

A influência da atividade física na saúde mental de idosos com demência

The influence of physical activity on the mental health of elderly people with dementia

La influencia de la actividad física en la salud mental de los ancianos con demência

Cecilia Harumi Martins Hatano¹, Felipe Véras Dias¹,
Luiza Maciel Milanez¹, Luma Fleury De Figueiredo¹,
Matheus Goncalves Macedo¹, Leila Maués Oliveira Hanna²

1.Acadêmico, Medicina, Universidade do Estado do Pará (UEPA). Belém-PA, Brasil.

2.Professora, Doutora em odontopediatria pela Unidade Cruzeiro do Sul, Departamento de Saúde Comunitária, Universidade do Estado do Pará (UEPA). Belém-PA, Brasil.

Resumo

Objetivo. Analisar a influência da prática de exercícios físicos na saúde mental de idosos com demência e seus possíveis benefícios. **Método.** A presente revisão integrativa de literatura utilizou como pergunta norteadora: "a prática de atividades físicas traz benefícios para a saúde mental de idosos com demência?". Para o desenvolvimento da pesquisa utilizou-se a estratégia proposta por Cunha e Macedo 2011, a qual aplica 6 etapas. Foi feita a opção de seleção de artigos pelo PUBMED e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). **Resultados.** A partir dos descritores utilizados, foram encontrados 407 artigos no PubMed e 202 na BVS. A partir dos filtros e das avaliações dos autores, foram selecionados 9 para compor o arcabouço teórico da pesquisa e, desses artigos, foram destacados o título do estudo, o periódico em que foi publicado, autores e ano de publicação. Por fim, ao realizar a leitura desses artigos, foi possível relacioná-los com três temáticas: se os idosos eram institucionalizados ou não, se a prática de atividades físicas trouxe benefícios a esses idosos e quais foram os benefícios identificados pelos pesquisadores ao intervirem na rotina dos indivíduos. **Conclusão.** A atividade física influencia positivamente na saúde mental de idosos com demência por trazer melhoras na socialização, amenizar agravos cognitivos e funcionais e reduzir quadros depressivos; ou seja, visa melhorar a qualidade de vida dessa população.

Unitermos. Saúde mental; Idosos; Atividade física; Demência

Abstract

Objective. To analyze the influence of physical exercise on the mental health of elderly people with dementia and its possible benefits. **Method.** The present this literature review used as a guiding question revision guiding question: "does the practice of physical activities bring benefits to the mental health of elderly people with dementia?". For the development of the research, the 6 stages proposed by Cunha and Macedo 2011 were used. The option of selecting articles by PUBMED and the Virtual Health Library (VHL) was made. **Results.** Based on the descriptors used, 407 articles were founded in PubMed and 202 in the VHL. From the filters and evaluations of the authors, 9 were selected to compose the theoretical framework of the research and, from these articles, the title of the study, the journal in which it was published, the authors and the year of publication were highlighted. Finally, when reading the articles, it was possible to relate to three themes: whether the elderly were institutionalized or not, whether the practice of physical activities brought benefits to these elderly people and what were the benefits identified by the researchers when intervening in the individuals' routine. **Conclusion.** It was possible to conclude that physical activity positively influences the mental health of elderly people with dementia by bringing improvements in socialization, alleviates cognitive and functional disorders and reducing depressive conditions; that is, it aims to improve the quality of life of this population.

Keywords. Mental health; Elderly; Physical activity; Dementia

Resumen

Objetivo. Analizar la influencia del ejercicio físico en la salud mental de los ancianos con demencia y sus posibles beneficios. **Método.** La presente revisión integradora de la literatura utilizó como pregunta orientadora: "¿la práctica de actividades físicas trae beneficios a la salud mental de los ancianos con demencia?". Para el desarrollo de la investigación se utilizó la estrategia propuesta por Cunha y Macedo 2011, que aplica 6 etapas. La opción de selección de artículos fue realizada por PUBMED y Biblioteca Virtual en Salud (BVS). **Resultados.** A partir de los descriptores utilizados, se encontraron 407 artículos en PubMED y 202 en la BVS. De los filtros y evaluaciones de los autores, se seleccionaron 9 para componer el marco teórico de la investigación y, de estos artículos, se destacó el título del estudio, la revista en la que fue publicado, los autores y el año de publicación. Finalmente, al leer estos artículos, fue posible relacionarlos con tres temas: si los ancianos estaban institucionalizados o no, si la práctica de actividades físicas trajo beneficios para estos ancianos y cuáles fueron los beneficios identificados por los investigadores al intervenir en la rutina de los individuos. **Conclusión.** Fue posible concluir que la actividad física influye positivamente en la salud mental de los ancianos con demencia al traer mejoras en la socialización, mitigar los problemas cognitivos y funcionales y reducir las condiciones depresivas; es decir, tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de esta población.

