VOLUME 6

RIAGE
REVISTA IBERO-AMERICANA DE GERONTOLOGIA

NOVAS E MAIS ATIVIDADES CHEGAM À ERPI ASAS TAP ATRAVÉS DA PLATAFORMA ACTIF

Ana Margarida Matos
ORCID: 0000-0002-0160-256X

Inês Pereira

João Doroana
ORCID: 0009-0003-6196-1243

Sandra Silva

Sara Gonçalves
ORCID: 0009-0007-0789-7585

Informação do artigo
Recebido: 20/08/2024
Revisto: 20/09/2024
Aceite: 21/11/2024

RESUMO

A escassez de pessoal em instituições de saúde é uma preocupação crescente, refletida na elevada percentagem de dias sedentários entre adultos mais velhos. Conhecendo os benefícios da atividade física e cognitiva para a saúde e qualidade de vida, a plataforma Actif surge como uma solução inovadora para enfrentar esse desafio. Assim, propusemos avaliar a implementação da plataforma Actif na instituição ASAS TAP durante um mês, analisando os seus benefícios. A análise comparativa entre os dois períodos de estudo revelou um aumento de 21% no número total de atividades realizadas durante o segundo mês. Embora as atividades desportivas tenham aumentado em 26% no segundo mês, o maior crescimento foi observado nas sessões de estimulação cognitiva. Estas sessões apresentaram um notável crescimento relativo percentual de 953%, sendo a plataforma Actif responsável por 95% dessa tipologia. Globalmente, verificou-se um incremento na participação em atividades, com 66,2% dos residentes a envolverem-se mais ativamente. Os resultados positivos foram corroborados pelo feedback dos participantes, sendo a maioria das sessões reportadas como "fantástica". Além disso, observou-se que as atividades propostas pela Actif se mostraram mais alinhadas com os interesses dos residentes, tendo conseguido envolver pessoas que normalmente não participam nas atividades dinamizadas na instituição, com aumentos significativos variando de 20% a 600%. A plataforma Actif emerge assim como uma ferramenta valiosa na promoção da saúde e qualidade de vida dos adultos mais velhos institucionalizados, contribuindo para um ambiente mais estimulante e sustentável nas instituições de saúde.

Palavras-chave: envelhecimento ativo; envelhecimento saudável; Actif; inovação tecnológica; treino cognitivo.

ABSTRACT

The shortfall of staff in healthcare facilities has become a mounting concern, evident in the substantial proportion of inactive days experienced by elderly individuals, reaching 80%. Acknowledging the advantages of physical and cognitive activity for health and overall well-being, the Actif platform presents itself as an innovative solution to confront this issue. Consequently, we proposed an assessment of the Actif platform's implementation at ASAS TAP care home over a one-month period. The comparative examination unveiled a 26% surge in the total number of activities performed during the study period. While physical activities escalated by 26%, the most significant growth was noted in cognitive training sessions. These sessions exhibited a striking relative percentage increase of 953%, with the Actif platform accounting for 95% of this category. On the whole, within the sample of 64 residents, there was a rise in activity participation during the study period, with 66.2% of residents engaging in more activities. The positive outcomes were reinforced by participant feedback, with the majority of sessions reported as "fantastic". Moreover, it was observed that the activities proposed by Actif were better aligned with the residents' interests, successfully engaging individuals who typically abstain from participating in institution-organised activities, showcasing significant increments ranging from 20% to 600%. Consequently, the Actif platform emerges as an invaluable instrument in fostering the health and quality of life of institutionalised older adults individuals, promoting a more invigorating and sustainable environment within healthcare facilities.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento humano é um processo complexo e universal, sendo o principal fator de risco para muitas doenças crónicas e síndromes como a fragilidade, a sarcopenia e a demência(Chodzko-Zajko et al., 2009; Pedersen & Saltin, 2015; Thornton et al., 2016). Embora inevitável, o envelhecimento pode ser influenciado por fatores modificáveis, como a inatividade física e a baixa estimulação cognitiva, que podem ser alterados para promover um envelhecimento mais saudável(Chodzko-Zajko et al., 2009; Cress et al., 1999; Global Status Report on the Public Health Response to Dementia, 2021; Izquierdo et al., 2021; Pedersen & Saltin, 2015; Thornton et al., 2016; World Health Organization, 2017, pp. 2017–2025).

