

EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO EM IDOSOS

Ian David de Assis
Luiz Felipe Rabello
Marcelo Romanovitch Rbas
Renata Wassmansdorf

RESUMO

A população idosa vem crescendo cada vez mais, acredita-se que ao passar dos anos os números continuaram crescendo. O idoso pelo processo do envelhecimento acaba sofrendo diversas alterações fisiológicas como o decréscimo da massa muscular que acarreta diversos problemas na saúde do geronte como por exemplo as quedas devido às fraquezas. Com o Treinamento de Força (TF), pode-se realizar a manutenção na musculatura do idoso para um melhor desempenho em suas Atividades de Vida Diárias (AVDs), diminuindo vários aspectos de quedas e lesões. Essa pesquisa teve como objetivo verificar os efeitos do treinamento de força para idosos, as metodologias aplicadas no âmbito de TF e seus resultados na funcionalidade, força e melhora da autonomia para as atividades de vida diária. Os artigos utilizados para esta revisão bibliográfica foram obtidos por meios das plataformas Scielo e Pubmed, pelas palavras-chave: " strength training in the elderly", "effects of training in the elderly" and "training methods in the elderly.", inclusos a partir do ano de 2018, totalizando 6 artigos. Foi verificado a importância do treinamento de força para essa população específica, pois os idosos estão mais dispostos a realizar atividades diárias, além de aumentar a força e a massa muscular para prevenir acidentes domésticos que levam a fraturas. Melhorias na potência física, como equilíbrio, resistência aeróbia, aumento do débito cardíaco, menor pressão arterial e percentual de gordura também foram claramente observadas após o treinamento de força. Pode se concluir, que a eficácia do treinamento de força está relacionada a melhoras significativas na vida dos idosos trazendo maior segurança e qualidade em suas AVDs, independência e autoestima.

Palavras-chaves: treino de força em idosos, efeitos do treinamento em idosos e métodos de treinamento em idosos.

INTRODUÇÃO

O De acordo com o Estatuto do Idoso, Lei federal nº8.842 de 4 de janeiro de 1994 Brasília, Distrito federal, que tem por finalidade no Art.1º” A política nacional do idoso tem por finalidade assegurar os direitos sociais do idoso, criando condições para promover sua autonomia, integração e participação efetiva na sociedade”, tam-

bém de acordo com a mesma lei no Art.2º “ Considera-se idoso, para efeitos desta lei, a pessoa com mais de sessenta e cinco anos de idade”.

A população idosa hoje constitui considerável parte da população brasileira e estimativas alertam que os números tendem a aumentar com o passar dos anos, de acordo com dados epidemiológicos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no ano de 2022 este grupo representa 10,49% da população brasileira, sendo que a projeção para 2060 representará 25,49%.

Outro dado importante é referente a autonomia dos idosos com 65 anos ou mais. A autonomia refere-se à capacidade de realização das tarefas de vida diária de forma independente. A projeção do IBGE (2022) que é uma razão de 44,82 para 67,23 previsto para 2060 de dependência frente as atividades de vida diária. O que acarreta em grande atenção frente ao aumento desses indicadores para uma população considerada vulnerável.

A autonomia dos idosos está relacionada com diversos fatores, como o ambiente, estilo de vida, hereditariedade. Entre eles, o estilo de vida é considerado um dos fatores modificáveis e atrelado a inatividade aumentada após a terceira idade. Somado a isso, há o processo fisiológico do próprio envelhecimento que em conjunto com sedentarismo acaba potencializando os efeitos do envelhecimento (SANTOS, 2019).

Referente ao processo de envelhecimento, diversas modificações neste caminho causam problemas de saúde e lesões recorrentes. Diante disto, alterações na musculatura esquelética, como a sarcopenia que gera também redução da força são alterações aparente ao envelhecer. Em conjunto ocorre diminuição da densidade mineral óssea, denominada osteopenia que conseqüentemente deixa os ossos mais fragilizados (SIMÃO, 2014, p. 16).