Palabras clave. Salud mental; Anciano; Actividad física; Demencia

Trabalho realizado na Universidade do Estado do Pará. Belém-PA, Brasil.

Conflito de interesse: não

Recebido em: 16/05/2023

Aceito em: 25/07/2023

Endereço de correspondência: Cecília Harumi Martins Hatano. Tv. Vileta 2198, apto 2004. Bairro Marco. CEP 66093-345. Belém-PA, Brasil. E-mail: ceciliahatano@gmail.com

INTRODUÇÃO

A Demência (DA) é considerada uma doença multifatorial e que está se tornando um fator de risco crescente entre a população idosa, à medida que a população mundial cresce e o problema do envelhecimento populacional se intensifica. Essa doença é caracterizada, sobretudo, pela degeneração cognitiva gradativa do paciente, se manifestando em sintomas como: perda de memórias recentes, de percepção do ambiente e dificuldade de assimilar e realizar tarefas cotidianas. Ademais, a demência também pode estar associada a disfunções emocionais, psicológicas e sociais, afetando a qualidade de vida das pessoas com essa doença¹.

Em 2019, havia aproximadamente 57,4 milhões de pessoas em todo o mundo com demência, e estima-se que haverá mais de 152 milhões em 2050². No Brasil, atinge cerca de 39% da população idosa acima de 84 anos, podendo aparecer muitas vezes em concomitância a transtornos do trato psicológico³.

Os fatores de risco para DA incluem principalmente idade avançada, histórico familiar, diabetes, hipertensão, tabagismo, consumo de álcool, depressão, sedentarismo e baixo desempenho educacional⁴. Felizmente alguns desses fatores de risco são modificáveis, principalmente os relacionados ao estilo de vida, como por exemplo o sedentarismo.

A prática de exercícios físicos possui inúmeros benefícios, tanto no âmbito físico quanto psicológico, principalmente quando realizada de forma regular e contínua. Por esse motivo, a temática está ganhando ampla atenção no tratamento não farmacológico da demência, e tem se configurado como uma alternativa no tratamento da enfermidade.

Assim, a presente revisão integrativa da literatura tem como objetivo analisar a influência da prática de exercícios físicos na saúde mental de idosos com demência e seus possíveis benefícios.

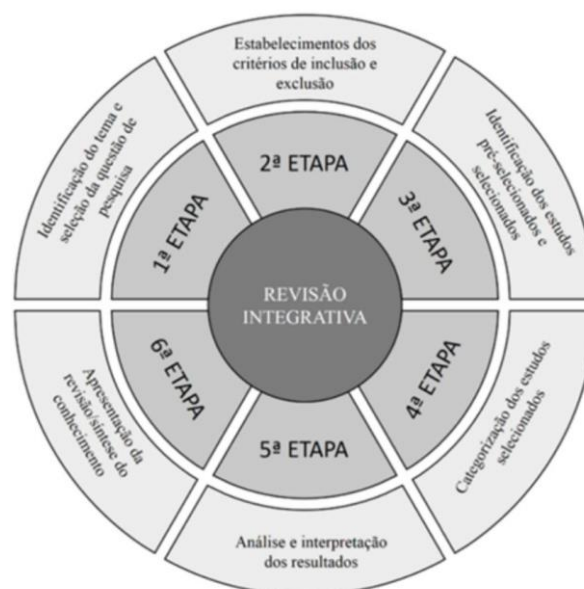
MÉTODO

A presente pesquisa não foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa, uma vez que o material utilizado para

fundamentação teórica foi constituído de documentos de domínio público disponíveis em bases de dados científicas. Para o desenvolvimento da pesquisa, adotou-se como questões norteadoras a pergunta: "a prática de atividades físicas traz benefícios para a saúde mental de idosos com demência?"

A presente pesquisa foi desenvolvida a partir de 6 etapas metodológicas⁵, descritas na Figura 1. Ademais, foi desenvolvido com um caráter qualitativo, em que não se procurou simplesmente enumerar ou medir os eventos em estudo nem empregar cálculo estatístico na análise dos dados.

Figura 1. Etapas da revisão integrativa.



Adaptado de Botelho, Cunha e Macedo 2011⁵.

