



## Principais fatores de risco modificáveis para a demência de Alzheimer

Major modifiable risk factors for Alzheimer's dementia

Principales factores de riesgo modificables para la demencia de Alzheimer

Lorena Xavier Santa Barbara<sup>1</sup>, Carolina Choucair de Carvalho Gama<sup>1</sup>, Anna Luiza Ribeiro Flores<sup>1</sup>, Bárbara Mariani Dias Oliveira<sup>1</sup>, Giovana Eduarda Oliveira Abreu<sup>1</sup>, Izabele von Krüger de Alcântara e Silva<sup>1</sup>, Livia Hastenreiter e Melo Batalha<sup>1</sup>, Marcella Ferreira Pantuzza<sup>1</sup>, Maria Eduarda Medeiros de Abreu<sup>1</sup>, Joice Coutinho de Alvarenga<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Demonstrar a importância da saúde mental e física como potenciais fatores de risco modificáveis para a Doença de Alzheimer, através de revisão sistematizada de artigos, encontrados nas bases de dados. **Revisão bibliográfica:** A Doença de Alzheimer (DA) é a causa mais comum de demência. É definida como doença degenerativa, irreversível, causadora de declínio funcional. Pode se manifestar por alterações de memória, linguagem, comprometimentos visuais-espaciais, disfunções executivas e motoras, dependendo do estágio da doença. Atualmente, não há tratamento curativo para a DA, o que valoriza, ainda mais, a elucidação de fatores preventivos e protetores dessa doença. Através dessa revisão da literatura, evidenciou-se que a manutenção da saúde mental e física, em todas as fases da vida, são indispensáveis para se reduzir o risco de declínio cognitivo, associado a quadros demenciais. **Considerações finais:** Os resultados do presente estudo, evidenciam a promoção de hábitos de vida saudável, bem como a manutenção de cuidados com a saúde mental, como potenciais fatores de risco modificáveis para quadros demenciais, suscitando a necessidade de políticas públicas e medidas educacionais, que visem o incentivo de tais práticas, por toda a sociedade, sendo, portanto, uma intervenção barata e segura, que pode reduzir o número de casos de demências.

**Palavras-chave:** Demência de Alzheimer, Prevenção, Saúde.

### ABSTRACT

**Objective:** Demonstrate the importance of mental and physical health as potential modifiable risk factors for Alzheimer's Disease, through a systematic review of articles found in databases. **Literature review:** Alzheimer's disease (AD) is the most common cause of similarity. It is defined as a degenerative, irreversible disease that causes functional decline. It can be manifested by changes in memory, language, visual-spatial impairments, executive and motor dysfunctions, depending on the degree of the disease. Currently, there is no curative treatment for AD, which adds even more value to the elucidation of preventive and protective factors for this disease. Through this literature review, it was shown that the maintenance of mental and physical health, at all stages of life, are essential to reduce the risk of cognitive decline, associated with dementia. **Final considerations:** The results of the present study show the promotion of healthy lifestyle habits, as well as the maintenance of mental health care, as potential modifiable risk factors for dementia, raising the need for public policies and educational measures, which aim at encouraging such practices throughout society, thus being a cheap and safe intervention that can reduce the number of cases of decompensation.

**Keywords:** Alzheimer's Dementia, Prevention, Health

<sup>1</sup> Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG), Betim - MG.

