

Enferm Bras 2021;20(5):699-714

Doi: [10.33233/eb.v20i5.4747](https://doi.org/10.33233/eb.v20i5.4747)

REVISÃO

Programas de exercício físico no domicílio dos idosos frágeis: revisão integrativa

Ana da Conceição Alves Faria*, Maria Manuela Ferreira Pereira da Silva Martins**, José Alberto Laredo-Aguilera***, Olga Maria Pimenta Lopes Ribeiro****, Luciano José Moreira Ferreira*****

Enfermeira na Administração Regional de Saúde do Norte, Doutoranda no Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Porto, Portugal, **Professora Coordenadora na Escola Superior de Enfermagem do Porto, Investigadora no Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde (CINTESIS), Porto, Portugal, *Professor na Universidad de Castilla-La Mancha, Toledo, Espanha, ****Enfermeiro no Centro Hospitalar São João, Especialista em Enfermagem de Reabilitação*

Recebido em 2 de maio de 2021; Aceito em 27 de setembro de 2021.

Correspondência: Ana da Conceição Alves Faria, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Rua Jorge de Viterbo Ferreira 228, 4050-313 Porto, Portugal

Ana da Conceição Alves Faria: acafaria@arsnorte.min-saude.pt
Maria Manuela Ferreira Pereira da Silva Martins: mmartins@esenf.pt
José Alberto Laredo-Aguilera: josealberto.laredo@uclm.es
Olga Maria Pimenta Lopes Ribeiro: olgaribeiro@esenf.pt
Luciano José Moreira Ferreira: lucianojmferreira@gmail.com

Resumo

Introdução: O exercício físico tem o potencial de melhorar a condição de saúde dos idosos frágeis. No entanto, o conhecimento sobre exercício físico em contexto domiciliário para esta população é escasso. **Objetivo:** Investigar na literatura científica programas de exercício físico implementados no domicílio dos idosos frágeis com contribuições para a capacidade funcional. **Métodos:** Revisão integrativa da literatura entre 2010 e 2020, nas bases de dados Web of Science, Medline e Cinahl. **Resultados:** De 290 artigos, incluímos 12 artigos que revelaram efeitos positivos dos programas de exercício físico no domicílio na capacidade funcional dos idosos frágeis. Os programas de exercício físico incluíram treino de força, equilíbrio, flexibilidade e resistência.

Conclusão: Esta revisão demonstra os benefícios do exercício físico no domicílio dos idosos frágeis, não só na capacidade funcional, assim como na participação das atividades da vida diária, incidência de quedas, medo de cair, intensidade da dor, episódios de doença aguda e qualidade de vida.

Palavras-chave: idoso fragilizado; exercício; promoção da saúde; serviços de assistência domiciliar; cuidados de enfermagem.

Abstract

Physical exercise programs in the home of frail elderly people: an integrative review

Introduction: Physical exercise has the potential to improve the health condition of frail elderly people. However, knowledge about physical exercise at home for this population is scarce. **Objective:** To investigate in the scientific literature physical exercise programs implemented in the home of frail elderly people with contributions to functional capacity. **Methods:** Integrative literature review between 2010 and 2020, in the Web of Science, Medline and Cinahl databases. **Results:** From 290 articles, we included 12 articles that revealed positive effects of physical exercise programs at home on the functional capacity of frail elderly people. Physical exercise programs included strength, balance, flexibility and endurance training. **Conclusion:** This review demonstrates the benefits of physical exercise in the home of frail elderly people, not only in functional capacity, but also in the participation in activities of daily living, incidence of falls, fear of falling, pain intensity, episodes of acute illness and quality of life.

Keywords: frail elderly; exercise; health promotion; home care services; nursing care.

