

## BENEFÍCIOS DO FORTALECIMENTO MUSCULAR EM IDOSOS COM SARCOPENIA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### BENEFITS OF MUSCLE STRENGTHENING IN ELDERLY WITH SARCOPENIA: BIBLIOGRAPHIC REVIEW

Vitória Alves de Oliveira<sup>1</sup>  
Kauara Vilarinho Santana Vieira <sup>2</sup>

**RESUMO:** **Introdução:** O envelhecimento está associado a diversas alterações físicas e fisiológicas, dentre elas ocorre a perda de massa muscular e conseqüentemente de função, em que é denominado de sarcopenia. No idoso ela é multifatorial, pode ser potencializada por doenças e fatores nutricionais, hormonais, endócrinos, neurológicos, obesidade, imunológicos, cardiovasculares, pulmonares e um estilo de vida inadequado. A sarcopenia é manifestada com o surgimento de diversas disfunções tais como: instabilidade na marcha, fraqueza e lentidão ao andar, quedas frequentes, perda de peso ou massa muscular, dificuldades em subir escadas, carregar objetos pesados e levantar-se sozinho de uma cadeira. Dentre os tratamentos existentes, o treinamento de força em idosos é um tipo exercício que vem demonstrando eficácia no retardamento do declínio em força e massa muscular, os pacientes apresentam uma melhora na marcha, no equilíbrio e reduzem o risco de quedas. **Objetivo:** este trabalho tem por objetivo descobrir quais disfunções a sarcopenia causa nos idosos, demonstrar a importância da fisioterapia e analisar os benefícios da intervenção fisioterapêutica. **Metodologia:** trata-se de uma revisão narrativa da literatura, onde o levantamento foi realizado por meio das plataformas: Scientific Eletronic Libray Online (Scielo), periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Google Acadêmico e Livros de Geriatria. Os descritores utilizados foram: Sarcopenia; Fisioterapia em Idosos Sarcopênicos e Fisioterapia na Sarcopenia, sendo selecionado artigos de 2011 à 2021. **Conclusão:** Portanto, os exercícios resistidos desempenham um importante papel no tratamento fisioterapêutico, comprovando que são fundamentais para prevenir e controlar a sarcopenia.

1191

**Palavras-chave:** Sarcopenia. Idoso. Treinamento de Força.

**ABSTRACT:** Introduction: Aging is associated with several physical and physiological changes, among them there is the loss of muscle mass and consequently of function, which is called sarcopenia. In the elderly, it is multifactorial, it can be enhanced by nutritional, hormonal, endocrine, neurological, obesity, immunological, cardiovascular,

<sup>1</sup> Acadêmica do 10º período do Curso de Fisioterapia, Faculdade UniBras - Unidade Rio Verde. Email: vitoria\_rv50@hotmail.com.

<sup>2</sup> Fisioterapeuta, especialista em Traumatologia e Desportiva - Professora na Faculdade Unibras- Rio Verde. E-mail: kuaravvieira@gmail.com.

pulmonary diseases and factors and an inadequate lifestyle. Sarcopenia is manifested with the appearance of various disorders such as: gait instability, weakness and slowness when walking, frequent falls, loss of weight or muscle mass, difficulties in climbing stairs, carrying heavy objects and standing up from a chair alone. Among the existing treatments, strength training in the elderly is an exercise type that has been shown to be effective in delaying the decline in strength and muscle mass, patients present an improvement in gait, balance and reduce the risk of falls. Objective: This study aims to discover which dysfunctions sarcopenia causes in the elderly, demonstrate the importance of physical therapy and analyze the benefits of physical therapy intervention. Methodology: this is a narrative review of the literature, where the survey was carried out through the platforms: Scientific Electronic Library Online (SciELO), periodicals of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES), Academic Google and Geriatric Books. The descriptors used were: Sarcopenia; Physiotherapy in Sarcopenic Elderly and Physiotherapy in Sarcopenia, articles from 2011 to 2021 being selected. Conclusion: Therefore, resistance exercises play an important role in physiotherapeutic treatment, proving that they are essential to prevent and control sarcopenia.

**Keywords:** Sarcopenia. Old man. Strength Training.

1192

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo no qual ocorrem alterações morfológicas e fisiológicas no organismo. Acredita-se que ao final da segunda década de vida, persistindo ao longo do tempo e sendo pouco visíveis, até o final da terceira década ocorrem as primeiras alterações funcionais e/ou estruturais decorrentes do envelhecimento. Este processo leva a um decréscimo na capacidade fisiológica e redução da capacidade de respostas ao estresse do ambiente, levando ao aumento da vulnerabilidade a doenças (LEITE *et al.*, 2012).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), é considerado idoso a partir de 60 anos. O Brasil possui mais de 28 milhões de pessoas consideradas idosas, número que representa 13% da população do país, esse percentual poderá dobrar nas próximas décadas, segundo a Projeção da População (IBGE, 2018).