O treino de força (TF) é uma estratégia que busca prevenir ou retardar as conseqüências desses processos fisiológicos naturais da vida, e que deve ser incluída na rotina de um idoso. O TF em idosos visa a manutenção ou aumento da capacidade força muscular, que por sua vez visa melhorar a estabilidade articular, prevenir possíveis desequilíbrios e diminuir o risco de quedas e lesões, oferecendo assim uma maior independência e autonomia do idoso, (SIMÃO, 2014, p. 16). Diante disso, o presente estudo busca descrever os efeitos do treinamento de força para idosos, as metodologias aplicadas no âmbito de TF e seus resultados na funcionalidade, força e melhora da autonomia para as atividades de vida diária.

METODOLOGIA

Os artigos que foram utilizados para esta revisão bibliográfica foram obtidos por meios de plataformas digitais Scielo, Pubmed, ao total foram 21 artigos selecionados sendo usado como critério de escolha artigos que abordam o TF em idosos.

As palavras-chaves utilizadas foram: treino de força em idosos, efeitos do treinamento em idosos e métodos de treinamento em idosos. Pela falta de estudos atualizados nos bancos nacionais, foi feita a busca em artigos internacionais, utilizando as mesmas palavras chaves, " strength training in the elderly, effects of training in the elderly and training methods in the elderly.", assim conseguimos fazer uma escolha com estudos que foram publicados mais recente a partir de 2018, tornando assim a discussão mais precisa atualmente, tendo 6 artigos nesse critério.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo buscou descrever os efeitos do treinamento de força para idosos, as metodologias aplicadas no âmbito de TF e seus resultados na funcionalidade, força e melhora da autonomia para as atividades de vida diária. Todas as pesquisas inclusas no presente artigo são similares em apresentar como resultado a melhora das aptidões e retardo dos processos fisiológicos do envelhecimento como a sarcopenia com o TF.

Vikberg et al., (2019) procurou evidenciar efeitos na força funcional dos idosos com idade média de 70 anos com pré-sarcopenia. A capacidade funcional foi medida por meio de testes como sentar e levantar, equilíbrio e marcha, além de avaliação física para mensuração de massa magra e de gordura. Os idosos foram divididos em 2 grupos sendo um de controle e o outro de intervenção e realizaram 10 semanas de exercícios para o corpo todo com foco na força de membros inferiores. Ao todo foram 6 exercícios, sendo o agachamento com apoio do TRX, agachamento sentado na cadeira, remada no TRX, panturrilha no step, flexão de braços com apoio, elevação pélvica no solo. A intensidade foi aumentando conforme as semanas foram passando, a primeira semana não foi utilizado nenhum tipo de peso adicional e o treino era composto de 2 séries de 12 repetições. Na semana 2 até a semana 4 além de adicionar alguns pesos como uma mochila nas costas para flexão e agachamento o treino agora composto por 3 séries de 10 repetições. A semana 5 a 7 foram 4 séries de 10 repetições com movimentos concêntricos e excêntricos de 2 segundos, mudando este estímulo na semana 8 a 10 com repetições mais rápidas. No grupo

intervenção verificou-se melhoras significativas nas capacidades funcionais, além de o subgrupo dos homens terem conseguido aumentar a massa magra e diminuir o percentual de gordura. Algo que o artigo revela é o uso da proteína do soro do leite que pode sim ter auxiliado no ganho de massa muscular. O uso de suplementação do soro do leite aliado com o treinamento resistido potencializa o ganho de massa muscular. Outro fator que também influenciou no aumento de massa magra e diminuição de gordura foram os fatores externos como a melhora da autoestima melhorando a motivação para seguir nos testes.

Foi possível observar que o treinamento com o peso do corpo melhorou a força no aspecto funcional dos idosos, além de aumentar o nível de massa muscular e diminuir o percentual de gordura o artigo adverte que o tempo de testes aplicados foram relativamente curtos sendo preciso mais estudos para constatar melhor estas adaptações crônicas devido ao treinamento com peso do corpo.