Resumen

Programas de ejercicio físico en el hogar de ancianos frágiles: una revisión integradora

Introducción: El ejercicio físico tiene el potencial de mejorar el estado de salud de las personas mayores frágiles. Sin embargo, el conocimiento sobre el ejercicio físico en el hogar para esta población es escaso. **Objetivo:** Investigar en la literatura científica los programas de ejercicio físico implementados en el hogar de ancianos frágiles con aportes a la capacidad funcional. **Métodos:** Revisión integrativa de la literatura entre 2010 y 2020, en las bases de datos Web of Science, Medline y Cinahl. **Resultados:** De 290 artículos, se incluyeron 12 artículos que revelaron efectos positivos de los programas de ejercicio físico en el hogar sobre la capacidad funcional de los ancianos frágiles. Los programas de ejercicio físico incluyeron entrenamiento de fuerza, equilibrio, flexibilidad y resistencia. **Conclusión:** Esta revisión demuestra los beneficios del ejercicio

físico en el hogar de ancianos frágiles, no solo en la capacidad funcional, sino también en la participación en actividades de la vida diaria, incidencia de caídas, miedo a caer, intensidad del dolor, episodios de enfermedad aguda y calidad de vida.

Palabras-clave: anciano frágil; ejercicio; promoción de la salud; servicios de atención de salud a domicilio; atención de enfermería.

Introdução

Uma das maiores conquistas do século XXI foi o aumento da longevidade. Não há dúvida de que o envelhecimento da população se mostra uma tendência positiva, que está intimamente ligada à maior efetividade das políticas de saúde, sociais e econômicas. No entanto, a maior prevalência de doenças crônicas e degenerativas, o declínio da capacidade funcional e cognitiva e o isolamento social que ocorre com o envelhecimento coloca os idosos mais vulneráveis a situações de fragilidade física, psicológica e social, sendo por isso um importante problema de saúde pública [1].

A fragilidade é uma síndrome geriátrica com elevada prevalência a nível mundial, caracterizada por declínio da reserva fisiológica e da função de todos os órgãos e sistemas e está associada à velhice, múltiplas morbilidades, hospitalização, mudanças ambientais extremas e condições biopsicossociais. É comum o aparecimento de sintomas como a fadiga, exaustão, falta de força, lentidão na marcha [2]. A literatura tem mostrado que essa desregulamentação de múltiplos órgãos pode desencadear incapacidade, aumento do risco de institucionalização e mortalidade [1].

Vários autores se têm debruçado sobre a temática da fragilidade, desde Fried, Rockwood até Gobbens e, apesar das diferenças conceituais, é consensual que a inatividade física se tem destacado como o núcleo fisiopatológico da fragilidade e, portanto, a adoção de comportamentos positivos de saúde é fundamental [2]. Uma solução para resolver o sedentarismo entre os idosos tem sido aumentar a oferta e as oportunidades de atividade física em grupo nos centros comunitários. No entanto, embora os idosos reconheçam a atividade física como uma intervenção para diminuir as consequências da fragilidade, o medo de cair e as limitações físicas e ambientais levam a altos índices de abandono da prática de exercício em grupo [3].

Neste sentido, é de extrema importância aproximar os cuidados de saúde às necessidades individuais dos idosos e eliminar as barreiras que dificultam a adesão à prática de atividade física, atendendo a que todos os movimentos corporais são fundamentais para manter a capacidade funcional dos idosos frágeis [2-4]. É espectável que o Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER) foque a sua atenção na promoção da autonomia e capacidade funcional dos idosos e, assim, surtiu

esta revisão, com o objetivo de analisar programas de exercício físico no domicílio dos idosos frágeis com contribuição para a capacidade funcional.

