clínico randomizado), realizado nos EUA, foi indicado exercícios de força, flexibilidade, equilíbrio e caminhada (com um objetivo de



150 minutos/semana). As sessões foram feitas de forma individualizada e sugerem 10 minutos de treinamento de equilíbrio, 10 minutos de treinamento de força e exercícios de flexibilidade.

No caso da sarcopenia, atualmente não existe nenhuma terapia medicamentosa eficaz, porém, a prática de exercício físico e de atividade física funcionam tanto no tratamento da doença quanto na prevenção; pois durante o envelhecimento, a prática de programas de intervenção de exercícios resulta em uma melhora nas características de fragilidade (baixa massa corporal, força, mobilidade, nível de atividade física, energia) e cognição, assim otimizando a capacidade funcional. A prescrição de exercício é estudada e discutida, realizada em doses e modalidades específicas que foram estudadas em ensaios clínicos, por sua

eficácia na prevenção de doenças e/ou melhora de idosos com doenças crônicas e incapacidades, e na atenuação de alterações fisiológicas do envelhecimento.

São recomendados exercícios aeróbicos como caminhada em esteira, step-ups, caminhada com mudança de ritmo e direção, e subir escadas, como dito em estudo de (IZQUIERDO et al., 2021). Esses exercícios são valiosos para alcançar adaptações da aptidão aeróbica e melhorias na marcha e mobilidade do idoso. A duração da atividade física pode variar de 5 a 10 minutos (ou menos) no começo do programa de treinamento, com o passar do tempo deve passar para 20 a 30 minutos. A frequência cardíaca vai ser o principal componente para ser observado durante o treinamento, pois vai ditar o ritmo e o limite do idoso, conforme for melhorando o condicio-





namento físico e a confiança do idoso, a intensidade do exercício pode ser aumentada de moderada para vigorosa. Caso a frequência cardíaca não puder mais ser um referencial, os médicos acompanhantes podem usar a escala de esforço percebido para se basear e prescrever o exercício de acordo com a necessidade e capacidade do idoso.

Para exercícios de treinamento de resistência, segundo (IZQUIERDO et al., 2021), é recomendado que seja realizado o programa de treinamento de resistência de 2 a 3 vezes por semana, nas primeiras semanas realizando de 1 a 2 séries e posteriormente evoluindo para 2 a 3 séries de 8 a 12 repetições. O foco desses exercícios devem ser os principais grupos musculares da parte inferior e superior do corpo que são envolvidos na função e mobilidade.

O treinamento de força, seria ideal que fosse realizado a fase concêntrica o mais rápido possível, logo em seguida de uma fase excêntrica mais lenta e controlada. Para membros superiores, a potência é maximizada em cargas de 30 a 45% de 1RM, para membros inferiores é de 60 a 70%, como é descrito no artigo de (IZQUIERDO et al., 2021).

Como descreve (IZQUIERDO et al., 2021), para o treinamento aeróbico, alguns exercícios como a caminhada em esteira, caminhada com mudança de direção, subir escadas, step-ups e ciclismo estacionário, exercícios aquáticos e dança são recomendados. A escolha de alguma modalidade deve ser feita por gostos pessoais, comorbidades físicas e cognitivas, acessibilidade e algumas questões musculoesqueléticas específicas. Esses exercícios devem começar



na primeira semana com uma duração curta de 5 a 10 minutos, subindo para 15 a 30 ao longo do programa, com uma frequência recomendada de 3 a 7 dias por semana.

Para o treinamento de equilíbrio, é indicado que seja feito antes de um treinamento aeróbico ou de marcha. Precisa ser feito em um local seguro, pois tem alto risco de queda. Um exemplo de treinamento para equilíbrio é o idoso ficar de pé em uma perna sem apoiar as mãos, assim que o idoso “dominar” esse exercício, pode ser dificultado para um nível a mais, como repetir o exercício, porém com os olhos fechados, visto no artigo de (IZQUIERDO et al., 2021).

Visto no estudo de (LIAO et al., 2019), ele mostra que os exercícios de fortalecimento muscular somados com uma suplementação proteica tra-

zem uma melhora significativa na força muscular, massa muscular e mobilidade física em idosos com alto risco de sarcopenia e fragilidade física, e isso independente de tipo de participante, tempo de duração do acompanhamento, tipo de grupo de controle e tipo de exercício.