O envelhecimento está associado a diversas alterações físicas e fisiológicas, dentre elas a perda da massa muscular e conseqüentemente de função, em que é denominado de sarcopenia. No Brasil, estima-se que sua prevalência seja em torno 17% entre grupos de idosos, podendo acarretar riscos indesejáveis, tais como quedas e fraturas, incapacidade

física, perda de funcionalidade e qualidade de vida. A expectativa é que em 2030 o Brasil tenha cerca de 5,2 milhões de idosos sarcopênicos (DUARTE e AMARAL, 2020).

A prevalência da sarcopenia varia de acordo com a idade, acometendo de 13% a 24% indivíduos entre 65 e 70 anos, e mais de 50% em idosos acima de 80 anos. Os números sobre prevalência e incidência são bem variados, atingindo de 6% a 12% idosos com 60 anos em ambos os sexos, a partir dos 75 anos passa a ser mais incidente em homens (58%) do que em mulheres (45%), sendo explicado pela maior perda de hormônio do crescimento, testosterona e do fator de crescimento relacionado à insulina, porém devido o homem possuir uma maior concentração de massa muscular a perda torna-se mais significativa na mulher. (LEITE *et al.* 2012).

Com o grande aumento da população idosa, torna-se mais evidente a necessidade de estudos dos fatores associados à sarcopenia, visto que a partir disso melhores estratégias de intervenção fisioterapêutica poderão ser propostas a fim de minimizar a incapacidade e dependência do idoso. A maior aquisição de massa muscular é fundamental para retardar a perda decorrente do próprio envelhecimento, promovendo menor impacto sobre a qualidade de vida. Estudos têm demonstrado que o exercício resistido com acompanhamento de um fisioterapeuta tem grandes resultados tanto na prevenção quanto no tratamento da sarcopenia, sendo considerado uma das melhores alternativas para diminuir a evolução da doença. (JUNIOR, FRANÇA, CRUVINEL, 2017).

Com a chegada do envelhecimento, os idosos enfrentam diversas mudanças, e uma delas é observado com a perda de até 40% em massa e redução considerável da força muscular. Isso implica em sua independência, como na realização de atividades normais do dia a dia, marcha e entre outros. Estudos trazem que os exercícios resistidos afeta diretamente a massa muscular, fornecendo maior força, equilíbrio e mobilidade aos idosos, consequentemente melhora da marcha, menor probabilidade de quedas e independências nas atividades de vida diária. (RIBEIRO, DANTAS, 2020).

Estudos concluíram que o treinamento de força realizado de 2-3 vezes por semana melhorou a função física, velocidade da marcha, a capacidade de subir e descer degraus e o equilíbrio dos indivíduos com sarcopenia, demonstrando a importância desta modalidade de exercício como medida de prevenção à perda de massa, força muscular e desempenho físico (VIANA, 2016).

A sarcopenia pode levar a riscos indesejáveis aos idosos, como quedas e fraturas, incapacidade física, perda de funcionalidade, qualidade de vida e em casos mais severos podendo levar a mortalidade. Por esses motivos torna-se relevante uma pesquisa sobre o tratamento fisioterapêutico adequado para idosos sarcopênicos e então, este trabalho tem por objetivo descobrir quais disfunções a sarcopenia causa nos idosos, demonstrar a importância da fisioterapia e analisar os benefícios da intervenção fisioterapêutica que tem como finalidade devolver a força muscular e como consequência independência e qualidade de vida (VIANA, 2016).

Esse estudo trata-se de uma revisão narrativa da literatura, onde o levantamento bibliográfico foi realizado nas plataformas: *Scientific Eletronic Libray Online (Scielo)*, periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), *Google Acadêmico* e *Livros de Geriátria*.

Foram selecionados artigos de 2011 a 2021, com temas relacionados à intervenção fisioterapêutica em idosos com sarcopenia. Os descritores utilizados foram: Sarcopenia; Fisioterapia em Idosos Sarcopênicos e Fisioterapia na Sarcopenia.

Realizou-se também uma leitura dos resumos dos artigos encontrados a fim de fazer uma seleção dos que enquadram no perfil de estudo. A partir daí foi realizada a leitura dos artigos selecionados e, por conseguinte, iniciados a escrita das investigações, condimentadas com a temática que norteia e ampara esse trabalho.

## DEFINIÇÃO, FISIOPATOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO DA SARCOPENIA

A sarcopenia foi descrita inicialmente por Irwan Rosenberg em 1989 como uma redução de massa muscular que ocorre ao longo do envelhecimento. Esse termo é de origem grega onde *sarx* significa carne e *penia*, perda. Posteriormente com o avanço dos conhecimentos, em 2010, o Grupo Europeu de Estudos sobre a Sarcopenia em Idosos (*The European Working Group on Sarcopenia in Older People – EWGSOP*) definiu como uma síndrome de perda progressiva e generalizada da massa muscular, consequentemente de função (força ou desempenho) que decorre com o envelhecimento (DUARTE e AMARAL, 2020).

No idoso ela é multifatorial, pode ser potencializada por doenças e fatores nutricionais, hormonais, endócrinos, neurológicos, obesidade, imunológicos

cardiovasculares, pulmonares e um estilo de vida inadequado. Baseado em evidências o Grupo Europeu de Trabalho sobre Sarcopenia em pessoas Idosas, concluíram que há vários mecanismos envolvidos na etiologia da sarcopenia: alterações na síntese de proteínas, menor função muscular, estresse oxidativo, inflamações, mudanças hormonais além de anormalidades metabólicas e nutricionais (JUNIOR, FRANÇA, CRUVINEL, 2017).