A prática de atividade física adequada otimiza a fisiologia, previne a perda funcional e promove benefícios em todas as faixas etárias, independentemente das comorbilidades(Bull et al., 2020; Miller et al., 2000; Thornton et al., 2016). A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que os adultos mais velhos realizem entre 150 a 300 minutos semanais de atividade física moderada, ou entre 75 a 150 minutos de atividade vigorosa, para reduzir em 25 a 50% o risco de doenças crónicas(Bull et al., 2020). Além disso, a atividade física contribui para a saúde mental, reduzindo o risco de depressão e combatendo a inatividade, a solidão e o isolamento social(Izquierdo et al., 2021; Livingston et al., 2017, 2020).

Embora o declínio cognitivo seja muitas vezes visto como uma consequência inevitável do envelhecimento, fatores como o sedentarismo e uma dieta pouco saudável são modificáveis, sendo que 40% dos casos de demência podem ser prevenidos(Global Status Report on the Public Health Response to Dementia, 2021; Murman, 2015; World Health Organization, 2017). Em contraste, fatores de proteção incluem a educação formal, o emprego, a estimulação cognitiva e as conexões sociais(Livingston et al., 2017, 2020;

Sommerlad et al., 2023; World Health Organization, 2017).

Nos últimos anos, houve um crescente interesse na prevenção do declínio cognitivo, dada a falta de tratamentos eficazes(Livingston et al., 2017, 2020). A teoria da reserva cognitiva sugere que atividades cognitivamente estimulantes protegem contra o declínio cognitivo, promovendo a neuroplasticidade(Kremen et al., 2022; Stern, 2012; Stern et al., 2020; Tucker-Drob et al., 2009). O treino cognitivo baseado nesse princípio tem demonstrado eficácia em aumentar a densidade cortical e melhorar as respostas neurofisiológicas, sendo recomendado para adultos mais velhos como medida preventiva(Bathina & Das, 2015; Mowszowski et al., 2014; Strobach & Karbach, 2016; Zhang et al., 2019).

Com o avanço tecnológico, o treino cognitivo baseado em computador (TCC) tornou-se uma ferramenta eficaz e satisfatória para os mais velhos(Bherer, 2015; Chiu et al., 2017; Eschen, 2012; Gavelin et al., 2020; Lampit et al., 2014; Lenze & Bowie, 2018; Peeters et al., 2023; Shah et al., 2017; Sprague, 2021; Strobach & Karbach, 2016; Tetlow & Edwards, 2017; Walton et al., 2014; Zając-Lamparska et al., 2019; Zhang et al., 2019). Inicialmente, a falta de competências digitais entre os idosos era uma preocupação, mas esta questão tem-se tornado menos relevante(Anderson, 2017; Koo & Vizer, 2019). O TCC oferece intervenções personalizadas, especialmente para indivíduos frágeis ou com mobilidade reduzida e, em ambientes institucionais, onde proporciona benefícios adicionais como a interação social.

O Plano de Ação Global para a Atividade Física 2018-2030 da OMS enfatiza a importância de expandir programas que promovam a atividade física e reduzam o comportamento sedentário entre os adultos mais velhos. Estes programas devem ser adaptados às capacidades dos indivíduos e implementados em locais estratégicos como centros comunitários e unidades de saúde(Thornton et al., 2016).

Em Portugal, cerca de 70% dos adultos mais velhos são sedentários(Teixeira et al., 2019), especialmente em instituições de saúde, onde a escassez de pessoal limita as atividades(Backhaus et al., 2014; Doetsch et al., 2017). Nesse contexto, ferramentas digitais como a plataforma Actif surgem como uma solução viável, auxiliando na oferta de atividades físicas e cognitivas adaptadas às necessidades dos residentes.

Este estudo de caso tem como objetivo avaliar a implementação da plataforma Actif na Estrutura Residencial Para Pessoas Idosas (ERPI) ASAS TAP, comparando os benefícios para os residentes, para a equipa e para a instituição.

METODOLOGIA

O presente estudo de caso consiste numa análise comparativa dos dados relativos às atividades físicas e cognitivas realizadas entre dois períodos homólogos de 1 mês. O objetivo foi avaliar o impacto da implementação da plataforma Actif nas atividades desenvolvidas pelos residentes. A análise abrange o número total de atividades, a sua diversidade, a frequência com que foram realizadas e a adesão dos residentes.

Período de Estudo

O estudo decorreu durante aproximadamente um mês, com início a 19 de fevereiro e término a 15 de março, sendo comparado com o período homólogo anterior (19 de janeiro a 15 de fevereiro). Este intervalo permite uma análise preliminar das mudanças e melhorias resultantes da introdução da plataforma Actif.