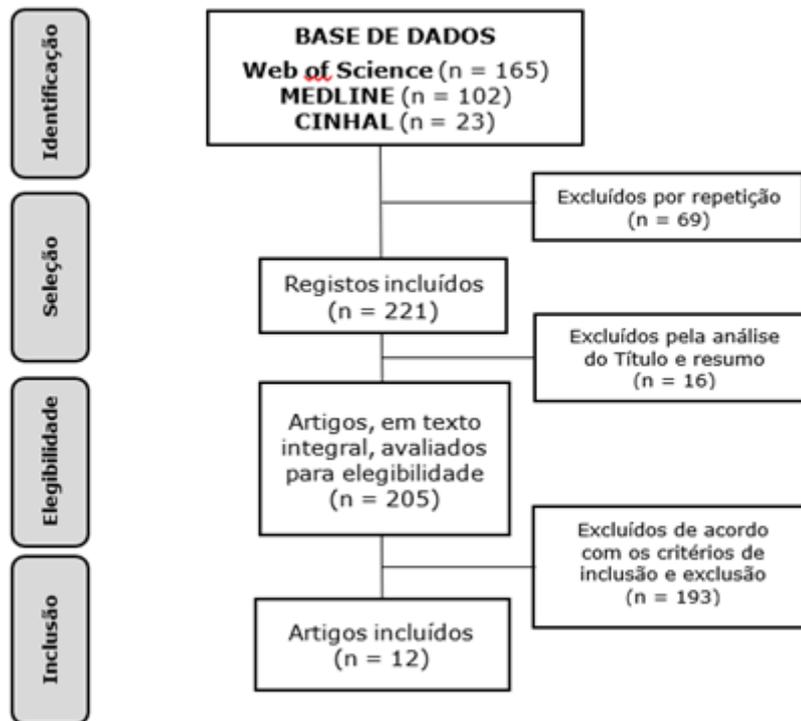
Métodos

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que potência a síntese dos achados disponíveis sobre a temática, após avaliação da qualidade metodológica. O processo de revisão desenvolveu-se por meio das seguintes etapas: identificação do tema e seleção da questão de pesquisa; estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos; definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; interpretação dos resultados e apresentação da revisão integrativa. Delineou-se como questão norteadora do estudo: “Quais os programas de exercício físico implementados no domicílio dos idosos frágeis com contribuição para a capacidade funcional?”, com recurso à estratégia PICO [5]. Neste estudo, os participantes (P) são os idosos frágeis residentes no domicílio, a intervenção (I) diz respeito ao exercício físico implementado no domicílio; a comparação (C), não é aplicável no estudo, e os resultados (outcomes) são a melhoria da capacidade funcional.

A procura de evidências foi realizada durante os meses de outubro a dezembro de 2020 nas bases de dados Web of Science e no agregador de bases de dados EBSCOhost, nomeadamente Medline e Cinahl. A frase booleana foi escrita da seguinte forma: (“Frail Elderly” [Mesh] OR “Frail Elder” OR “Functionally Impaired Elderly” OR “Frail Older Adults”) AND (“Exercise” [Mesh] OR “Physical Exercise” OR “Isometric Exercises” OR “Isometric Exercise” “Aerobic Exercise”) AND (“Home care services” [Mesh] OR “home health care” OR “home healthcare” OR “home nursing”). Foram incluídas apenas as produções científicas publicadas entre os anos de 2010 a 2020, na íntegra, e escritas nos idiomas português, inglês e espanhol. Como critérios de exclusão, delimitaram-se os estudos referentes a programas de exercício físico em contexto grupo. O processo de seleção da literatura foi realizado por 3 revisores, que analisaram de forma independente os títulos e resumos dos artigos segundo os mesmos critérios; em seguida, os estudos foram analisados na íntegra de acordo com os critérios de inclusão dos quais foram extraídas as partes de interesse. As informações resumidas foram extraídas de cada artigo para análise crítica e apresentação das evidências encontradas e com a ausência de consenso entre os revisores para a inclusão dos estudos foi realizada reunião para obtenção da unanimidade. Os dados dos artigos selecionados foram extraídos e organizados através de uma Matriz de Revisão em formato Excel, permitindo a síntese dos estudos e a análise dos resultados.

Resultados

A pesquisa identificou um total de 290 estudos. Após a remoção dos duplicados, exclusão dos estudos que não atendiam aos critérios de inclusão e qualidade metodológica, 12 artigos compuseram o corpus de análise desta revisão, conforme apresentado na Figura 1.