Os principais mecanismos que levam a perda de massa muscular, e em consequência perda de força e desempenho físico é o estresse oxidativo, culminando à redução da síntese proteica, aumento na degradação proteica, alteração da integridade neuromuscular e conteúdo de gordura no músculo. Está claro que a população idosa é a mais susceptível a estes mecanismos, tendo como consequências negativas riscos eminentes de quedas e fraturas, dependências em atividades de vida diária, hospitalização e até maiores riscos de morte (MARTINEZ, CAMELIER, CAMELIER, 2014)

Estima-se que, a partir dos 40 anos, ocorra uma perda de cerca de 8% de massa muscular a cada década até os 70 anos, após, a perda aumenta para os 15% por década, principalmente em membros inferiores. Segundo estudos, as fibras do tipo I (aeróbicas e de contração lenta) parecem ser mais resistentes a atrofia do envelhecimento, enquanto as fibras do tipo II (anaeróbicas e de contração rápida) apresenta um declínio maior (SCHWANKE *et al.* 2014)

A perda de massa muscular da sarcopenia é devido principalmente à diminuição do número de fibras musculares do tipo I e do tipo II e também a redução do tamanho das fibras musculares remanescentes, sendo em maior evidência atrofia das fibras do tipo II. O tamanho das fibras do tipo II pode ter uma redução de até 50% na sarcopenia, e então, essa síndrome representa tanto uma redução no número de fibras musculares quanto uma redução no tamanho das fibras (SILVA, 2019).

A sarcopenia pode ser dividida em primária, relacionada com a idade e não existindo outro fator determinante, também classificada como secundária quando existe diversos fatores. Recentemente também foi classificada como aguda com duração menor que 06 meses, relacionada com alguma doença, e crônica como sendo aquela com duração maior que 06 meses, relacionada com condições crônicas e progressivas, com risco elevado de mortalidade. (DUARTE e AMARAL, 2020).

As diretrizes do EWGSOP que traz a sarcopenia como perda de massa associada obrigatoriamente a perda de força e/ou incapacidade funcional, possibilita a classificação

em quatro estágios, sendo eles: ausência de sarcopenia, pré-sarcopenia (apenas redução de massa muscular), sarcopenia moderada (redução de massa muscular associada à redução de força e capacidade funcional) e sarcopenia grave (déficits concomitantes de capacidade funcional, massa e força muscular) (VIANA *et al.*, 2018).

## PRINCIPAIS DISFUNÇÕES CAUSADAS PELA SARCOPENIA

A sarcopenia é descrita como uma síndrome geriátrica e tem como consequência a diminuição global e progressiva da massa e força muscular, o que compromete a funcionalidade do idoso. Esta síndrome está associada com incapacidade física e funcional do idoso e aumento no risco de quedas, mas pode ser diagnosticada e tratada. Em geral, há uma diminuição maior na força do que na massa muscular, principalmente em membros inferiores, o que explica a diminuição na velocidade da marcha com o avançar da idade (GUEDES, 2019).

1196

Ela é manifestada com o surgimento de diversas disfunções tais como: instabilidade na marcha, fraqueza e lentidão ao andar, quedas frequentes, perda de peso ou massa muscular, dificuldades em subir escadas, carregar objetos pesados e levantar-se sozinho de uma cadeira. O diagnóstico e tratamento deve ser realizado precocemente, senão esses indivíduos podem evoluir para uma perda progressiva da funcionalidade, aumentando sua dependência nas atividades de vida diária (DUARTE e AMARAL, 2020).

Os principais músculos afetados na sarcopenia são os responsáveis pela estabilização, sendo eles: transversos do abdômen, multífidos, paravertebrais, e de membro inferiores: quadríceps, bíceps sural e glúteos. A força e massa muscular estão relacionadas, ocorrendo uma perda primeiramente na força e posteriormente uma diminuição da massa muscular, levando a um desequilíbrio motor e cognitivo, fragilidade motora e redução do desempenho ao realizar algumas atividades. Desta forma, a associação da sarcopenia com a perda de equilíbrio são evidentes, levando o idoso a ter uma recorrência maior de fraturas e hospitalizações (FREITAS, CANELLA, FRANZINI JUNIOR, 2019).

Para avaliação da sarcopenia o European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) propõe um método que são avaliados três componentes 1) índice de massa muscular esquelética baixo ( $\leq 8.90\text{kg}/\text{m}^2$  para homens e  $\leq 6.37\text{kg}/\text{m}^2$  para mulheres); 2) força muscular diminuída, avaliada por handgrip ( $< 30\text{kg}$  para homens e  $< 20\text{kg}$  para

mulheres) e 3) baixo desempenho físico, definido por velocidade de marcha  $<0.8$  m/s (MENDES e ROCHA, 2019).