O efeito de uma suplementação proteica juntamente com exercícios de fortalecimento muscular traz muito mais benefícios do que a aplicação de um ou outro separadamente. O ganho de força, a recuperação de função, principalmente a capacidade de caminhar, aumentam significativamente com os ganhos de massa muscular. A suplementação proteica, o exercício de resistência ou multicomponente, tem efeitos extras para compensar ou prevenir a perda muscular e o declínio funcional, descrito dentro do artigo de (LIAO et al., 2019).



Intervenção dietética com suplementação proteica se mostrou mais eficaz para melhora de resultados funcionais e força, outras abordagens dietéticas foram menos eficazes. Já as intervenções de exercícios ou intervenções de dieta somada ao exercício conseguiram uma melhora considerável na força muscular da parte inferior do corpo, mas tiveram um menor resultado na força de preensão e na velocidade de caminhada, como descrito no estudo de (Anton et al., 2018).

### **Conclusão**

A sarcopenia, é uma doença degenerativa definida como perda progressiva de massa muscular e perda de função muscular, e vem assolando a maior parte da população idosa mundial.

Os estudos que utilizam o exercício físico tanto no trata-

mento quanto para a prevenção da sarcopenia trazem resultados significativos que indicam uma grande melhora no quadro clínico do idoso.

Se aliado a uma boa dieta, o exercício físico traz resultados ainda melhores, sendo uma excelente forma de lidar com a doença, já que ainda não existem métodos eficazes clinicamente comprovados para o tratamento e a prevenção dela.

Esse estudo reforça que o tema precisa ser mais estudado e aprofundado para que se diminua os casos de sarcopenia na população idosa ao redor do mundo.

### **REFERÊNCIAS**

ANTON, S. D. et al. Nutrition and Exercise in Sarcopenia. *Current Protein & Peptide Science*, v. 19, n. 7, p. 649–667, 2018.



- BILLOT, M. et al. Preserving Mobility in Older Adults with Physical Frailty and Sarcopenia: Opportunities, Challenges, and Recommendations for Physical Activity Interventions. *Clinical Interventions in Aging*, v. Volume 15, p. 1675–1690, set. 2020.
- CELIS-MORALES, C.A; WELSH, P; LYALL, D.M; STEELL, L; PETERMANN, F; ANDERSON, J; ILIODROMITI, S; SILLARS, A; GRAHAM, N; MACKAY, D.F;
- PELL, J.P; GILL, J.M.R; SATTAR, N; GRAY, S.R. Associations of grips trength with cardiovascular, respiratory, and cancer outcomes and all cause mortality: prospective cohort study of half a million UK Biobank participants. 2018. *BMJ* 2018;361: k1651.
- FRIED, L.P. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol.* 2001;56A:146–56.
- IZQUIERDO, M. et al. International Exercise Recommendations in Older Adults (ICFSR): Expert Consensus Guidelines. *The journal of nutrition, health & aging*, v. 25, n. 7, p. 824–853, jul. 2021.
- LIAO, C.-D. et al. The Role of Muscle Mass Gain Following Protein Supplementation Plus Exercise Therapy in Older Adults with Sarcopenia and Frailty Risks: A Systematic Review and Meta-Regression Analysis of Randomized Trials. *Nutrients*, v. 11, n. 8, p. 1713, 2019.
- LOPEZ, P., PINTO, R. S., RADAELLI, R., RECH, A., GRAZIOLI, R., IZQUIERDO, M., & CADORE, E. L. (2018). Benefits of resistance training in physi-



cally frail elderly: a systematic review. *Aging Clinical and Experimental Research*, 30(8), 889–899.

MITNITSKI, A; HOWLETT, S.E; ROCKWOOD, K. Heterogeneity of human aging and its assessment. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2017 ;72:877-84.

PAPADOPOULOU, S. K. Sarcopenia: A Contemporary Health Problem among Older Adult Populations. *Nutrients*, v. 12, n. 5, p. 1293, 1 maio 2020.

ROSENBERG, I. H. Sarcopenia: Origins and Clinical Relevance. *The Journal of Nutrition*, v. 127, n. 5, p. 990S991S, 1 maio 1997.