Fonte: autores, 2021

Figura 1 - Fluxograma do PRISMA - Processo de pesquisa e estudo

Os 12 artigos selecionados cumpriram os critérios de avaliação metodológica, após aplicação da *Checklist for Cohort Studies*, *Checklist for Quasi-Experimental Studies* e *Checklist Randomized Controlled Trial of Joanna Briggs Institute* [5].

Com o objetivo de análise final e extração de dados, foi elaborado um quadro que sintetiza as evidências coletadas dos 12 artigos incluídos na revisão, com referência ao estudo (autor, ano de publicação e país), método, intervenções e principais resultados apresentadas na Tabela I.

Tabela I - Resumo dos estudos incluídos para revisão (ver PDF tabela)

Nesta revisão integrativa foram incluídos ensaios clínicos randomizados, um estudo de coorte prospectivo e estudos quase experimentais. Dos estudos incluídos, a

amostra menor incluiu 23 idosos e a maior 564, e o número total de idosos incluídos em todos os estudos é de 2.401. A idade dos grupos de intervenção situou-se entre 65 anos e 90 anos. Quatro estudos foram conduzidos nos EUA, dois estudos na Austrália e um estudo em cada um dos seguintes países: Reino Unido, Espanha, Holanda, Áustria, Noruega, Finlândia, Suécia, Tailândia, Japão e Austrália.

Discussão

Após a sumarização dos resultados e após reunião de consenso entre os revisores, foram observadas duas categorias temáticas de análise descritiva dos estudos selecionados, as características dos programas de exercício físico e os efeitos positivos da prática de exercício físico no domicílio dos idosos frágeis.

Características dos programas de exercício físico

Em relação à duração do programa de intervenção, este apresentou uma variabilidade muito grande, sendo a mais frequente 12 semanas [6,8,10,17]. O programa de intervenção mais curto durou 5 semanas [13] e o mais longo de 12 meses [6,16]. Quanto à frequência, foi de 2 a 7 vezes por semana, sendo que cada sessão teve uma duração entre 5 [15] e 60 minutos [15-17].

Os programas de exercício físico no domicílio dos idosos foram realizados através de visitas domiciliárias [6,7,12,15-17], treino de cuidadores domiciliares com sessões de treino [8,10,11,14], instruções por telefone [6,9,15,16] ou através de tecnologia interativa [8,9,13]. Atualmente, segundo análise de vários estudos, cada vez mais são desenvolvidos programas no domicílio dos idosos, utilizando a gerontotecnologia, no intuito de promover o envelhecimento ativo, retardar a incapacidade funcional e combater o isolamento [18].