## FORTALECIMENTO MUSCULAR

O treinamento de força (exercícios de fortalecimento muscular) é definido como um processo sistêmico em que um músculo ou grupo muscular levanta, abaixa ou controla cargas pesadas (resistência) em um número considerado baixo de repetições ou em um curto período de tempo. A adaptação mais comum ao exercício resistido pesado é o aumento na força muscular como resultado de adaptações neurais e do aumento no tamanho das fibras musculares (KISNER e COLBY, 2013).

Diversos estudos têm demonstrado efeitos potencialmente benéficos em exercícios resistidos sobre a função muscular. Esta resistência sobre os músculos pode ser produzida através do peso do próprio corpo, pesos livres ou vindo de alguma máquina com a intenção de aumentar a força física, melhorar a função motora com aumento da força, potência e resistência muscular. Apesar do envelhecimento trazer consequências como a sarcopenia, estudos demonstram a capacidade de hipertrofia nos músculos frente ao treinamento resistido e, portanto, sendo capaz de neutralizar a sarcopenia (OLIVEIRA, NASCIMENTO e ALMEIDA, 2020).

1197

Os idosos tendem a diminuir voluntariamente a prática de exercícios físicos, o que leva o aumento da fragilidade. O exercício resistido vem destacando-se nos estudos por sua eficácia e segurança, mesmo em idosos muito fragilizados. O exercício resistido é considerado um estímulo importante para a hipertrofia muscular (GUEDES, 2019).

Foi realizado em 1978 um estudo sobre os efeitos de um programa de exercícios de fortalecimento muscular em idosos acima de 90 anos institucionalizados, os ganhos relatados foram na ordem de 200% com melhora simultânea na função. Os resultados obtidos foram em estímulos de 80% de 1 repetição máxima (RM). Revisou-se os diversos benefícios do treinamento de força em idosos para quase todas doenças crônicas comuns no envelhecimento (GUCCIONE, WONG e AVERS, 2013).

O treinamento de força em idosos é um tipo de exercício que vem demonstrando eficácia no retardamento do declínio em força e massa muscular, comum no envelhecimento. Observou-se o aumento de 16% na avaliação isocinética e 54,7% na avaliação de 1 repetição máxima (RM) na força de quadríceps, em idosas com 06 meses de



treinamento com cargas progressivas de 60% a 80% de 1 repetição máxima (RM), com três séries de 08 a 12 repetições (MARIANO *et al.*, 2013).

O treinamento resistido de forma progressiva é frequentemente utilizado nos idosos. Este consiste no indivíduo realizar exercícios com aumento progressivo da resistência até o máximo possível e está relacionado ao aumento da massa muscular, da função física e da massa magra corporal. O Colégio Americano de Medicina do Esporte e a Associação Americana do Coração prescrevem a realização de 8 a 10 exercícios para os maiores grupos musculares, no mínimo duas vezes não consecutivos por semana, com uma resistência que a pessoa possa realizar entre 10 e 15 repetições (MARTINEZ, CAMELIER e CAMELIER, 2014).

O exercício físico sendo utilizado como tratamento da sarcopenia tem foco, principalmente, na prática do treinamento resistido, já que esta modalidade foi considerada a mais eficaz para reverter a perda causada pelo processo de envelhecimento, trazendo ao idoso um aumento significativo nos níveis de massa, força e função muscular quando comparado ao exercício contínuo. Esses resultados são obtidos até mesmo em idosos na 9ª década de vida. Estudos trazem que em idosos, o exercício resistido têm resultados até mesmo no aumento da capacidade mitocondrial, que é encontrada deficitária quando há uma atrofia muscular (VIEIRA *et al.*, 2015).

Um treinamento resistido com frequência de ao menos duas vezes por semana é considerado um método seguro e efetivo na melhora de força e resistência muscular. Os exercícios devem utilizar-se dos maiores grupos musculares do corpo, com movimentos concêntricos (levantando e empurrando) quanto excêntricos (suaves e controlados no retorno). Os grupos musculares que devem ser priorizados são de membros inferiores como os extensores de joelho e quadril, flexores de joelho, dorsiflexores e flexores plantares, visto que são importantes para mobilidade, equilíbrio e prevenção de queda (CÂMARA, BASTOS, VOLPE, 2012).

O *American College of Sports Medicine* propôs algumas recomendações acerca da prescrição dos treinamentos resistidos aos idosos: deve ser realizado em pelo menos duas vezes na semana, considerando um descanso de 48 horas entre as sessões, com oito a dez exercícios de oito a dez repetições em cada série, intensidade de 50% a 85% de 1RM, cada exercício pode ser composto por uma a três séries. Cada sessão de treino deve durar de 30 a 60 minutos e o intervalo entre as séries deve durar de um a dois minutos (SANTOS,



SILVA NETO, 2017).

Em um estudo quase-experimental com uma amostra de 10 idosos, foi designado a carga de treino baseado nos resultados de um teste de RM, com 3 séries de 8 a 12 repetições com intervalos de 1 minuto entre as séries, nos aparelhos: Supino reto, puxador frente, mesa extensora e abdominal. Utilizou-se a percepção de esforço como método para aumento de carga, sendo 2% para membros superiores e 5% para membros inferiores. Após seis semanas de um treino resistido realizado em duas vezes por semana, com duração de 40 minutos cada sessão, obteve-se um aumento significativo de 4,1 kg na força muscular de membros superiores, os resultados também demonstraram aumento na resistência e força de membros inferiores, que têm importante papel nas capacidades funcionais, como andar, subir escadas, sentar, levantar e dentre outras (MACEDO *et al.*, 2018).