Para a definição da base de dados para extração dos artigos foi feita a opção pelo PUBMED e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Os descritores utilizados para a busca em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Heading Terms* (MeSH), foram organizados nos seguintes operadores booleanos: (Aged) AND (Dementia) AND ((Psychology) OR (Depression) OR (Mental health) OR (Anxiety) OR (Emotional Stress) OR (Mental Suffering)) AND ((Exercise)). Foram utilizados os seguintes filtros para manter a pesquisa pertinente ao tópico escolhido:

- Área do conhecimento: Geriatria
- Língua: optou-se pelo inglês devido à sua universalização acadêmica e profissional; e pelo português por ser a língua nativa dos autores.
- Ano de publicação: foram utilizados apenas os artigos publicados de 2017 a 2022, de modo a possibilitar a análise de um período mais recente e, portanto, mais fiel ao cenário atual, dado que as mudanças do estilo de vida moderno influenciam diretamente no tópico analisado pela pesquisa.

A partir da identificação dos estudos pré-selecionados, foram analisados os critérios de inclusão e exclusão.

Foram excluídos artigos indisponíveis de forma gratuita, assim como pesquisas que faziam uma abordagem mais específica para doença de Parkinson e Alzheimer, deixando a demência em segundo plano, e as que não possuíam como temática principal a prática da atividade física. Foram incluídos os artigos que mantiveram a coerência com a pergunta norteadora da pesquisa previamente estabelecida⁶.

Com os estudos pré-selecionados foi elaborado um gráfico com o número acumulado de citações, permitindo que fossem selecionados os artigos mais relevantes. Os artigos mais relevantes foram dispostos em uma tabela e suas palavras-chave foram classificadas, de modo a permitir a identificação daquelas que sintetizassem a resposta à pergunta norteadora.

RESULTADOS

A partir da busca de dados efetuada, seguindo a estratégia mencionada anteriormente, foram encontrados 609 artigos, sendo 407 advindos do PubMed e 202 da BVS. Todavia, após a leitura dos resumos foram selecionados 126 artigos para leitura completa. Em seguida, após realizar a leitura integral do conteúdo dos textos, apenas 9 artigos foram selecionados, desses artigos, foram destacados o título do estudo, o periódico em que foi publicado, autores e ano de publicação, conforme apresentado no Quadro 1.

Após a leitura do conteúdo do arcabouço teórico da presente revisão, surgiram três temáticas a serem analisadas nos artigos selecionados, as quais objetivam evidenciar os seguintes questionamentos: "Os idosos eram institucionalizados ou não?", "A prática de atividades físicas trouxe benefícios a esses idosos?", "Quais foram os benefícios identificados pelos pesquisadores ao intervirem na rotina dos indivíduos?". Essas temáticas estão representadas nas figuras a seguir.

Quadro 1. Caracterização dos artigos da amostra bibliográfica.

Autores/Data	Título	Periódico
Mathieu 2019 ⁷	Effect of Exercise on Behavioral Symptoms and Pain in Patients With Dementia Living in Nursing Homes	American journal of Alzheimer's disease and other dementias
Henskens 2018 ⁸	Effects of Physical Activity in Nursing Home Residents with Dementia: A Randomized Controlled Trial.	Dementia and geriatric cognitive disorders
Annika 2017 ⁹	Effects of Exercise on Cognitive Function in Older People with Dementia: A Randomized Controlled Trial.	Journal of alzheimer's disease
Casas-Herrero 2022 ¹⁰	Effects of Vivifrail multicomponent intervention on functional capacity: a multicentre, randomized controlled trial	Journal of Cachexia Sarcopenia Muscle
Lindelöf 2017 ¹¹	Experiences of older people with dementia participating in a high-intensity functional exercise program in nursing homes: "While it's tough, it's useful"	Plos One
Hancox 2019 ¹²	Factors influencing adherence to home-based strength and balance exercises among older adults with mild cognitive impairment and early dementia: Promoting Activity, Independence and Stability in Early Dementia (PrAISED)	Plos One
Jeong 2021 ¹³	Multi-Component Intervention Program on Habitual Physical Activity Parameters and Cognitive Function in Patients with Mild Cognitive Impairment: A Randomized Controlled Trial	International Journal of Environmental Research and Public Health
Sampaio 2020 ¹⁴	Physical fitness in institutionalized older adults with dementia: association with cognition, functional capacity and quality of life	Aging Clinical and Experimental Research
Karssemeijer 2020 ¹⁵	Ranking barriers, motivators, and facilitators to promote physical activity participation of persons with dementia: an explorative study	Journal of Geriatric Physical Therapy

A Figura 1 expõe a quantidade de artigos nos quais os participantes são idosos institucionalizados em casas de repouso.

A Figura 2 expõe a quantidade de artigos em que a prática de atividades físicas promoveu benefícios à saúde dos idosos com demência.