Amostragem

Foram estabelecidos critérios de inclusão que visam garantir a representatividade da amostra. Os

 ISSN: 2795-559 · DOI: 10.61415/riage.271

critérios adotados incluíram a participação dos residentes em atividades durante ambos os meses do período de estudo, bem como o envolvimento nas atividades fornecidas pela plataforma Actif. Não houve exclusão de participantes com base em limitações físicas ou cognitivas, uma vez que a plataforma Actif adota uma abordagem inclusiva, considerando todos os participantes e oferecendo atividades adaptadas. Consequentemente, seguindo esses critérios de inclusão, um total de 64 residentes da instituição ASAS TAP foram selecionados para participar do estudo, representando uma parte significativa da nossa amostra, a partir de um grupo inicial de 94 residentes.

Procedimentos

Durante o período de controlo, de 19 de janeiro a 15 de fevereiro (designado 1º Mês), foram recolhidos dados sobre as atividades registradas no programa de gestão institucional Ankira. No período de estudo, de 19 de fevereiro a 15 de março (designado 2º Mês), os dados recolhidos no programa Ankira foram complementados com informações sobre a utilização da plataforma Actif. As atividades registadas no Ankira são referidas como "atividades tradicionais". Os dados registados permitem identificar o número de participantes por atividade, mas não o número de sessões realizadas, não distinguindo atividades em grupo ou individuais. Para organização e análise, as atividades foram categorizadas em seis tipologias: Cultural, Desportiva, Espirituais/Religiosas, Lúdico-recreativas, Estimulação cognitiva e Social. A categoria "Social" foi incluída no cálculo total de atividades, mas excluída dos gráficos, pois só apresentou atividades durante o 1º Mês.

Análise de Dados

A análise estatística foi realizada utilizando a linguagem de programação Python, com as bibliotecas scipy.stats e pandas. A significância estatística foi avaliada através do teste t de Student, considerando-se estatisticamente relevante um valor de p superior a 0,05. Os gráficos foram produzidos no Google Sheets.

RESULTADOS

Atividades realizadas

No mês de controlo foram realizadas 618 atividades no total (Fig. 1). A maioria das atividades desenvolvidas na residência foi de caráter desportivo e lúdico-recreativo, enquanto uma proporção relativamente menor, correspondendo a 2,83% do total de atividades, esteve relacionada com a estimulação cognitiva.

No segundo mês as atividades tradicionais nas tipologias Cultural, Espirituais/Religiosas e Lúdico-recreativas mantiveram uma frequência semelhante ao mês anterior. Durante este período, foi introduzida a plataforma Actif, que permitiu a realização de atividades de treino físico e cognitivo, equivalentes às tipologias desportivo e de estimulação cognitiva. Nesse período, foram realizadas 558 atividades tradicionais, enquanto a plataforma Actif contabilizou 187 atividades (Fig. 1). Registou-se um aumento na participação em atividades, com 66,2% dos residentes a envolverem-se de forma mais ativa.

O número total de atividades registou um aumento de 21% no segundo mês, resultando num acréscimo de 127 atividades em relação ao primeiro mês (Fig. 1). O maior aumento foi observado nas sessões de estimulação cognitiva, com um acréscimo de 162 atividades (953% de aumento percentual relativo), das quais 95% foram realizadas através da plataforma Actif (Fig. 2). Na tipologia desportiva, observou-se um acréscimo de 42 atividades (26%), sendo que 8% do total dessas atividades foram realizadas na plataforma Actif (Fig. 2).

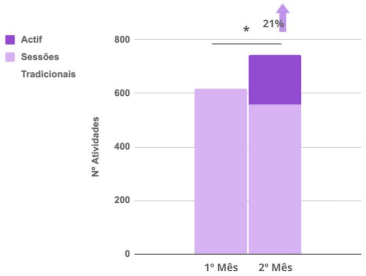

Fig. 1 - Comparação do número total de participantes nas atividades durante o estudo.
As atividades contabilizadas são apresentadas com base nos dois meses de estudo. Os números correspondem ao número de participantes por atividade, não ao número de sessões realizadas. As atividades correspondentes a sessões tradicionais estão representadas em verde, enquanto as atividades realizadas na plataforma Actif estão representadas em roxo. No primeiro mês, foram realizadas 618 atividades, enquanto no segundo mês foram realizadas 558 atividades tradicionais, enquanto a plataforma Actif contabilizou 187. A significância estatística foi avaliada utilizando t-test (*p < 0.05). As setas correspondem à percentagem relativa percentual em relação ao 1º mês.