Em um ensaio clínico experimental não controlado, realizado nas dependências da Clínica de Fisioterapia do Centro Universitário da Fundação Educacional Guaxupé (UNIFEG), participaram 10 idosos e foi proposto aos participantes um programa de exercícios de fortalecimento muscular sendo realizado três vezes por semana, com duração 8 semanas, totalizando 24 sessões de 50 minutos cada sessão. Os exercícios foram realizados isotonicamente com cargas progressivas, trabalhando os seguintes músculos: glúteo máximo, porção posterior do glúteo médio, iliopsoas, quadríceps, tríceps sural. Os exercícios praticados estão descritos à seguir:

Glúteo máximo: paciente em posição de quatro apoios, realizando extensão de quadril, com carga distal no tornozelo (caneleira)

Glúteo médio (porção posterior): paciente em decúbito lateral, realizando abdução com leve extensão de quadril e rotação externa, com carga distal no tornozelo (caneleira).

Iliopsoas: paciente em sedestação, realizando flexão de quadril associado à rotação lateral com carga distal no tornozelo (caneleira).

Quadríceps em cadeia cinética fechada: paciente em posição ortostática com uma perna na frente da outra, um paciente posicionado na frente do outro para melhor apoio realizando agachamento bilateralmente (sem carga).

Tríceps sural: paciente em posição ortostática, realizando flexão plantar com a carga (caneleira) nos ombros. (MARTINS *et. al.*, 2014).

Antes da realização do ensaio clínico experimental a média de risco em quedas foi, de acordo com a Berg Balance Scale (BBS), 50,4 pontos, já após a intervenção os resultados foram de uma média de 55,1, apresentando uma melhora no equilíbrio dos pacientes. O teste de sentar e levantar também apresentou um aumento significativo na pontuação, sendo que pré-intervenção havia uma média de 11,6 pontos e pós-intervenção de 14,2

pontos, trazendo uma melhora significativa em força de membros inferiores (MARTINS *et. al.*, 2014).

Um grupo experimental de idosos participou de um programa de fortalecimento muscular para membros inferiores, por um período de 8 semanas, três vezes na semana e uma duração média de uma hora por sessão, seguindo as diretrizes de recomendações de treinamento resistido do *American College of Sports Medicine* e da *American Heart Association*. O programa de exercícios está descrito no quadro abaixo:

**Quadro 1** – Programa de Exercícios.

I. Sentar e levantar de uma cadeira	Paciente foi solicitado a sentar-se e levantar-se de uma cadeira com encosto, sem a ajuda das mãos, 20 vezes no início e 20 vezes no final da sessão.
II. Ficar na ponta dos pés e dos calcanhares	Paciente de pé, com as duas mãos apoiadas em uma cadeira, foi solicitado a ficar na ponta dos pés (flexão plantar) e em seguida sobre os calcanhares (dorsiflexão) sustentando o peso corporal em ambas as situações. Foram realizadas três séries de dez repetições para cada movimento.
III. Exercício para fortalecimento de quadríceps	Paciente sentado em cadeira com encosto, foi solicitado a estender o joelho, com uso de tornoeleira. Foram realizadas três séries de oito repetições em cada membro.
IV. Exercício para fortalecimento dos isquiotibiais	Paciente de pé, deve realizar flexão de joelho, com uso de tornoeleira. Foram realizadas três séries de oito repetições em cada membro.
V. Elevação da perna	Paciente de pé, mantendo o joelho em extensão e se apoiando com a mão em uma barra de apoio, deve realizar flexão, extensão, adução e abdução de quadril, com uso de tornoeleira. Foram realizadas três séries de oito repetições com cada um dos membros inferiores.

1200

Fonte: Leopoldino *et. al.*, (2020)

Este estudo demonstrou que o programa de fortalecimento muscular trouxe uma melhora significativa em relação ao equilíbrio, performance funcional e força muscular, avaliados através dos testes Escala de Equilíbrio de Berg, Marcha Tadem, Short Physical Performance Battery e Teste do Esfigmomanômetro. (LEOLPOLDINO *et. al.*, 2020)

## BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA EM IDOSOS COM SARCOPENIA

Com os efeitos do envelhecimento aliado com a perda de força e massa muscular, sabe-se que os números de quedas aumentam em idosos. A prática de exercícios físicos diminui a incidência de quedas e riscos de fraturas, deve-se incluir para esses pacientes treinamento de equilíbrio, caminhadas e exercícios de força. Muitos pacientes em meia idade e em processo de envelhecimento desenvolvem doenças crônicas que podem ser prevenidas ou controladas por meio do treinamento resistido, consistindo na realização de contrações de grupos musculares específicos contra alguma forma de resistência externa (como elásticos, pesos livres e etc). Este tipo de treinamento pode ser benéfico para diversas doenças crônicas como osteoporose, sarcopenia, dores lombares, suscetibilidade de quedas, prevenção e reabilitação ortopédica (BIFFI, WEINGRILL e LOPES, 2012).