A Figura 3 expõe os benefícios identificados nos artigos selecionados ("Sintomas comportamentais e psicológicos da demência"; "Qualidade de vida"; "Atenção"; "Ganho de massa corporal"; "Atividade de vida diária";

"Comportamento agitado"; Mobilidade funcional"; "Estados de humor capacidade funcional"; "Função cognitiva"; "Redução dos sintomas depressivos"; "Força muscular") em função do quantitativo de artigos que apresentam esses benefícios.

Figura 1. Quantidades de artigos que os idosos eram institucionalizados em casas de repouso.

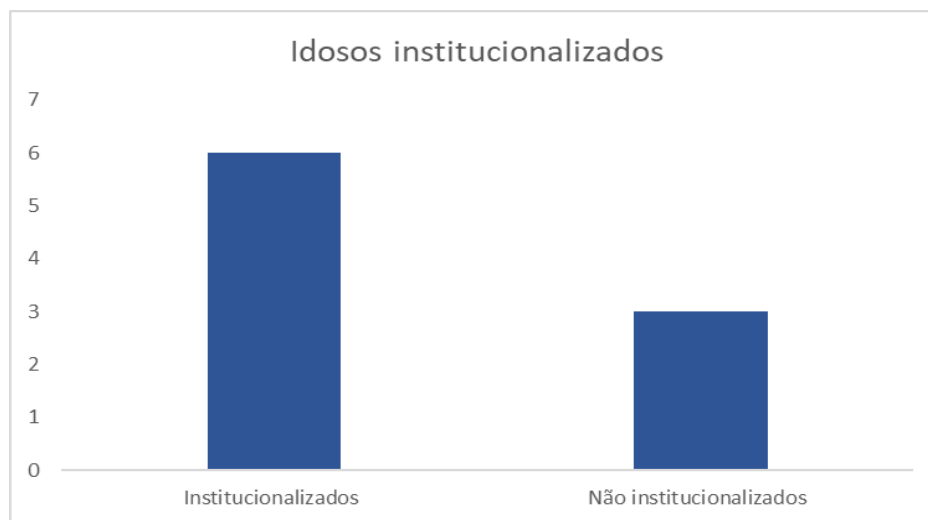


Figura 2. Quantidade de artigos nos quais a prática de atividades físicas promoveu benefícios.

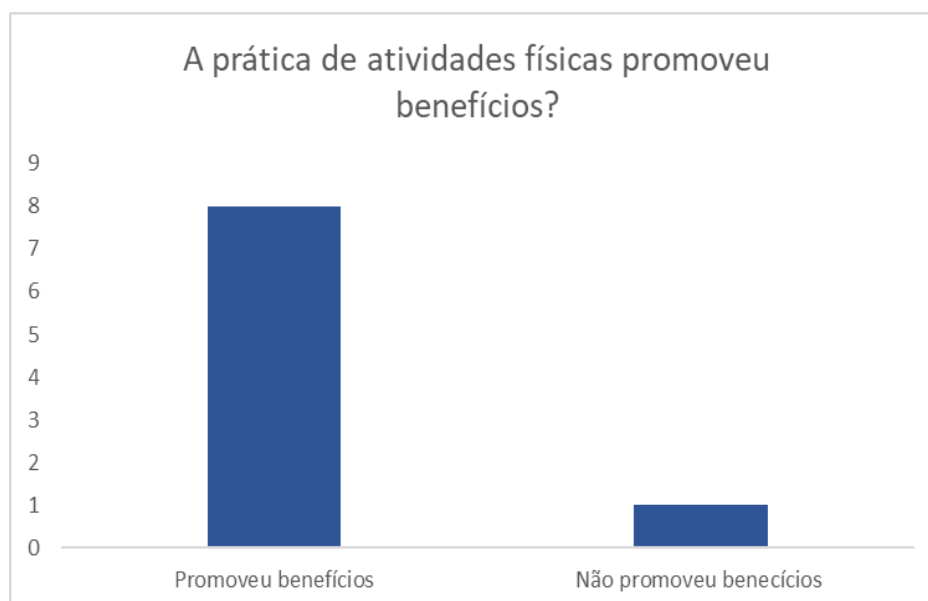
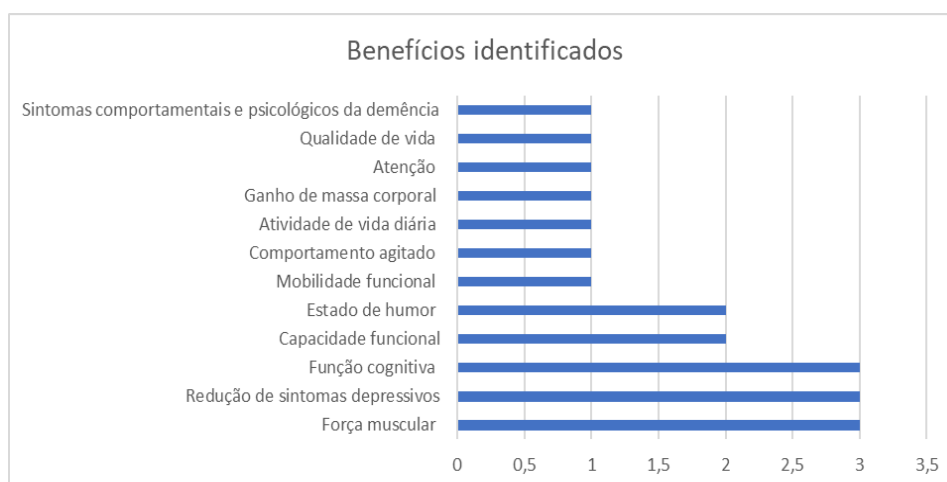