Yamada et al., (2019), teve como objetivo verificar os efeitos em 12 semanas de treinamento resistido com peso corporal e a suplementação de proteína e vitamina-D em idosos com sarcopenia e dinapenia. A dinapenia é considerada a perda de força muscular devido ao envelhecimento e está atrelada a sarcopenia. Foram utilizados os testes: sentar e levantar, teste de equilíbrio, teste de prensão palmar, bioimpedância, torque de extensão de joelho e ultrassonografia do reto femoral e vasto medial. Sendo um total de 112 idosos com sarcopenia e dinapenia, divididos em 4 grupos composto com 28 indivíduos sendo o primeiro grupo que fez os exercícios resistidos mais a suplementação de proteína e vitamina D (EX+NUTRI). O segundo grupo apenas seguiu os protocolos de exercícios (EX). O terceiro grupo fez uso apenas da suplementação (NUTRI) e por último o grupo de controle. O programa de exercícios para dois grupos (EX+NUTRI) e (EX) foi sistematizado em 3 séries de 20 repetições lentas. A aula iniciada por 5 minutos de aquecimento, seguido de 20 minutos de exercícios e ao final 5 minutos de desaquecimento, tendo a rotina aplicada duas vezes na semana. Os exercícios com foco nos membros inferiores composto por flexão de tronco, flexão de quadril, extensão do quadril, abdução de quadril, adução de quadril, extensão de joelho e flexão plantar do tornozelo. Ao final das 12 semanas os testes foram reaplicados para os 4 grupos, o grupo (EX-NUTRI) mostrou superioridade em todos os testes, o grupo (EX) também mostrou melhoras. Ao final os autores afirmam que o exercício resistido com peso corporal proporciona melhoras nas funções musculares em relação a força em idosos principalmente com sarcopenia em que os efeitos do treinamento são mais nítidos comparados a idosos saudáveis.

No estudo de Schott et al., (2019) buscou avaliar o desenvolvimento de força muscular no treinamento resistido em idosos treinados com idade entre 60 a 86 anos,

composto por 32 idosos. O estudo durou 26 semanas e estes idosos divididos em 2 grupos sendo o primeiro composto por 16 indivíduos e foi aplicado durante as 26 semanas o treinamento de força em máquinas e outro grupo também com 16 idosos aplicado o treino resistido com pesos livres. Ambos os grupos treinaram os mesmos grupos musculares e fizeram os mesmos protocolos de treino sendo 3 séries de 10 a 12 repetições seguido de 20 minutos de treinamento aeróbio durante a aplicação do estudo, sendo utilizadas medidas para avaliação pré, durante e pós-intervenção sendo estas a dinâmica, força e isométrica e resistida. Os exercícios utilizando máquinas foram supino na máquina, leg press 45°, rosca bíceps e extensão de tríceps. Para o grupo que utilizou pesos livres foram utilizados agachamento livre, supino halter, remada curvada, rosca direta e tríceps deitado. Os resultados, mostraram que ambos os grupos tiveram aumento de força, mas o grupo com pesos livre apresentou maiores níveis de força para perna (113 vs 44%) e tríceps (89 vs 28,3%) em relação com o grupo que exercitou com máquinas durante estas 26 semanas. Outra informação importante é que o grupo que executou o treinamento com pesos livres referiram maior segurança para atividades diárias, ficaram mais alegres e motivados e melhor percepção subjetiva de esforço. Com isso verifica-se a eficiência do exercício com pesos livres em alguns aspectos se saindo melhor, porém não se pode considerar superior ao treinamento com máquinas pois ambos geram aumento de força em idosos.

Lu et al. (2021) realizou uma meta análise com o objetivo de esclarecer os efeitos de diferentes treinamentos em idosos com sarcopenia, como o treinamento resistido (RT), treinamento de vibração de corpo inteiro por meio de eletroestimulação (WBVT) e treinamento misto que combina exercício resistido com exercícios de equilíbrio e aeróbio (MT). Concluiu-se os treinados no (RT) e (MT) mostraram melhoras em todos os testes motores e também na força muscular de membros inferiores, já o grupo (WBVT) não mostrou nenhuma diferença na função muscular.