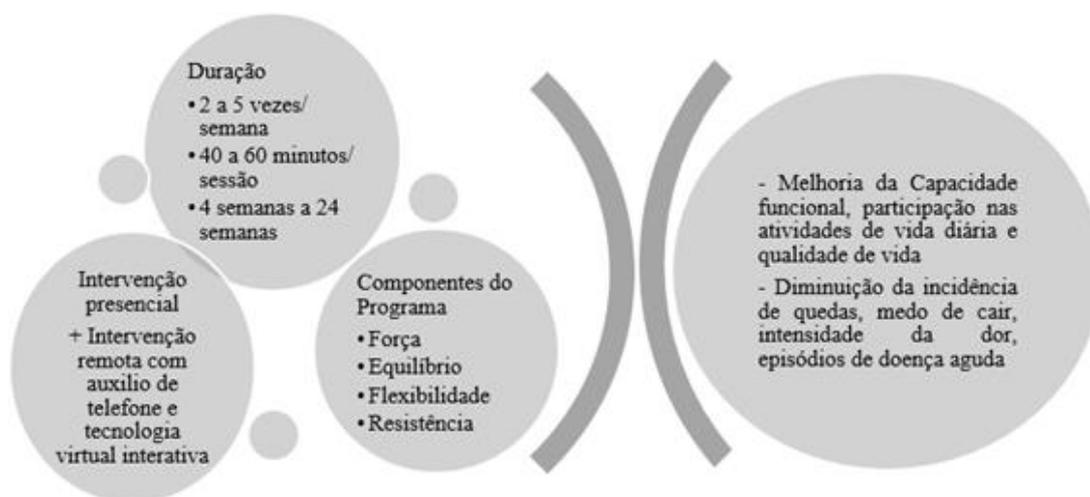
Relativamente aos componentes do programa, estes incluíram treino de força [6,8], treino combinado de força e equilíbrio [7,9-11,14,16,17] e treino combinado de força, equilíbrio, flexibilidade e resistência [12,13,15]. Estes programas corroboram as recomendações de estudos internacionais que referem que os idosos devem fazer pelo menos 150 a 300 minutos de atividade física de intensidade moderada ou pelo menos 75 a 150 minutos de atividade física de intensidade vigorosa ou uma equivalente combinação de atividade de intensidade moderada e vigorosa ao longo da semana [19]. A atividade física deve ser multicomponente, incorporando treino de equilíbrio funcional e de força em 3 ou mais dias por semana para aumentar a capacidade funcional e para prevenir quedas. Mesmo os idosos com dificuldades na mobilidade, devem ser tão

ativos fisicamente quanto a sua capacidade funcional permitir, e ajustar seu nível de esforço físico ao seu nível de aptidão [19].

Com relação aos resultados do programa, estes foram monitorizados antes e depois do programa presencialmente no domicílio dos idosos [6,7,12,15-17], através de sensores [9], diários de autorrelato [16] e contatos telefônicos [6,9,15,16]. Verificou-se que a adesão e o apoio aos programas de exercícios são superiores com a presença física de um profissional de saúde no domicílio dos idosos [6,7,12,15-17], e menor quando o volume de treino é maior, ou seja, 3 vezes/dia e 5 vezes na semana [6].

Efeitos positivos do exercício físico no domicílio de idosos

Os efeitos dos programas de exercício físico foram monitorizados através da avaliação da condição de fragilidade, usando os critérios de Fried [8,15,16]. A melhoria da capacidade funcional foi verificada através do aumento da força de preensão palmar, utilizando dinamómetro de preensão manual [10], força de membros inferiores [8,12], mobilidade [8] e velocidade da marcha através do Timed up-and-go test (TUG) [6-8] e melhoria na habilidade para realizar atividades da vida diária através do Índice de Barthel [6,14,15]. Também foram descritas redução na incidência de quedas [16], medo de cair [11], níveis de intensidade da dor [11] e episódios de doença aguda [14]. A qualidade de vida [6,10,15,17] e a satisfação com a saúde melhoraram [11], tal como demonstra a Figura 2.



Fonte: autores, 2021

Figura 2 - Características e efeitos positivos da prática de exercício físico no domicílio de idosos frágeis

Os resultados desta pesquisa comprovam que o exercício físico no domicílio dos idosos traz efeitos benéficos para os idosos, corroborando os relatos de Brandão *et al.* [20] que relatam que a prática de exercício físico é capaz de melhorar a capacidade funcional e a qualidade de vida quando comparada a idosos sedentários. O próprio estilo de vida sedentário causa diversos desfechos adversos à saúde, como as quedas [20,21].

Esta revisão também destacou as potencialidades do exercício realizado remotamente com o auxílio de tecnologia interativa. Os jogos virtuais e o contato telefónico com um profissional de saúde promovem o apoio à prática de exercício físico, reduzem o sedentarismo e eliminam a barreira da deslocação para a prática de exercícios, o que vai de encontro com Magna [22] que afirma que a realidade virtual combinada com o exercício físico melhora o desempenho funcional dos idosos, pois melhora o equilíbrio, a marcha, a atenção e a memória.