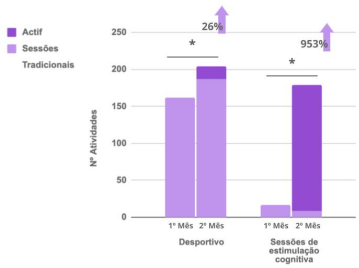

Fig. 2 - Distribuição de participantes por tipologia de atividades durante o estudo.
As atividades contabilizadas são apresentadas com base nos dois meses de estudo. Os números correspondem ao número de participantes por atividade, não ao número de sessões realizadas. As tipologias foram agrupadas de acordo com atividades semelhantes, incluindo: Cultural (englobando as atividades Cultural, Música e Intelectuais/Formativas); Desportivo (abrangendo Desportivo, Desportivo - Outros, Caminhadas, e Ginástica em grupo); Espirituais/Religiosas; Lúdico-recreativas (englobando Lúdico-recreativas, Lúdico-recreativas-outros, Trabalhos manuais, Jogos em grupo, Trabalhos manuais, Gastronomia, Jardinagem e Social); e Sessões de estimulação cognitiva (agrupando as sessões de estimulação cognitiva e Quebra cabeças). As atividades reportadas durante o 1º Mês estão representadas em azul. As atividades consideradas tradicionais estão representadas em verde, enquanto as atividades realizadas na plataforma Actif estão representadas em roxo. A significância estatística foi avaliada utilizando t-test (*p < 0.05). As setas correspondem à percentagem relativa percentual em relação ao 1º mês.

<u>Sessões de Estimulação Cognitiva</u>

Relativamente às sessões de estimulação cognitiva, observou-se um aumento significativo no número de sessões realizadas (Fig. 1), com a maioria (95%) a decorrer na plataforma Actif (Fig. 2). Estes 95% correspondem a um total de 11 sessões em grupo (Fig. 3). Em cada uma destas sessões, o número de participantes variou, sendo tanto a média como a moda de 15 participantes (Fig. 3). As sessões de estimulação cognitiva em grupo revelaram-se o modelo preferencial durante o segundo mês, alcançando, numa única sessão, um número de participantes equivalente ao total de participantes de todas as sessões do primeiro mês (Fig. 2).

As sessões tradicionais de estimulação cognitiva realizadas no primeiro mês tinham uma duração aproximada de 30 minutos, incluindo o tempo necessário para preparação e explicação. Em contraste, as sessões realizadas na plataforma Actif não exigem esse tempo adicional, tendo uma duração média de 18 minutos, com uma variação máxima de até 37,5 minutos de estimulação cognitiva contínua (Fig. 3).

A plataforma Actif recolheu feedback dos participantes no final das sessões, permitindo avaliar a satisfação dos residentes (Fig. 4). As opções de feedback incluíam: Mau, Mediano, Bom e Fantástico. Nenhum participante atribuiu a classificação "Mau" a qualquer sessão. Observou-se que 4,5% dos participantes deram uma classificação "Mediana", 40,9% classificaram as sessões como "Boas" e a maioria, 54,5%, como "Fantásticas".

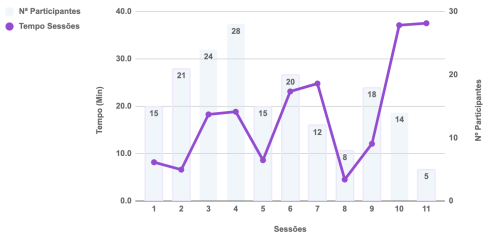

Fig. 4 - Análise da Duração e Participação nas Sessões de Estimulação Cognitiva na Plataforma Actif durante o 2º Mês. No total, foram realizadas 11 sessões de estimulação cognitiva durante o 2º Mês na plataforma Actif. O gráfico ilustra o tempo total de cada sessão realizada (linha roxa) e o número de participantes em cada sessão (colunas azuis claras).

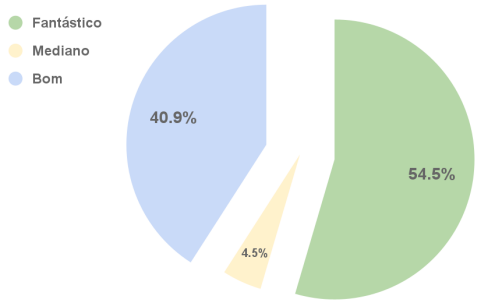

Fig. 5 - Avaliação de Feedback nas Sessões de Estimulação Cognitiva na Plataforma Actif. O gráfico ilustra a percentagem de feedback atribuída aos participantes das sessões de estimulação cognitiva ao qual reportaram a atividade como Mediano (amarelo), Bom (azul), ou Fantástico (verde).

Casos Específicos

O pessoal institucional destacou o aumento da participação de residentes que habitualmente demonstravam menor envolvimento nas atividades dinamizadas. Entre estes, destacaram-se 6 residentes identificados como #6, #8, #12, #13, #28 e #48 (Fig. 5).