Isso ressalta a importância do treinamento resistido e suas combinações com outros tipos de treinamento para potencializar a melhora das capacidades físicas em idosos. Podendo ser de maneira estratégica o emprego de diversas modalidades em conjunto ao treino resistido.

Corroborando com essa afirmação, Resende et al., (2018) avaliou 32 idosas sedentárias com idade média de 65 anos, divididas em 2 grupos, com o objetivo de comparar os efeitos do treinamento funcional (TF) e o treinamento tradicional de força (TT) na melhora da aptidão física destas idosas. Com duas semanas de adaptação aos exercícios iniciou-se 8 semanas de treinamento para os respectivos grupos. Como protocolo padrão testes pré e pós foram aplicados para verificar as possíveis modificações decorrente do treinamento. Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), teste de força dinâmica, antropometria onde incluiu a massa corporal (kg) men-

surada por meio de balança e o teste de caminhada de 6 minutos. O grupo (FT) realizou exercícios multifuncionais integrados com multiarticulares, específicos para as necessidades do cotidiano. As sessões divididas por blocos sendo o 1º: 5 minutos de mobilidade articular; 2º: 15 minutos de atividades intermitentes organizadas em circuito que exigia, coordenação, agilidade, velocidade e potência muscular; 3º: 25 minutos de exercícios multiarticulares para membros inferiores e superiores com ativação dos músculos estabilizadores da coluna. 4º 5 minutos de atividades intermitentes de alta intensidade. O TF seguiu com a adição de cargas externas nos possíveis exercícios, além dos exercícios com peso corporal a fim de manter as repetições entre 8 a 12. A densidade do treino de 1/1 sendo 30 segundos de exercício com 30 segundos de descanso ativo para realizar a transição entre as estações do circuito. O grupo (TT) realizou exercícios em máquinas, predominante com trabalho neuromuscular isolado. Sessões divididas em blocos. 1º 5 minutos de mobilidade articular; 2º 15 minutos de ginástica aeróbia contínua exigindo resistência cardiorrespiratória e muscular além de coordenação; 3º 25 minutos de exercícios analíticos para membros inferiores e superiores em circuito e 4º 5 minutos de atividades intermitentes de alta intensidade. Ao final das 8 semanas de intervenção os dois grupos mostraram grandes mudanças na força e capacidades motoras como a força dinâmica e potência muscular, porém o TF mostrou maior significância quando relacionado as especificidades do cotidiano. Sendo as questões que envolvam equilíbrio, agilidade, resistência cardiorrespiratória e muscular no dia-a-dia destas idosas.

Por se tratar de um treino funcional, que utilizou a especificidade melhorou por igual a resistência e força muscular comparado ao treinamento tradicional, além das questões além da força já mencionadas. Confirmando que por mais que se trate de um treinamento não isolado em força, também melhorou está valência por utilizar cargas externas e exercícios multiarticulares o que pode potencializa o estresse mecânico com exercícios livres, proporcionando não só a força, mas outras valências que auxiliam na capacidade funcional dos idosos.

Monteiro et al., (2020) realizou estudo com 80 idosas independentes, acima de 65 anos que não praticantes de atividade física regular, e que não tenham nenhuma doença neuromuscular, cardiovascular e metabólica crônica. Foram divididas em 3 protocolos de treinamentos: multicomponente, força resistida e força potência. Após 8 meses de treinamento constatou-se que o treinamento de força de potência, três vezes por semana, parece ser o mais eficaz para aumentar a força isocinética após oito meses de treinamento. Os grupos de treinamento resistido e multicomponente não apresentaram resultados significativos relacionados à força isocinética.

CONCLUSÃO

As adaptações ao treinamento de força para esta população especial são de grande valia, pois além do aumento de força e massa muscular prevenindo acidentes domésticos que ocasionam fraturas, o idoso tem maior disposição para AVDs. Também é nítido ver melhoras nas valências físicas como equilíbrio, resistência aeróbia, aumento do débito cardíaco, diminuição da pressão arterial e diminuição do percentual de gordura.