## RESUMEN

**Objetivo:** Demostrar la importancia de la salud mental y física como potenciales factores de riesgo modificables para la Enfermedad de Alzheimer, a través de una revisión sistemática de artículos encontrados en bases de datos. **Revisión bibliográfica:** La enfermedad de Alzheimer (EA) es la causa más común de similitud. Se define como una enfermedad degenerativa e irreversible que provoca un deterioro funcional. Puede manifestarse por cambios en la memoria, el lenguaje, alteraciones visuoespaciales, disfunciones ejecutivas y motoras, según el grado de la enfermedad. Actualmente, no existe un tratamiento curativo para la EA, lo que agrega aún más valor a la elucidación de los factores preventivos y protectores de esta enfermedad. A través de esta revisión bibliográfica, se demostró que el mantenimiento de la salud mental y física, en todas las etapas de la vida, son fundamentales para reducir el riesgo de deterioro cognitivo, asociado a la demencia. **Consideraciones finales:** Los resultados del presente estudio muestran la promoción de hábitos de vida saludables, así como el mantenimiento de la atención a la salud mental, como potenciales factores de riesgo modificables para la demencia, planteando la necesidad de políticas públicas y medidas educativas, que apunten a incentivar tales prácticas. en toda la sociedad, siendo así una intervención barata y segura que puede reducir el número de casos de descompensación.

**Palabras clave:** Demencia de Alzheimer, Prevención, Salud

---

## INTRODUÇÃO

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a proporção de idosos tem crescido de forma progressiva, nos últimos anos. Consequentemente, houve um aumento no número de casos de doenças crônicas, que atingem indivíduos idosos.

Dentre elas, destaca-se a Doença de Alzheimer (DA), uma doença neurodegenerativa e progressiva, que compromete a integridade intelectual, física e social desses indivíduos, se caracterizando por déficits cognitivos em múltiplos domínios (JÚNIOR MSDS, et al., 2020). Segundo Nitzsche BO, et al. (2015) as demências são morbididades geralmente degenerativas e progressivas que acarretam transtornos biopsicossociais e, entre os vários tipos de demências, os mais comuns são a DA e a demência vascular.

Os quadros demenciais são um dos grandes desafios globais para a saúde e assistência social no século XXI e a DA é a causa mais comum de demência (ROSA ADL, et al., 2020; MARTINS LB, et al., 2021). Estudos epidemiológicos apontam que cerca de 50 milhões de pessoas no mundo estão vivendo com essa doença, sendo que, 58% delas, residem em países em desenvolvimento, como o Brasil. Entretanto, cabe ressaltar que nenhum quadro demencial se deve ao envelhecimento saudável (ROSA ADL, et al., 2020; JÚNIOR MSDS, et al., 2020). Estudos recentes apontam que diversos fatores relacionados ao estilo de vida podem aumentar ou reduzir o risco de um indivíduo desenvolver Demência de Alzheimer e que, a promoção de hábitos saudáveis em estágios pré-clínicos, tem o potencial de retardar até 1/3 dos quadros demenciais em todo o mundo (ROSA ADL, et al., 2020)

Nesse sentido, acredita-se que melhorias na educação, nutrição, saúde e mudanças no estilo de vida tenham o potencial de reduzir o número de casos de demências, ao longo dos anos. Na literatura, foram encontradas evidências de que a prática de exercício físico pode prevenir ou retardar o declínio cognitivo, mesmo no cérebro em envelhecimento. Além disso, fatores como hipertensão, doenças cardiovasculares, diabetes, alcoolismo, tabagismo, obesidade, depressão, isolamento social e hábitos alimentares possuem relação significativa com os riscos de desenvolver a Doença de Alzheimer e outras demências (LIVINGSTON G et al., 2020; ASSUNÇÃO PEP, et al., 2022).

Sabe-se que, segundo Caramelli P, et al. (2022), até o momento, a Demência de Alzheimer é uma doença que não tem cura e que o progressivo declínio funcional e cognitivo acarreta prejuízos biopsicossociais irreparáveis para os pacientes e para os cuidadores. Por outro lado, o curso prolongado da doença, as complicações e a perda funcional, são responsáveis pelo elevado gasto financeiro dos sistemas de saúde. Assim, a literatura vem se debruçando, cada vez mais, na investigação de fatores de risco potencialmente modificáveis, bem como fatores preventivos da doença.

Dessa forma, o presente artigo objetiva ampliar a discussão sobre esse tema, realizando uma revisão narrativa da literatura, a fim de discutir as principais nuances sobre a DA, considerando a fisiopatologia, manifestações clínicas, diagnóstico e tratamento, bem como o impacto psicológico, social e financeiro da doença. Partindo dessa contextualização dos impactos da doença, em seguida, será discutido acerca das evidências sobre os fatores relacionados à prevenção e redução da velocidade de progressão dos quadros demenciais, sobretudo, da Demência de Alzheimer.