O residente #6, com uma dependência ligeira, registou um aumento significativo de 150% no total de atividades realizadas. O residente #8, classificado como independente, aumentou em 20% a sua participação nas atividades. O residente #28, com dependência ligeira, manteve o mesmo número de atividades tradicionais realizadas em ambos os meses, com um aumento de 18% no total de atividades no segundo mês, inteiramente atribuível à utilização da plataforma Actif.

O residente #12, categorizado como independente, apresentou um crescimento notável de 167% nas atividades totais, com a maior parte desse incremento associada à plataforma Actif. De modo semelhante, o residente #13, com dependência severa, registou um aumento de 20% no total de atividades, com o crescimento também relacionado com a plataforma Actif, um resultado relevante dado o seu nível de dependência. Por fim, o residente #48, com dependência moderada, destacou-se com um aumento de 600% nas atividades totais, sendo esse incremento inteiramente derivado das atividades oferecidas pela plataforma Actif (Fig. 5).

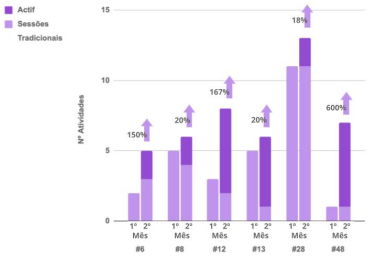

Fig. 7 - Comparação da participação em atividades por residentes específicos durante o tempo de estudo.
A cada residente foi atribuído um número identificativo, descritos como #6, #8, #12, #13, #28 e #48. As atividades contabilizadas são apresentadas com base nos dois meses de estudo. Os números correspondem ao número de participantes por atividade, não ao número de sessões realizadas. As atividades correspondentes a sessões tradicionais estão representadas em verde, enquanto as atividades realizadas na plataforma Actif estão representadas em roxo. As setas correspondem à percentagem relativa percentual em relação ao 1º mês.

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos neste estudo revelam um impacto significativo da introdução da plataforma Actif nas atividades realizadas pelos residentes da ERPI ASAS TAP. A comparação entre os dois períodos analisados demonstra um aumento claro no número total de atividades, com especial destaque para as sessões de estimulação cognitiva. Durante o período de estudo, verificou-se um crescimento de 21% no total de atividades realizadas. Este aumento foi particularmente

 ISSN: 2795-559 · DOI: 10.61415/riage.271

notável nas sessões de estimulação cognitiva, que registaram um crescimento de 953% em termos de percentagem relativa. A plataforma Actif foi responsável por 95% destas sessões, evidenciando a sua eficácia e a adesão significativa por parte dos residentes. As sessões tradicionais de estimulação cognitiva, realizadas de forma individual, tinham uma duração aproximada de 30 minutos, incluindo o tempo necessário para preparação e explicação. Em contrapartida, as sessões na plataforma Actif tiveram uma média de 18 minutos de duração, com sessões a chegar aos 37,5 minutos, que equivalem a uma estimulação cognitiva contínua, sem a necessidade de preparação adicional. Estes resultados sugerem que a tecnologia pode desempenhar um papel crucial na melhoria da adesão dos residentes a atividades cognitivas, alinhando-se com estudos anteriores que destacam a eficácia das plataformas digitais em contextos de envelhecimento ativo e saudável(Chiu et al., 2017; Eschen, 2012; Lampit et al., 2014; Lenze & Bowie, 2018).

A avaliação da satisfação dos residentes com as atividades realizadas na plataforma Actif foi amplamente positiva, com 54,5% dos participantes a classificarem as sessões como "Fantásticas" e 40,9% como "Boas". Este resultado é relevante, pois indica um elevado nível de adesão à nova metodologia de intervenção, o que poderá ter contribuído para o aumento global da participação nas atividades.

Um outro aspeto importante a destacar é o aumento da participação de residentes que, habitualmente, estavam menos envolvidos nas atividades. O residente #48, por exemplo, registou um aumento de 600% na participação total, sendo este incremento totalmente atribuído às atividades propostas pela plataforma Actif. Este resultado sugere que a plataforma Actif tem o potencial de envolver mais ativamente os residentes que, por diferentes razões, não participavam regularmente nas atividades tradicionais. Além disso, residentes com graus mais elevados de dependência, como o residente #13, também mostraram uma maior adesão às atividades durante o segundo mês, o que sublinha a acessibilidade e adaptabilidade da plataforma. De acordo com estes resultados, estudos anteriores corroboram que o uso de plataformas digitais pode aumentar a participação dos adultos mais velhos, especialmente daqueles que apresentam maior nível de dependência(Páscoa & Gil, 2023).