Quando a sarcopenia já está instalada no indivíduo, a fisioterapia tem como objetivo diminuir o processo da degradação neuromuscular e atrofia, com a finalidade de fortalecimento e manter o equilíbrio, evitando-se fraturas, hospitalizações e dependências. A fisioterapia propõe qualidade de vida aos idosos, buscando melhorar suas necessidades, trazendo exercícios para melhorar a marcha, aumentar a massa muscular mesmo que seja um processo mais lento, aumentar o equilíbrio, fortalecer grupos musculares que são importantes para a estabilização, exercícios ativos e passivos para flexibilidade e alongamento. Além disso, estudos demonstram a incidência de doenças emocionais com o envelhecimento, devido à falta de atenção a este grupo e então sentem-se sozinhos, com isso a fisioterapia busca trazer atividades em grupos, diminuindo também a incidência de depressão e ansiedade (FREITAS, CANELLA, FRANZINI JUNIOR, 2019).

O treinamento resistido, sejam eles quais forem e em qualquer idade trazem benefícios à saúde. Em idosos com sarcopenia, o treinamento resistido tem sido mais buscado pelos idosos, em decorrência dos benefícios gerados, com ganhos de 25 a 100% de força muscular, tornando o idoso mais ativo em suas atividades diárias, que exigem potência e força, como carregar sacolas, sentar-se e levantar-se, subir escadas, etc (RODRIGUES et al., 2018).

O treinamento resistido realizado em uma frequência mínima de duas vezes por semana é considerado muito eficaz para minimizar ou retardar o processo da sarcopenia, através de respostas neuromusculares como hipertrofia e aumento da força muscular, além

de ajudar com a melhora do equilíbrio postural. Os exercícios resistidos em 4 semanas são capazes de modificar a estrutura muscular e melhorar o equilíbrio postural, em 8 semanas há aumento da força muscular e capacidade funcional contribuindo para independência nas AVD's e em 12 semanas é capaz de promover melhora da força, massa e potência muscular em idosos (ARAÚJO *et al.*, 2020).

Este tipo de exercício é vantajoso na reabilitação, recuperação e ganho de força, aumentando, em consequência, a massa muscular, melhorando a capacidade física e os resultados obtidos tanto por estímulos mecânicos, como metabólicos, aumentam também a síntese de proteínas, o que torna mais lento a perda de massa e força muscular, além disso trazem benefícios no combate e prevenção de doenças endócrino-metabólicas, cardiovasculares, respiratórias e neuromusculares (SOUZA JÚNIOR *et al.*, 2018).

O treinamento de força pode postergar ou minimizar o processo de sarcopenia, trazendo significativas respostas neuromusculares (hipertrofia muscular e força muscular) com o aumento da capacidade contrátil dos músculos esqueléticos. A prática regular de exercícios desde jovem, traz a lentidão na perda muscular do idoso sendo que a intervenção mais eficaz para a prevenção e recuperação da perda muscular são os exercícios de resistência (BIFFI, WEINGRILL e LOPES, 2012).

1202

Idosos diagnosticados com sarcopenia quando submetidos a exercícios resistidos apresentam uma melhora na marcha e no equilíbrio em relação aos demais grupo e reduzem o risco de queda por “derrapagem”, sendo explicado possivelmente pelo ganho de torque na hipertrofia dos músculos extensores de perna, favorecendo a caminhada com força adequada e um tempo menor de contato com o calcanhar (GUEDES, 2019).

O declínio de massa muscular característico do processo de envelhecimento é o principal motivo observado para a redução da capacidade de força muscular, sendo assim, o treino de força desempenha um papel importante na facilitação de retenção proteica e dessa forma retarda a perda de massa musculoesquelética e da força o que pode ser um grande fator para o desenvolvimento da sarcopenia (OLIVEIRA, NASCIMENTO e ALMEIDA, 2020).

Quando o diagnóstico da sarcopenia é feito de forma precoce, é possível prevenir os riscos que a doença traz, como quedas e fraturas, dependência, hospitalizações e até a mortalidade. Por meio de programas específicos voltados ao idoso, é possível contribuir para um melhor avanço no desenvolvimento da massa muscular, principalmente pelo

fortalecimento da musculatura e do desempenho motor e cognitivo. Trazendo assim ao idoso, uma maior agilidade, flexibilidade, postura e segurança em seus movimentos e tarefas (RONCAGLIO, 2021).

## CONCLUSÃO

A sarcopenia é vista como uma síndrome geriátrica que traz como consequências a diminuição progressiva de massa e força muscular, acometendo de 13% a 24% indivíduos entre 65 e 70 anos, e mais de 50% em idosos acima de 80 anos. Dentre os tratamentos disponíveis, o exercício resistido é o que demonstra maiores resultados na prevenção e retardação da sarcopenia, sendo responsável por benefícios que devolvem a independência do idoso em suas AVD'S, aumento da massa e força muscular, desenvolvimento do equilíbrio, fortalecimento de grupos musculares importantes para estabilização, melhora na marcha e ainda atua no combate e prevenção de doenças endócrino-metabólicas, cardiovasculares, respiratórias e neuromusculares.