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### Doença de Alzheimer

A doença de Alzheimer, definida como uma doença neurodegenerativa, é caracterizada por déficits amnésicos progressivos, que culminam com declínio funcional do indivíduo, irreversível e de fisiopatologia exata, ainda desconhecida (LOPEZ JAS, et al., 2019). Uma das principais hipóteses se refere à hiperprodução ou diminuição do clearance do peptídeo beta-amilóide, causando o acúmulo do peptídeo nos tecidos cerebrais; bem como o acúmulo de entrelaçados neurofibrilares de proteína Tau. Essas alterações, são associadas a alterações homeostáticas, que ocasiona o colapso do citoesqueleto, causando morte neuronal. Além disso, estão associados outros mecanismos fisiopatológicos, como disfunção sináptica; depleção de neurotransmissores e neurotrofinas; e disfunção mitocondrial (SCHILLING LP, et al., 2021).

Clinicamente, a doença de Alzheimer pode se apresentar, nas fases iniciais, por déficits amnésicos, com o comprometimento, sobretudo, da memória episódica recente. Esse quadro inicial é consequente a lesões degenerativas das estruturas temporais mediais. Outros domínios cognitivos podem estar afetados, como a linguagem, habilidades visuais-espaciais, funções executivas ou motoras complexas, principalmente, com a evolução da doença (LOPEZ JAS, et al., 2019). Em estágios avançados, a doença culmina com apraxia da marcha, causando restrição ao leito; e apraxia da deglutição, por fim, gerando complicações, que causam o óbito do paciente (CAETANO LAO, et al., 2017).

A suspeita de Demência de Alzheimer ocorre, sobretudo, através de critérios clínicos, podendo ser necessário o uso de métodos diagnósticos complementares (CAETANO LAO, et al., 2017). A anamnese detalhada e uma avaliação minuciosa dos domínios cognitivos são primordiais para uma adequada análise clínica do paciente, permitindo identificar seu subtipo e o estágio evolutivo. A anamnese deve incluir o rastreio de alterações neuropsiquiátricas, como humor deprimido, ansiedade, apatia, alucinações, agressividade; bem como a avaliação dos domínios cognitivos, principalmente, a memória, alterações de funções executivas, alterações em linguagens (SCHILLING LP, et al., 2021).

Para corroborar o diagnóstico e fornecer maiores detalhes acerca dos domínios cognitivos afetados, pode-se dispor da utilização de testes de escore cognitivos globais. Entre os mais utilizados, estão o Mini-Exame do Estado Mental e o Montreal Cognitive Assessment (SCHILLING LP, et al., 2021). Para a realidade brasileira, é importante levar em consideração a heterogeneidade sociocultural e educacional, com o objetivo de evitar falsos-positivos. Além do diagnóstico clínico, exames de neuroimagem podem ser úteis para corroborar o diagnóstico. A tomografia computadorizada (TC) e a ressonância magnética (RM) de crânio podem ser úteis para descartar possíveis diagnósticos diferenciais e, eventualmente, identificar padrões de atrofia cerebral que são próprios da DA (SCHILLING LP, et al., 2021).

À vista disso, até o momento, ainda não há nenhum tratamento curativo para os quadros demenciais, mas existem intervenções farmacológicas e não farmacológicas que podem contribuir para uma melhor qualidade de vida, redução da velocidade de progressão do declínio funcional e melhor controle dos sintomas comportamentais. É importante ressaltar que os efeitos dos tratamentos disponíveis são modestos, mas podem significar uma melhora da qualidade de vida, tanto do idoso, como dos cuidadores (CARAMELLI P, et al., 2022). Assim, na pessoa idosa, a saúde é avaliada principalmente pela sua autonomia e independência, e a DA prejudica as duas funções. Dessa forma, a tendência é que, com a