A ocorrência de um surto de gastroenterite durante o segundo mês não impediu o aumento total de atividades, demonstrando a flexibilidade da plataforma Actif em adaptar-se às necessidades dos residentes e da instituição em situações adversas. Este facto sublinha a resiliência do modelo de intervenção adotado, bem como a sua capacidade de manter a oferta de atividades nestes contextos.

Apesar dos resultados promissores, o estudo apresenta algumas limitações, nomeadamente a ausência de uma avaliação a longo prazo que permita verificar a sustentabilidade dos efeitos positivos da plataforma Actif. Além disso, a recolha reduzida de feedback dos profissionais da instituição impediu uma avaliação mais completa e a identificação de possíveis áreas de melhoria. Para futuras investigações, recomenda-se a realização de estudos longitudinais que avaliem o impacto da plataforma a longo prazo, a recolha de feedback mais abrangente dos profissionais e a exploração do efeito da plataforma na qualidade de vida e no isolamento social dos residentes, contribuindo assim para uma integração mais eficaz nas práticas de cuidados institucionais.

CONCLUSÃO

A plataforma Actif mostrou-se uma ferramenta eficaz na promoção de um ambiente mais

 ISSN: 2795-559 · DOI: 10.61415/riage.271

dinâmico e estimulante para os residentes da ERPI ASAS TAP. Aumentou a diversidade e frequência das atividades, especialmente as de estimulação cognitiva, e melhorou a adesão dos residentes. Estes resultados sugerem que a Actif pode ser uma solução valiosa para outras instituições que enfrentam desafios semelhantes, ajudando a melhorar a saúde e bem-estar dos adultos mais velhos, ao mesmo tempo que alivia a carga de trabalho do pessoal institucional.

Recomenda-se que novos estudos sejam realizados para explorar o impacto a longo prazo desta intervenção e expandir a sua aplicação a diferentes contextos e populações.

REFERÊNCIAS

Anderson, M. (2017, maio 17). Tech Adoption Climbs Among Older Adults. Pew Research Center: Internet, Science & Tech https://www.pewresearch.org/internet/2017/05/17/tech-adoption-climbs-among-older-adults/

Backhaus, R., Verbeek, H., van Rossum, E., Capezuti, E., & Hamers, J. P. H. (2014). Nurse staffing impact on quality of care in nursing homes: A systematic review of longitudinal studies. Journal of the American Medical Directors Association, 15(6), 383–393. https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.12.080

Bathina, S., & Das, U. N. (2015). Brain-derived neurotrophic factor and its clinical implications. Archives of Medical Science : AMS, 11(6), 1164–1178. https://doi.org/10.5114/aoms.2015.56342

Bherer, L. (2015). Cognitive plasticity in older adults: Effects of cognitive training and physical exercise. Annals of the New York Academy of Sciences, 1337(1), 1–6. https://doi.org/10.1111/nyas.12682

Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J.-P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., … Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. British Journal of Sports Medicine, 54(24), Artigo 24. https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955

Chiu, H.-L., Chu, H., Tsai, J.-C., Liu, D., Chen, Y.-R., Yang, H.-L., & Chou, K.-R. (2017). The effect of cognitive-based training for the healthy older people: A meta-analysis of randomized controlled trials. PLOS ONE, 12(5), e0176742. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176742

Chodzko-Zajko, W. J., Proctor, D. N., Fiatarone Singh, M. A., Minson, C. T., Nigg, C. R., Salem, G. J., & Skinner, J. S. (2009). Exercise and Physical Activity for Older Adults. Medicine & Science in Sports & Exercise, 41(7), Artigo 7. https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181a0c95c

Cress, M. E., Buchner, D., Questad, K., Esselman, P., Delateur, B., & Schwartz, R. (1999). Exercise: Effects on Physical Functional Performance in Independent Older Adults. The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences, 54, M242-8. https://doi.org/10.1093/gerona/54.5.M242

Doetsch, J., Pilot, E., Santana, P., & Krafft, T. (2017). Potential barriers in healthcare access of the elderly population influenced by the economic crisis and the troika agreement: A qualitative case study in Lisbon, Portugal. International Journal for Equity in Health, 16, 17. https://doi.org/10.1186/s12939-017-0679-7

Eschen, A. (2012). The Contributions of Cognitive Trainings to the Stability of Cognitive, Everyday, and Brain Functioning across Adulthood. GeroPsych, 25(4), 223–234. https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000073

Gavelin, H. M., Dong, C., Minkov, R., Bahar-Fuchs, A., Ellis, K. A., Lautenschlager, N. T., Mellow, M. L., Wade, A. T., Smith, A. E., Finke, C., Krohn, S., & Lampit, A. (2020). Combined physical and cognitive training for older adults with and without cognitive impairment: A systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials (p. 2020.08.08.20170654). medRxiv. https://doi.org/10.1101/2020.08.08.20170654

Global status report on the public health response to dementia. (2021).