Figura 3. Benefícios identificados pelo quantitativo de estudos que abordam o tema.



DISCUSSÃO

Em seis dos oito artigos, foi observado que os idosos com demência eram institucionalizados^{7-9,11,14,15}. O principal fator que corrobora para essa situação é a dificuldade que os familiares têm em garantir cuidados adequados aos idosos diagnosticados com demência em seus lares, optando por encaminhá-los às Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs), também conhecidas como casas de repouso¹⁶. O objetivo desses locais é garantir a proteção do idoso contra consequências psicológicas ocasionadas pela distância do convívio familiar, como a solidão, sentimentos de invalidez, depressão e ansiedade. Assim, a ILPI se torna um local importante na prevenção de tais riscos à saúde mental do idoso ao oferecer moradia, alimentação, vestuário, cuidados médicos e medicamentos, exercícios físicos em grupo, que ajudam a melhorar a adaptação, socialização e qualidade de vida da população idosa¹⁷.

A dinâmica de funcionamento das ILPI's, com acompanhamento de cuidadores constantemente e rotina bem definida, facilita os cuidados do idoso com demência, o que torna mais fácil a implementação eficaz de práticas de atividades físicas no dia a dia. Em estudos, constatou-se que os aspectos de saúde estão relacionados ao contexto no qual os cuidados são prestados, uma vez que idosos institucionalizados ou que utilizavam serviços de "day-care" apresentaram maiores índices de saúde, física e mental, resultado que possivelmente está correlacionado com a maior socialização e eficiência na oferta de atendimento de saúde dessas instituições¹⁸.

No estudo de Lindelof 2017¹¹ foi aplicado um programa de exercícios de alta intensidade em uma instituição de longa permanência e apesar da dificuldade na execução relatada pelos participantes houve alta adesão ao projeto. Enquanto que Hancox 2019¹² analisou os benefícios das atividades físicas em idosos não institucionalizados e obteve uma taxa de abandono ao programa de 40%.

Por esse motivo, na implementação de atividades físicas, é necessário considerar que as condições de saúde mental de idosos com demência institucionalizados e não institucionalizados difere, além da maior facilidade de adesão dos exercícios físicos quando realizados em ILPI's. Estes fatores influenciam nos benefícios gerados por essa prática, podendo os efeitos positivos serem mais evidentes em idosos institucionalizados pela maior regularidade na prática.

Com relação aos benefícios identificados, foi observado que oito dos nove estudos relatam resultados significantes quando em comparação ao grupo controle⁸⁻¹⁵ ao realizar atividades físicas. Nesse sentido, é notório que um estilo de vida mais ativo e saudável por meio da realização de exercícios físicos regulares, ameniza as degenerações cognitivas e funcionais acometidas pela demência¹⁹.

Essa afirmativa concorda com o estudo de Annika 2017⁹, o qual afirma que os treinamentos físicos, principalmente, os multicomponentes, parecem preservar a cognição em pacientes idosos com doença cognitiva leve e demência, sendo os treinamentos de resistência os mais indicados para esse propósito.

Além disso, Annika 2017⁹ constatou que a atividade física também foi capaz de reduzir a ocorrência de quedas, fator de extrema relevância para saúde mental desse público, já que as quedas podem gerar lesões que necessitam de longos períodos de reabilitação, aumentando ainda mais a dependência e inatividade. Episódios de queda também podem gerar sensações de medo para movimentar-se, desencorajando os idosos a realizarem atividades diárias simples, o que limita a capacidade de autonomia.

Nessa perspectiva, a atuação de profissionais qualificados para conduzir as atividades de vida diária e os exercícios físicos proporciona a autonomia e independência da pessoa idosa com demência quando há uma abordagem respeitando suas limitações e habilidades^{2,19}.