1203

Portanto, pode-se assim, concluir que os exercícios resistidos desempenham um importante papel no tratamento fisioterapêutico, comprovando que são fundamentais para prevenir e controlar a sarcopenia, possibilitando um envelhecimento saudável que proporciona melhor qualidade de vida e bem-estar ao idoso.

## BIBLIOGRAFIA

ARAÚJO, A.X.P.; CONCEIÇÃO, K.L.; CONCEIÇÃO, D.F.L.; BARROS, T.A.R.; GOMES, W.S. **A influência do treinamento resistido no retardo da sarcopenia em idosos: Revisão da Literatura.** BIUS – Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogertontologia, v. 20, n.14, 2020.

BIFFI, K. H.; WEINGRILL, M. H. V.; LOPES, N. C. **O Benefício do Treinamento Resistido em Idosos com Sarcopenia.** 2012. Disponível em: <https://treinamentoresistido.com.br/wp-content/uploads/2018/08/natalia.pdf>. Acesso em 11 de Jun. 2021

CÂMARA, L.C.; BASTOS, C.C.; VOLPE, E.F.T. **Exercício resistido em idosos frágeis: uma revisão da literatura.** Fisioter. Mov., v. 25, n. 2, p. 435-443, 2012.

DUARTE, P.O.; AMARAL, J.R. **Geriatría Prática Clínica**. Barueri SP: Manole, 2020.

FREITAS, A.F de.; PRADO, M.A.; CAÇÃO, J.C.; BARETTA, D.; ALBERTINI, S. **Sarcopenia e estado nutricional de idosos: uma revisão da literatura**. Arq. Ciênc. Saúde, v. 22, n. 1, 2015.

FREITAS, R.M.G de.; JUNIOR, G.C.C.; FRANZINI JUNIOR, C.A.A. **Fisioterapia no tratamento de sarcopenia em idoso**. 2019. Disponível em:  
[http://eventos.ajes.edu.br/seminario-cientifico-e-cultural-da-ajes/uploads/arquivos/5e668daeed7ab\\_FISIOTERAPIA-NO-TRATAMENTO-DE-SARCOPENIA-EM-IDOSO-.pdf](http://eventos.ajes.edu.br/seminario-cientifico-e-cultural-da-ajes/uploads/arquivos/5e668daeed7ab_FISIOTERAPIA-NO-TRATAMENTO-DE-SARCOPENIA-EM-IDOSO-.pdf). Acesso em 09 de Mar. 2021

1204

GUCCIONE, A.A.; WONG, R.A.; AVERS, D. **Fisioterapia Geriátrica**. Rio de Janeiro RJ: Guanagaba Koogan, 2013.

GUEDES, E.R. dos A. **Importância do Exercício Físico em Idosos com Sarcopenia**. 2019 Disponível em  
<https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/30532/1/GUEDES%20E.R.A.%20Importancia%20do%20Exercicio%20Fisico%20em%20Idosos%20com%20Sarcopenia.pdf>. Acesso em 11 de Jun. 2021.

JUNIOR, A.M.; FRANÇA, C.M.; CRUVINEL, W.L.C. **A relevância do tratamento fisioterapêutico em idosos com Sarcopenia**. 2017. Disponível em:  
<https://repositorio.uniube.br/bitstream/123456789/557/1/MARTINS%20JUNIOR%20C%20Adijlame%3B%20FRAN%3%87A%2C%20Cristiane%20Martins%3B%20CRUVINEL%2C%20Washington%20Luiz%20Garcia.%20A%20relev%3%A2ncia%20do%20tratamento%20fisioterap%3AAutico%20em%20idosos%20com%20sarcopenia%2C%202017..pdf>. Acesso em 09 de Mar. 2021.

KISNER, C.; KOLBY, L.A. **Exercícios Terapêuticos: Fundamentos e Técnicas**. Barueri SP: Manole, 2013.

LEITE, L.E. de A.; RESENDE, T. de L.; NOGUEIRA, G.M.; CRUZ, I.B.M da.; SCHNEIDER, R.H.; GOTTLIEB, G.V. **Envelhecimento, estresse oxidativo e sarcopenia: uma abordagem sistêmica.** Rev. Bras.Geriatr. Gerontol. v. 15, n. 2, 2012.

LEOPOLDINO, A.A.O.; ARAÚJO, I.T.; PIRES, J.C.; BRITO, T.R de.; POLESE, J.C.; BASTONE, A.C.; LIMA, O.C de O.; SCHETINO, L.P.L. **Impacto de um programa de fortalecimento muscular dos membros inferiores no equilíbrio e na performance funcional de idosos institucionalizados: um estudo controlado e randomizado.** Acta Fisiátrica, v. 27, n. 3, 2020.

MACEDO, C.; GAZZOLA, J.M.; NAJAS, M. **Síndrome da fragilidade no idoso: importância da fisioterapia.** Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde, v. 33, n.13, p. 177-184, 2008.