Muitos dos programas de exercício físico e reabilitação falham devido à falta de apoio dos idosos, sendo necessário encontrar estratégias adequadas de motivação e apoio. Atualmente, a realidade virtual mostra-se um método inovador no processo de reabilitação, por ser seguro e de fácil aplicação [18].

Como limitações desta revisão destacamos o facto de terem sido só incluídos estudos em português, inglês e espanhol em texto integral, como tal, corremos o risco de ter excluído outros estudos para esta revisão. Também na descrição dos programas de exercício físico no domicílio não é descrito a intensidade do exercício, referindo apenas o tipo, a frequência, a duração e os profissionais que supervisionam e treinam.

Conclusão

Pode-se concluir que a prática de exercício físico no domicílio de idosos frágeis tem efeitos benéficos tanto no nível físico quanto na percepção da qualidade de vida dos idosos. Os estudos comprovaram que o treino de exercício físico multicomponente no domicílio é uma intervenção benéfica para idosos frágeis, considerando idealmente incluir exercícios de força, equilíbrio, resistência e flexibilidade para essa população.

O uso de diferentes modos de exercício e a duração das intervenções, assim como a frequência de exercício variada, torna difícil determinar quais os componentes mais importantes para maximizar os benefícios do exercício no domicílio dos idosos frágeis.

Também ficou evidente que mais pesquisas são necessárias para determinar se as melhorias são mantidas após a intervenção e se os idosos frágeis continuam a se exercitar após o término do estudo. Isso pode fornecer informações sobre os fatores que podem influenciar a adoção a longo prazo de um estilo de vida ativo, bem como se

idosos frágeis podem continuar a ver melhorias em vários resultados importantes para a capacidade funcional, qualidade de vida e bem-estar geral.

É fundamental que os cuidados de saúde aprimorem as suas práticas para melhorar os processos de envelhecimento.

Referências

1. Hoogendijk EO, Afilalo J, Ensrud KE, Kowal P, Onder G, Fried LP. Frailty: implications for clinical practice and public health. *The Lancet* 2019;394(10206):1365-75. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31786-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31786-6)
2. Del Pozo-Cruz B, Mañas A, Martín-García M, Marín-Puyalto J, García-García FJ, Rodríguez-Mañas L, et al. Frailty is associated with objectively assessed sedentary behaviour patterns in older adults: Evidence from the Toledo Study for Healthy Aging (TSHA). *PLoS One* 2017;12(9):e0183911. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0183911>
3. Lopes MA, Krug RR, Bonetti A, Mazo GZ. Barreiras que influenciaram a não-adoção de atividade física por longevas. *Rev Bras Cienc Esporte* 2016;38(1):76-83. <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2015.10.011>
4. Freiburger E, Kemmler W, Siegrist M, Sieber C. Frailty and exercise interventions: Evidence and barriers for exercise programs. *Z Gerontol Geriat* 2016;49(7):606-11. <https://doi.org/10.1007/s00391-016-1134-x>
5. Aromataris E, Munn Z. *JBI Manual for Evidence Synthesis*. Version 2020. Austrália: Joanna Briggs Institute, 2020. [Internet] [cited 2021 Feb 20]. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-01>
6. Cameron ID, Fairhall N, Langron C, Lockwood K, Monaghan N, Aggar C, et al. A multifactorial interdisciplinary intervention reduces frailty in older people: randomized trial. *BMC Med* 2013;11(1):65. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-11-65>
7. Clegg A, Barber S, Young J, Iliffe S, Forster A. The Home-Based Older People's Exercise (HOPE) trial: a pilot randomized controlled trial of a home-based exercise intervention for older people with frailty. *Age and Ageing* 2014;43(5):687-95. <https://doi.org/10.1093/ageing/afu033>
8. Danilovich M, Corcos D, Eisenstein A, Marquez D, Hughes S. The impact of strong for life on the physical functioning and health of older adults receiving home and community-based services. *Aging Soc* 2017;7(2):1-10. <https://doi.org/10.18848/2160-1909/cgp/v07i02/1-10>
9. Geraedts HA, Zijlstra W, Zhang W, Spoorenberg SL, Báez M, Far IK, et al. Home based exercise program driven by tablet application and mobility monitoring for frail older adults: feasibility and practical implications. *Prev Chronic Dis* 2017. <https://doi.org/10.5888/pcd14.160227>
10. Haider S, Dörner TE, Luger E, Kapan A, Titze S, Lackinger C, et al. Impact of a home-based physical and nutritional intervention program conducted by lay-volunteers on