Sobre isso, no artigo de Hancox 2019¹², 40% dos idosos não viam sentido em realizar exercícios físicos, recusando a adesão, uma vez que não acreditam ter risco de quedas, não gostam de praticar exercícios físicos e consideravam que já realizam exercícios suficientes. No mesmo artigo, verificou-se que visitas médicas foram altamente valorizadas pelos demais idosos (60%) e seus cuidadores. Esse grupo sentia-se mais motivado quando tais profissionais forneciam orientações claras sobre a atividade física e construía uma relação de confiança entre si, conforme a citação de uma idosa participante: “Ela parece entender minha atitude mental, ela entende minhas limitações físicas, ela entende o que eu posso fazer, como me dar uma ajuda positiva” (Mrs. H).

A baixa e alta adesão também foi observada no artigo de Karssemeijer 2020¹⁵, sendo os principais motivos: falta de conhecimento, pouca confiança no médico, melhora da qualidade de vida e saúde mental. Portanto, a prática de atividade física deve ser sempre indicada e acompanhada por profissionais qualificados no sentido de motivar o idoso com demência a se sentir mais seguro e motivado.

Os principais benefícios identificados pelos estudos selecionados foram: melhorias na função cognitiva^{10,12,13}, redução de sintomas depressivos^{8,11,12} e aumento da força muscular^{8,10,11}.

Acerca da função cognitiva, Lindelof 2017¹¹ descreve a experiência de 21 idosos na participação de um programa de exercícios na Suécia por meio de uma análise qualitativa de

conteúdo. A atividade física desenvolvida pelo programa, com alta intensidade destinada para força, equilíbrio e mobilidade, foi relatada como desafiadora pelos participantes, entretanto estar inativo foi descrito como pior cenário possível. Além disso, relatou-se que o exercício evocava experiências passadas relacionadas a prática de exercícios.

Os relatos demonstram melhorias de aspecto qualitativo na autopercepção da memória, um dos principais aspectos afetados pela demência, o que se relaciona com o bem-estar e saúde mental desses indivíduos, pois a capacidade de recordar e reconectar-se com a sua individualidade promove restauração da autoestima, aspecto comprometido não somente para idosos com demência, mas para a classe senil de maneira global.

Outros estudos também constataam que o exercício físico regular, com orientação e direcionamento, obteve melhoras quanto à memória, além de avanços em outros elementos do domínio cognitivo (atenção, memória de curto prazo)²⁰⁻²². Assim, conclui-se que os avanços na função cognitiva, proporcionados pela atividade física, corroboram para a saúde mental dos idosos à medida que amenizam um dos principais sintomas da demência: a perda de memória.

Ao se tratar da redução dos sintomas depressivos, fatores como comorbidades médicas, danos funcionais e transtornos demenciais influenciam o desenvolvimento da depressão na população senil. Os principais fatores estão relacionados ao processo natural do envelhecimento,

geralmente acompanhados de agravantes como maior prevalência de deficiências físicas e cognitivas²³.

No aspecto fisiopatológico, a depressão maior, também chamada melancólica, é caracterizada por uma disfunção no eixo hipotálamo pituitária adrenal (HPA), no qual os glicocorticoides, derivados do cortisol, não exercem de maneira correta sua resposta de retroalimentação ao eixo HPA^{24,25}, por erros na ligação de mineralocorticoides e glicocorticoides. É importante elucidar que o avanço da idade naturalmente causa variações nos níveis sanguíneos de cortisol²⁶.

Logo, a atividade física se caracteriza como uma alternativa plausível na melhora de sintomas depressivos, relatados nos estudos de Henskens 2019⁸, Lindelof 2017¹¹ e Hancox 2019¹², pois promove a modulação dos níveis de cortisol e melhora do quadro patológico²⁷. Além disso, ao se considerar o parâmetro da comunidade idosa, a prática de atividades físicas possibilita a socialização e redução do isolamento que muitas vezes acompanha o processo de envelhecimento, o que também contribui para a amenização dos sintomas da depressão.

A força muscular também se mostrou como outro benefício relevante na prática de exercícios por idosos com demência, uma vez que exercícios resistidos e, predominantemente, anaeróbicos foram os mais aplicados nos protocolos assistidos^{8,10,11} e, portanto, o aspecto força e hipertrofia foram os mais relevantes e perceptíveis, com implicações em várias outras esferas da composição física,

como redução do perfil lipídico, triglicerídeos e LDL (Lipoproteína de baixa densidade), além de aumento capacidade cardiovascular e maior resistência a esforços resistidos. Isso faz do fator força muscular um potencial gerador efeitos sistêmicos para o indivíduo, não podendo ser analisado de maneira isolada ou como um benefício único, sobretudo para idosos com demência.