Izquierdo, M., Merchant, R. A., Morley, J. E., Anker, S. D., Aprahamian, I., Arai, H., Aubertin-Leheudre, M., Bernabei, R., Cadore, E. L., Cesari, M., Chen, L.-K., de Souto Barreto, P., Duque, G., Ferrucci, L., Fielding, R. A., García-Hermoso, A., Gutiérrez-Robledo, L. M., Harridge, S. D. R., Kirk, B., … Singh, M. F. (2021). International Exercise Recommendations in Older Adults (ICFSR): Expert Consensus Guidelines. The Journal of Nutrition, Health & Aging, 25(7), Artigo 7. https://doi.org/10.1007/s12603-021-1665-8

Koo, B. M., & Vizer, L. M. (2019). Mobile Technology for Cognitive Assessment of Older Adults: A Scoping Review. Innovation in Aging, 3(1), igy038. https://doi.org/10.1093/geroni/igy038

Kremen, W. S., Elman, J. A., Panizzon, M. S., Eglit, G. M. L., Sanderson-Cimino, M., Williams, M. E., Lyons, M. J., & Franz, C. E. (2022). Cognitive Reserve and Related Constructs: A Unified Framework Across Cognitive and Brain Dimensions of Aging. Frontiers in Aging Neuroscience, 14, 834765. https://doi.org/10.3389/fnagi.2022.834765

Lampit, A., Hallock, H., & Valenzuela, M. (2014). Computerized cognitive training in cognitively healthy older adults: A systematic review and meta-analysis of effect modifiers. PLoS Medicine, 11(11), e1001756. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001756

Lenze, E. J., & Bowie, C. R. (2018). Cognitive Training for Older Adults: What Works? Journal of the American Geriatrics Society, 66(4), 645–647. https://doi.org/10.1111/jgs.15230

Livingston, G., Huntley, J., Sommerlad, A., Ames, D., Ballard, C., Banerjee, S., Brayne, C., Burns, A., Cohen-Mansfield, J., Cooper, C., Costafreda, S. G., Dias, A., Fox, N., Gitlin, L. N., Howard, R., Kales, H. C., Kivimäki, M., Larson, E. B., Ogunniyi, A., … Mukadam, N. (2020). Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. The Lancet, 396(10248), 413–446. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30367-6

Livingston, G., Sommerlad, A., Orgeta, V., Costafreda, S. G., Huntley, J., Ames, D., Ballard, C., Banerjee, S., Burns, A., Cohen-Mansfield, J., Cooper, C., Fox, N., Gitlin, L. N., Howard, R., Kales, H. C., Larson, E. B., Ritchie, K., Rockwood, K., Sampson, E. L., … Mukadam, N. (2017). Dementia prevention, intervention, and care. The Lancet, 390(10113), 2673–2734. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31363-6

Miller, M. E., Rejeski, W. J., Reboussin, B. A., Ten Have, T. R., & Ettinger, W. H. (2000). Physical activity, functional limitations, and disability in older adults. Journal of the American Geriatrics Society, 48(10), 1264–1272.

https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2000.tb02600.x

Mowszowski, L., Hermens, D. F., Diamond, K., Norrie, L., Cockayne, N., Ward, P. B., Hickie, I. B., Lewis, S. J. G., Batchelor, J., & Naismith, S. L. (2014). Cognitive training enhances pre-attentive neurophysiological responses in older adults «at risk» of dementia. Journal of Alzheimer's Disease: JAD, 41(4), 1095–1108. https://doi.org/10.3233/JAD-131985

Murman, D. L. (2015). The Impact of Age on Cognition. Seminars in Hearing, 36(3), 111–121. https://doi.org/10.1055/s-0035-1555115

Páscoa, G., & Gil, H. (2023). O envelhecimento ativo e o contexto digital. Egitania Sciencia, 9–24. https://doi.org/10.46691/es.vi.95

Pedersen, B. K., & Saltin, B. (2015). Exercise as medicine – evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 25(S3), Artigo S3. https://doi.org/10.1111/sms.12581

Peeters, G., Black, I. L., Gomersall, S. R., Fritschi, J., Sweeney, A., Guedes de Oliveira, Y., Panizzutti, R., McEvoy, C. T., & Lampit, A. (2023). Behaviour Change Techniques in Computerized Cognitive Training for Cognitively Healthy Older Adults: A Systematic Review. Neuropsychology Review, 33(1), 238–254. https://doi.org/10.1007/s11065-022-09537-4