1205

MACEDO, T. A.; OLIVEIRA, D.V de.; DOMINGUES, W.J.R.; MARTINELI, T.A.P. **Efeitos de um Programa de Exercícios Resistidos na Força Muscular de Idosos.** RENEF, v. 8, n. 11, p. 37-47, 2018.

MARIANO, E.R.; NAVARRO, F.; SAUAIA, B.A.; OLIVEIRA JUNIOR, M.N.S de.; MARQUES, R.F. **Força Muscular e qualidade de vida em idosas.** Rev. Bras. Geriatr. Gerontol., v. 16, n. 4, 2013.

MARTINEZ, B.P.; CAMELIER, F.W.R.; CAMELIER, A.A. **Sarcopenia em idosos: Um estudo de Revisão.** Revista Pesquisa em Fisioterapia, v. 4, n. 1, 2014

MARTINS, J.A.O.; MIRANDA, D.G de.; MALAMAN, T.A.B.; LEITE, S.N. **Efeitos de um Programa de Exercícios de Fortalecimento Muscular na Prevenção de Quedas em Idosos da Comunidade.** Revista Inspirar – Movimento & Saúde, v. 6, n.1, 2014

MENDES, P.L.F.; ROCHA, L.M. **Estado nutricional e sinais de sarcopenia em idosos institucionalizados.** Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da FAI, n. 2, 2019.



OLIVEIRA, L.S.; NASCIMENTO, O.V.; ALMEIDA, S.C. **O impacto da Sarcopenia na funcionalidade do idoso.** BIUS – Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogertontologia, v.18, n. 12, 2020.

RIBEIRO, T.P.; DANTAS, T.C.N. **Influência do Treinamento Resistido para Idosos.** 2020 Disponível em:  
<https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/14619/1/THIAGO%20PRIETO%20RIBEIRO.pdf>. Acesso em 23 de Set. 2021.

RODRIGUES, A.L.Q.; GUIMARÃES, H.F.de O.; OLIVEIRA, R.C.; CARDOSO, G.M.P. **Treinamento Resistido na Retardação do Processo de Sarcopenia em Idosos: Uma Revisão Bibliográfica Sistematizada.** Rev. UNINGÁ, v. 55, n. 2, 2018.

1206

RONCAGLIO, G. **Os benefícios da Atividade Física no Combate da Sarcopenia e no Processo do Envelhecimento.** 2021 Disponível em:  
<https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/handle/123456789/7122>. Acesso em 25 de Jul. 2021.

SANTOS, S. F. C dos.; SILVA NETO, V.M da. **Treinamento Resistido para idosos: revisão de literatura.** CINERGIS, v. 18, n. 2, 2017

SCHWANKE, C.H.A.; GOMES, I.; SCHNEIDER, R.H.; RESENDE, T.L. **Atualizações em Geriatria e Gerontologia V: Fisioterapia e Envelhecimento.** Porto Alegre RS: ediPUCRS, 2014.

SILVA, L.G da. **A Fisiopatologia da sarcopenia e sua associação com o envelhecimento.** 2019 Disponível em:  
<https://eg.uc.pt/bitstream/10316/90082/1/Tese%20Final%20Laura%20Silva.pdf>. Acesso em: 02 de Set. 2021.

SILVA, T. A. de A.; FRISOLI JUNIOR, A.; PINHEIRO, M.M.; SZEJNFELD, V.L.  
**Sarcopenia associada ao envelhecimento: aspectos etiológicos e opções terapêuticas.** Rev. Bras. Reumatol., v. 46, n. 6, 2006.

SOUZA JÚNIOR, A. F. de.; SILVA, T.P. de S. da.; FRANÇA, I.C.O.; DIAS, G.A. da S.  
**Efeitos de um Protocolo Fisioterapêutico na Funcionalidade de Idosas Institucionalizadas com Sarcopenia.** Revista Kairós Gerontologia, v. 21, n. 4, 2018.

VIANA, J.U. **Efeitos de exercícios de fortalecimento muscular específico sobre as medidas de sarcopenia, fragilidade e capacidade funcional de idosas comunitárias: um estudo quasi-experimental.** 2016. Disponível em: [https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-ADDP2K/1/joana\\_ude.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-ADDP2K/1/joana_ude.pdf). Acesso em 20 de Set. 2021.

1207

VIANA, L. dos S.; MACEDO, O.G de.; VILAÇA, K.H.C.; GARCIA, P.A.  
**Concordância de diferentes critérios de sarcopenia em idosas comunitárias.** Fisioter Pesqui., v. 25, n. 2, p. 151-157, 2018.

VIEIRA, S.C.A.L.; GRANJA, K.S.B.; EXEL, A.L.; CALLES, A.C. do N. **A Força Muscular Associada ao Processo de Envelhecimento.** Caderno de Graduação – Ciência Biológicas e da Saúde – UNIT – ALAGOAS, v. 3, n. 1, 2015.

#### **Mini currículo das autoras:**

**Vitória Alves de Oliveira:** Acadêmica do 10º período do Curso de Fisioterapia, da Faculdade UniBRAS - Unidade Rio Verde.

**Kauara Vilarinho Santana Vieira:** Fisioterapeuta, especialista em Traumatologia-Ortopedia e Desportiva e Professora na Faculdade UniBRAS - Rio Verde.