Sendo assim, é válido ressaltar que o quesito força muscular também resultou em impactos substanciais no aspecto psicológico dos idosos com demência, uma vez que ao experienciar o incremento de força física, muitos dos idosos participantes dos programas tiveram a oportunidade de realizar tarefas rotineiras que, outrora, não eram possíveis, como: subir escadas com mais facilidade, caminhar por trajetos relativamente longos com baixo nível de exaustão, realizar tarefas domésticas, entre outras. Dessa forma, conferindo maior autonomia para o idoso em questão nas suas atividades cotidianas, aspecto esse que constatou uma melhora nos níveis de saúde mental dos pacientes que tiveram acréscimo relevante nos níveis de força muscular.

CONCLUSÃO

A partir dos artigos analisados e interpretados, foi identificado uma melhora nos quadros socialização dessa população com a utilização da atividade física como estratégia, dessa forma observa-se que além de tornar o

indivíduo mais saudável fisicamente, tal atividade permite aumento na qualidade de vida.

É importante ratificar que um estilo de vida mais ativo e saudável obtido com a realização da prática de atividades físicas, ameniza significativamente os agravos cognitivos e funcionais causados pela demência, além reduzir os sintomas depressivos que costumam acompanhar essa doença, como exposto na revisão.

Dessa forma, ao buscar formas para tratar pacientes acometidos com demência, os exercícios físicos se apresentam como uma alternativa plausível e não invasiva de tratamento para reduzir os impactos dessa doença na saúde mental da população idosa, visando melhorias na sua qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

1. Forbes D, Forbes SC, Blake CM, Thiessen EJ, Forbes S. Programas de exercícios para pessoas com demência. *Cochr Database Systematic Rev* 2015;15(4):CD006489. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd006489.pub4>
2. Nichols E, Steinmetz J, Vollset S, Fukutaki K, Chalek J, Abd-Allah F, *et al.* Estimation of the global prevalence of dementia in 2019 and forecasted prevalence in 2050: An analysis for the global burden of disease Study 2019. *Lancet Public Health* 2022;7:105-25. [https://doi.org/10.1016/s2468-2667\(21\)00249-8](https://doi.org/10.1016/s2468-2667(21)00249-8)
3. Reys BN, Bezerra AB, Vilela ALS, Keusen AL, Marinho V, de Paula E, *et al.* Diagnóstico de demência, depressão e psicose em idosos por avaliação cognitiva breve. *Rev Assoc Med Bras* 2006;52:401-4. <https://doi.org/10.1590/S0104-42302012000600014>
4. Zhang S, Zhen K, Su Q, Chen Y, Lv Y, Yu L. The Effect of Aerobic Exercise on Cognitive Function in People with Alzheimer's Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Int J Environ Res Public Health* 2022;19:15700. <https://doi.org/10.1038/s41531-022-00418-4>
5. Botelho L, Cunha C, Macedo M. O método de revisão integrativa nos estudos organizacionais. *Gestão Soc* 2011;5:121-36. <https://doi.org/10.21171/ges.v5i11.1220>

- 6.Lopes IL. Estratégia de busca na recuperação da informação: revisão da literatura. Cienc Info 2002;31:60-71. <https://doi.org/10.1590/S0100-19652002000200007>
- 7.Mathieu M, Yves R, Bruno V, Paul-Emile H, Didier A, Philippe C, *et al.* Effect of Exercise on Behavioral Symptoms and Pain in Patients With Dementia Living in Nursing Homes. *Am J Alzheimers Dis Other Dement* 2019;34:89-94. <https://doi.org/10.1177/1533317518803773>
- 8.Henskens M, Nauta IM, Van Eekeren MCA, Scherder EJA. Effects of Physical Activity in Nursing Home Residents with Dementia: A Randomized Controlled Trial. *Dement Geriatr Cognit Disord* 2018;46:60-80. <https://doi.org/10.1159/000491818>
- 9.Annika T, Håkan L, Gustaf B, Carl H, Henrik H, Lillemor LO, *et al.* Effects of Exercise on Cognitive Function in Older People with Dementia: A Randomized Controlled Trial. *J Alzheimers Dis* 2017; 60:323-32. <https://doi.org/10.3233/JAD-170014>
- 10.Casas-Herrero A, Asteasu M, Antón-Rodrigo I, Sánchez-Sánchez JL, Montero-Odasso M, Marín-Epelde I, *et al.* Effects of Vivifrail multicomponent intervention on functional capacity: a multicentre, randomized controlled trial. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2022;13:884-93. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12925>
- 11.Lindelöf N, Lundin-Olsson L, Skelton DA, Lundman B, Rosendahl E. Experiences of older people with dementia participating in a high-intensity functional exercise program in nursing homes: "While it's tough, it's useful". *PLoS One* 2017;12:e0188225. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188225>
- 12.Hancox JE, van der Wardt V, Pollock K, Booth V, Vedhara K, Harwood RH. Factors influencing adherence to home-based strength and balance exercises among older adults with mild cognitive impairment and early dementia: Promoting Activity, Independence and Stability in Early Dementia (PrAISED). *PLoS One* 2019;14:e0217387. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217387>
- 13.Jeong MK, Park KW, Ryu JK, Kim GM, Jung HH, Park H. Multi-Component Intervention Program on Habitual Physical Activity Parameters and Cognitive Function in Patients with Mild Cognitive Impairment: A Randomized Controlled Trial. *Inter J Environm Res Public Health* 2021;18:6240. <https://doi.org/10.3390/ijerph18126240>
- 14.Sampaio A, Marques-Aleixo I, Seabra A, Mota J, Marques E, Carvalho J. Physical fitness in institutionalized older adults with dementia: association with cognition, functional capacity and quality of life. *Aging Clin Exp Res* 2020;32:2329-38. <https://doi.org/10.1007/s40520-019-01445-7>
- 15.Karssemeijer EGA, de Klijn FH, Bossers WJR, Olde Rikkert MGM, van Heuvelen MJG. Ranking barriers, motivators, and facilitators to promote physical activity participation of persons with dementia: an explorative study. *J Geriatr Phys Ther* 2020;43:71-81. <https://doi.org/10.1519/JPT.0000000000000210>
- 16.Siewert JS, Alvarez AM, Santos SMA, Brito FA, Hammerschmidt KSA. Institutionalized elderly people with dementia: an integrative