evolução da doença, o idoso se torne totalmente dependente, causando grande impacto, não apenas no próprio idoso, mas em toda a família (VENTURA HN, et al., 2018). Na perspectiva do paciente, o diagnóstico pode ser acompanhado de angústia e problemas psicológicos. A perda de seu papel social, sensação de inutilidade e mudança de hábitos são fatores que contribuem para a perda da qualidade de vida. (VENTURA HN, et al., 2018). Há ainda, idosos que sofrem maus tratos familiares, que surgem ou se agravam diante das demências. A violência se dá normalmente pelos familiares responsáveis pelo cuidado, principalmente quando sobrecarregados, e pode se apresentar como negligência, violência física, psicológica ou ainda financeira (CARVALHO ATDF, et al., 2021).

Para a família, ocorre, no primeiro momento, o enfrentamento e resistência quanto a aceitação do prognóstico, além de o desgaste emocional de acompanhar a progressão da doença e a vivência de um “luto antecipado”, frente ao futuro desconhecido e a perda da identidade do que o paciente representava para a família (MATTOS EMB, KOVÁCS MJ, 2020). Além disso, à medida que a doença de Alzheimer progride, o auxílio de um cuidador torna-se indispensável. Essa pessoa passa a ser responsável por acompanhar o idoso integralmente, na realização de grande parte das AVDs básicas e instrumentais. Na maioria dos casos, esse cuidador é uma única pessoa, da família, sem preparo ou instruções para a realização do serviço (GAIDESKI F, et al., 2021). Cuidar de uma pessoa com demência pode gerar grande nível de sobrecarga, causando, no cuidador, comprometimento físico, psicológico e diminuição da qualidade de vida, o que aumenta o risco de maus-tratos ou institucionalização do idoso (MATTOS EMB, KOVÁCS MJ, 2020). A DA reduz a qualidade de vida, direta ou indiretamente, em diversas esferas, tanto para o cuidador e familiares, quanto para o idoso doente em si.

### **Métodos de prevenção da Doença de Alzheimer**

Em todo o mundo, cerca de 50 milhões de pessoas vivem com demência. As estimativas são de que, até 2050, este número aumente para 152 milhões, aumentando, particularmente, em países de baixa e média renda (LMIC), onde vivem cerca de dois terços das pessoas com demência. Diante desse cenário, é necessário entender quais fatores de risco estão atrelados a esse processo de aumento do número de casos, como forma de atuar no processo de redução do risco da doença (LIVINGSTON G, et al., 2020)

A manutenção da reserva cognitiva é um dos principais mecanismos de proteção contra a demência, sobretudo, na preservação do metabolismo neuronal e no aumento da conectividade nas áreas cerebrais temporais e frontais. É importante ressaltar que pessoas robustas podem sustentar uma carga maior de neuropatologias sem, necessariamente, desenvolver um comprometimento cognitivo (LIVINGSTON G, et al., 2020). Dentre os fatores que corroboram para uma boa saúde física e para a robustez, destacam-se boa alimentação e o exercício físico, cujo impacto é evidente na prevenção da Doença de Alzheimer (Weber ITS 2019). Além disso, hábitos alimentares adequados podem estar associados a um menor risco de desenvolver DA e outros tipos de demências. Seguindo a mesma lógica, muitos alimentos podem interferir negativamente sobre a saúde neuronal, prejudicando a capacidade de regeneração celular (CAO et al., 2016). Dentre esses, recebem destaque as gorduras transeificadas e álcool, os quais estão relacionados com o metabolismo da homocisteína e aumento do estresse oxidativo WEBER, ITS, et al., 2019).