Shah, T. M., Weinborn, M., Verdile, G., Sohrabi, H. R., & Martins, R. N. (2017). Enhancing Cognitive Functioning in Healthly Older Adults: A Systematic Review of the Clinical Significance of Commercially Available Computerized Cognitive Training in Preventing Cognitive Decline. Neuropsychology Review, 27(1), 62–80. https://doi.org/10.1007/s11065-016-9338-9

Sommerlad, A., Kivimäki, M., Larson, E. B., Röhr, S., Shirai, K., Singh-Manoux, A., & Livingston, G. (2023). Social participation and risk of developing dementia. Nature Aging, 3(5), Artigo 5. https://doi.org/10.1038/s43587-023-00387-0

Sprague, B. N. (2021). Cognitive training, mobility, and everyday life. The Lancet Healthy Longevity, 2(9), e533–e534. https://doi.org/10.1016/S2666-7568(21)00200-2

Stern, Y. (2012). Cognitive reserve in ageing and Alzheimer's disease. The Lancet. Neurology, 11(11), 1006–1012. https://doi.org/10.1016/S1474-4422(12)70191-6

Stern, Y., Arenaza-Urquijo, E. M., Bartrés-Faz, D., Belleville, S., Cantilon, M., Chetelat, G., Ewers, M., Franzmeier, N., Kempermann, G., Kremen, W. S., Okonkwo, O., Scarmeas, N., Soldan, A., Udeh-Momoh, C., Valenzuela, M., Vemuri, P., Vuoksimaa, E., & the Reserve, Resilience and Protective Factors PIA Empirical Definitions and Conceptual Frameworks Workgroup. (2020). Whitepaper: Defining and investigating cognitive reserve, brain reserve, and brain maintenance. Alzheimer's & Dementia: The Journal of the Alzheimer's Association, 16(9), 1305–1311. https://doi.org/10.1016/j.jalz.2018.07.219

Strobach, T., & Karbach, J. (Eds.). (2016). Cognitive Training. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-42662-4

Teixeira, P. J., Marques, A., Lopes, C., Sardinha, L. B., & Mota, J. A. (2019). Prevalence and Preferences of Self-Reported Physical Activity and Nonsedentary Behaviors in Portuguese Adults.

Journal of Physical Activity and Health, 16(4), Artigo 4. https://doi.org/10.1123/jpah.2018-0340

Tetlow, A. M., & Edwards, J. D. (2017). Systematic Literature Review and Meta-Analysis of Commercially Available Computerized Cognitive Training Among Older Adults. Journal of Cognitive Enhancement, 1(4), 559–575. https://doi.org/10.1007/s41465-017-0051-2

Thornton, J. S., Frémont, P., Khan, K., Poirier, P., Fowles, J., Wells, G. D., & Frankovich, R. J. (2016). Physical Activity Prescription: A Critical Opportunity to Address a Modifiable Risk Factor for the Prevention and Management of Chronic Disease A Position Statement by the Canadian Academy of Sport and Exercise Medicine. Clinical Journal of Sport Medicine, 26(4), Artigo 4. https://doi.org/10.1097/JSM.0000000000000363

Tucker-Drob, E. M., Johnson, K. E., & Jones, R. N. (2009). The Cognitive Reserve Hypothesis: A Longitudinal Examination of Age-Associated Declines in Reasoning and Processing Speed. Developmental psychology, 45(2), 431–446. https://doi.org/10.1037/a0014012

Walton, C., Kavanagh, A., Downey, L., Lomas, J., Camfield, D., & Stough, C. (2014). Online Cognitive Training in Healthy Older Adults: A Preliminary Study on the Effects of Single versus Multi-Domain Training. Translational Neuroscience. https://doi.org/10.1515/tnsci-2015-0003

World Health Organization. (2017). Global action plan on the public health response to dementia 2017–2025. World Health Organization. https://iris.who.int/handle/10665/259615

Zając-Lamparska, L., Wiłkość-Dębczyńska, M., Wojciechowski, A., Podhorecka, M., Polak-Szabela, A., Warchoł, Ł., Kędziora-Kornatowska, K., Araszkiewicz, A., & Izdebski, P. (2019). Effects of virtual reality-based cognitive training in older adults living without and with mild dementia: A pretest-posttest design pilot study. BMC Research Notes, 12(1), 776. https://doi.org/10.1186/s13104-019-4810-2

Zhang, H., Huntley, J., Bhome, R., Holmes, B., Cahill, J., Gould, R. L., Wang, H., Yu, X., & Howard, R. (2019). Effect of computerised cognitive training on cognitive outcomes in mild cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis. BMJ Open, 9(8), e027062. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-027062