Durante os estudos comparados é perceptível ver uma leve diferença entre os métodos de treinamento. Em sua maioria vemos adaptações positivas. Em específico quando falamos de pesos livres ou peso do corpo. Vemos também que o uso de suplementação a base de proteína do soro do leite é um possível aliado para potencializar o aumento de força e massa magra.

Outra particularidade notável é a ênfase de treino de força em membros inferiores para maior mobilidade para os idosos e independência para realizar suas AVDs que possivelmente sem o treinamento de força teriam maior dificuldade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CLARK, B.C; MANINI, T.M. O que é dinapenia? *Nutrição*. v. 28, p. 495-503, 2012. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0899900711004680?via%3Dihub>>

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Evolução dos grupos etários 2010-2060. Acesso em 18/04/2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.htm>

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Razão de dependência (Jovens, Idosos, Total) 2010-2060. Acesso em 18/04/2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.htm>

LU, Linqian et al. Effects of different exercise training modes on muscle strength and physical performance in older people with sarcopenia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatrics* v. 21, n. 1, p. .,708. 15 Dec. 2021, doi:10.1186/s12877-021-02642-8. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34911483/>>

MAYER F, SCHARHAG-ROSENBERGER F, CARLSOHN A, CASSEL M, MÜLLER S, SCHARHAG J. The intensity and effects of strength training in the elderly. *Dtsch Arztebl Int*. v. 108, n. 21, p. 359-64, 2011 May. doi: 10.3238/arztebl.2011.0359. Epub 2011 May 27. PMID: 21691559; PMCID: PMC3117172.. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3117172/>>

MONTEIRO, António M.; FORTE, Pedro Miguel e CARVALHO, Joana. The effect of three different training programs in elderly women's isokinetic strength. *Motri*. [online]. v.16, n.1, pp.84-93, 2020. ISSN 1646-107X. <https://doi.org/10.6063/motricidade.16461>.

RESENDE, Antônio Gomes de et al. Efeitos de diferentes protocolos de treinamento neuromuscu-

lar na capacidade funcional de mulheres idosas. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* [online]. v. 24, n. 02, pp. 140-144, 2018 [Acessado em 15 de maio de 2022]. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1517-869220182402167781>>.

SANTOS, Jaqueline Lima dos. Impacto da sarcopenia, sedentarismo e risco de quedas na percepção de saúde de idosos. *Fisioterapia em Movimento*. v. 32, 2019. Acesso em: 18:04/2022. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/fm/a/V6bxWssfhpvRYx5v365Ts5x/?lang=en>>.

SIMÃO, Roberto. FISILOGIA E PRESCRIÇÃO DO EXERCÍCIO PARA GRUPOS ESPECIAIS. Edição 4ª. Phorte Editora, São paulo-SP 2014. pag. 16 de 21. Acesso em: 20/04/2022.

SCHOTT N, JOHNEN B, HOLFELDER B. Effects of free weights and machine training on muscular strength in high-functioning older adults. *Exp Gerontol*. v. 15, n. 122, p.15-24, 2019 July. doi: 10.1016/j.exger.2019.03.012. Epub 2019 Apr 10. PMID: 30980922. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30980922/>>

VIKBERG S, SÖRLÉN N, BRANDÉN L, ET AL. Effects of Resistance Training on Functional Strength and Muscle Mass in 70-Year-Old Individuals With Pre-sarcopenia: A Randomized Controlled Trial. *J Am Med Dir Assoc*. v. 20, n. 1, p. 28-34, 2019. doi:10.1016/j.jamda.2018.09.011. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30414822/>>

YAMADA, Minoru et al. Synergistic effect of bodyweight resistance exercise and protein supplementation on skeletal muscle in sarcopenic or dynapenic older adults. *Geriatrics & Gerontology International*. v.9, n.5, p. 429-437, 2019. doi: 10.1111/ggi.1364. Disponível em:<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30864254/>>