- review on nursing care. *Rev Bras Enfer* 2020;73(supl 3):e20180419. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0419>
- 17.Alves-Silva JD, Scorsolini-Comin F, Santos MA. Idosos em instituições de longa permanência: desenvolvimento, condições de vida e saúde. *Psicol Reflex Crit* 2013;26:820-30. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722013000400023>
- 18.Dobrzyn-Matusiak D, Marcisz C, Bąk E, Kulik H, Marcisz E. Physical and mental health aspects of elderly in social care in Poland. *Clin Interv Aging* 2014;9:1793-802. <https://doi.org/10.2147/CIA.S69741>
- 19.Zeng Y, Wang J, Cai X, Zhang X, Zhang J, Peng M, *et al*. Effects of physical activity interventions on executive function in older adults with dementia: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Geriatr Nurs* 2023;51:369-77. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2023.04.012>
- 20.Hedayati M, Sum S, Hosseini SR, Faramarzi M, Pourhadi S. Investigating the effect of physical games on the memory and attention of the elderly in adult daycare centers in Babol and Amol. *Clin Interv Aging* 2019;14:859-69. <https://doi.org/10.2147/cia.s196148>
- 21.Macedo TL, Laux RC, Londero AA, Corazza ST. Análise dos aspectos cognitivos de idosos considerando a prática de exercícios físicos regulares e fatores associados. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2019;22:e180120. <http://doi.org/10.1590/1981-22562019022.180120>
- 22.Oliveira DV, Oliveira VB, Caruzo GA, Ferreira AG, Nascimento Júnior JRA, Cunha PM, *et al*. O nível de atividade física como um fator interveniente no estado cognitivo de idosos da atenção básica à saúde. *Ciênc. Saúde Col* 2019;24:4163-70. <https://doi.org/10.1590/1413-812320182411.29762017>
- 23.Blazer D. Psychiatry and the oldest old. *Am J Psychiatr* 2000;157:1915-24. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.157.12.1915>
- 24.Gomez R, Fleming S, Keller J, Flores J, Kenna H, DeBattista C, *et al*. The neuropsychological profile of psychotic major depression and its relation to cortisol. *Biol Psychiatry* 2006;60:472-8. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2005.11.010>
- 25.Juruena MF, Cleare AJ, Bauer ME, Pariante CM. Molecular mechanism of GR sensitivity and relevance for affective disorders for special issue. *Acta Neuropsychiatr* 2003;15:354-67. <https://doi.org/10.1046/j.1601-5215.2003.00051.x>
- 26.Santos A, Costa A, Leyendecker D, Talarico J. Queixa subjetiva de comprometimento da memória em idosos saudáveis: influência de sintomas depressivos, percepção de estresse e autoestima. *Rev Esc Enferm USP* 2012;46:24-9. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342012000700004>
- 27.Stranahan AM, Lee K, Mattson MP. Central mechanisms of HPA axis regulation by voluntary exercise. *Neuromol Med* 2008;10:118-27. <https://doi.org/10.1007%2Fs12017-008-8027-0>