- handgrip strength in prefrail and frail older adults: a randomized control trial. *PLoS One* 2017;12(1):e0169613. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0169613>
11. Muramatsu N, Yin L, Berbaum ML, Marquez DX, Jurivich DA, Zanoni JP, et al. Promoting seniors' health with home care aides: a pilot. *The Gerontologist* 2018;58(4):779-88. <https://doi.org/10.1093/geront/gnx101>
 12. Saeterbakken A, Bardstu H, Brudeseth A, Andersen V. Effects of strength training on muscle properties, physical function, and physical activity among frail older people: a pilot study. *J Aging Res* 2018;8916274. <https://doi.org/10.1155/2018/8916274>
 13. Feng NC, Ryan E, Kidane M, Tusch ES, McFeeley BM, Carlsson R, et al. Feasibility of an at-home, web-based, interactive exercise program for older adults. *Alzheimers Dement (N Y)* 2019;5:825-33. <https://doi.org/10.1016/j.trci.2019.10.005>
 14. Henwood T, Hetherington S, Purss M, Rouse K, Morrow J, Smith M. active@home: Investigating the value of a home care worker-led exercise program for older adults with complex care needs. *J Aging Phys Act* 2019;27(2):284-9. <https://doi.org/10.1123/japa.2017-0443>
 15. Hsieh TJ, Su SC, Chen CW, Kang YW, Hu MH, Hsu LL, et al. Individualized home-based exercise and nutrition intervention improve frailty in older adults: a randomized controlled trial. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2019;16(1):119. <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0855-9>
 16. Pérez-Ros P, Vila-Candel R, Martínez-Arnau FM. A home-based exercise program focused on proprioception to reduce falls in frail and pre-frail community-dwelling older adults. *Geriatric Nursing* 2020;41(4):436-44. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2020.01.017>
 17. Suikkanen SA, Soukkio PK, Aartolahti EM, Kautiainen H, Kääriä SM, Hupli MT, et al. Effects of home-based physical exercise on days at home and cost-effectiveness in pre-frail and frail persons: randomized controlled trial. *J Am Med Dir Assoc* 2020;S1525-8610(20)30511-9. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2020.06.005>
 18. Corregidor-Sánchez AI, Segura-Fragoso A, Rodríguez-Hernández M. Can exergames contribute to improving walking capacity in older adults? A systematic review and meta-analysis. *Maturitas* 2020;132:40-48. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2019.12.006>
 19. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med* 2020;54(24):1451. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
 20. Brandão GS, Oliveira L, Brandao GS, Sampaio AAC, Andrade LD, Fonseca AL, et al. Home physical exercise improves functional mobility and quality of life in elderly. A Consort-prospective, randomized controlled clinical trial. *Authorea* 2020. <https://doi.org/10.22541/au.159183084.40962524>
 21. Ng CACM, Fairhall N, Wallbank G, Tiedemann A, Michaleff ZA, Sherrington C. Exercise for falls prevention in community-dwelling older adults: trial and participant

- characteristics, interventions and bias in clinical trials from a systematic review. *BMJ Open SEM* 2019;5(1):e000663. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2019-000663>
22. Magna TS, Brandão AF, Fernandes PT. Intervenção por realidade virtual e exercício físico em idosos. *J Health Inform [Internet]*. 2020 [cited 2021 Oct 26];12(3):77-82. <http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/view/727/391>