Por sua vez, acredita-se que possam ter funções benéficas, o ômega 3 e vitaminas do complexo B, vitaminas E, C e D, que podem auxiliar na prevenção do surgimento da doença no decorrer do processo de envelhecimento (WEBER, ITS, et al., 2019). Níveis altos de atividade física correlacionam-se a menor incidência de demência por todas as causas, doença de Alzheimer e demência vascular. A inatividade física é um dos 12 fatores de risco potencialmente modificáveis, sugeridos como responsáveis por cerca de 40% das demências na velhice. Várias vias pelas quais a atividade física (AF) pode prevenir demências foram propostas: diminuição da produção de  $\beta$ -amilóide; aumento da remoção de  $\beta$ -amilóide; melhora da vasculatura cerebral e do fluxo sanguíneo; redução de processos inflamatórios no cérebro; melhorias no sono, humor e melhora dos outros fatores de risco cardiovascular (ISO-MARKKU P, et al., 2022). Foi evidenciado que as práticas físicas são fundamentais para a saúde neuronal e que o exercício físico regular pode reduzir o risco de desenvolver a doença de Alzheimer em até 50%, além de retardar o

declínio funcional em pessoas com comprometimento cognitivo (PEIXOTO, CTDS, 2021). Por isso, os exercícios físicos são considerados uma ferramenta eficaz para a otimização do processamento cerebral e para a redução do declínio funcional e cognitivo, durante o envelhecimento (DOMINGUES, MCP, MELLO, RFD, 2022). Dessa forma, estimular uma pessoa idosa a praticar exercícios físicos pode atuar como uma forma de prevenção do declínio cognitivo, tanto em idosos robustos, como nos que já apresentam um comprometimento cognitivo inicial. (FILHO, CMM, 2021).

Dito isso, é importante ressaltar a complexidade dos quadros demenciais, que possuem diversos fatores de risco. Apesar disso, são tidos como possíveis mecanismos protetores cerebrais: praticar exercícios físicos regularmente, ter vínculos sociais bem estabelecidos, manter uma alimentação saudável, desenvolver atividades intelectuais e cuidar da saúde vascular. É importante ressaltar que melhorar a qualidade de vida dos idosos com comprometimento da saúde mental é de suma importância, principalmente com inclusão de atividades físicas, alimentação balanceada e lazer. Nesse sentido, atenção psicossocial realizada em grupo pelos familiares e paciente podem estimular a socialização, dentro de uma clínica ampliada, promovendo ao paciente maior funcionalidade e autonomia. (PEIXOTO CTDS, 2021).

Nesse contexto, o processo de envelhecimento pode trazer consigo diversas doenças e fragilidades relacionadas ao estilo de vida. Porém, os modelos de exercícios físicos aplicados em idosos têm se mostrado eficientes em reduzir essas condições clínicas, não só melhorando a função cognitiva, mas também prevenindo a perda motora associada ao envelhecimento. (MORENO LDD e CHAGAS PR, 2020). A manutenção de uma boa saúde física, por meio da promoção e prevenção à saúde, é crucial, para prevenir doenças cognitivas, com redução do risco estimado em cerca de 28%. Portanto, a promoção e a prevenção de hábitos saudáveis desponta como uma estratégia custo-efetiva, para redução do declínio funcional e comprometimento cognitivo. (PEIXOTO CTDS, 2021).

Outro estudo publicado em 2020, avaliou os fatores de risco nas diferentes fases da vida (infância, adulto e idoso). Foi observado que os fatores de risco modificáveis seriam responsáveis por 40% dos casos de demências em todo o mundo. Em outras palavras, foi estimado que 40% dos casos de demência deixariam de existir, caso esses fatores de risco fossem modificados, ao longo da trajetória dos indivíduos. O potencial de prevenção é alto e pode ser ainda maior, em países de baixa e média renda, onde ocorrem mais demências (LIVINGSTON G, et al., 2020).

Na infância, o fator de risco avaliado foi a escolaridade; na fase adulta, hipertensão, obesidade, perda auditiva, traumatismo cranioencefálico e uso indevido de álcool; no idoso, foram avaliados o tabagismo, depressão, inatividade física, isolamento social, diabetes e poluição do ar. O risco avaliado no início da vida (nas pessoas com menos de 45 anos), como escolaridade baixa, afetam a reserva cognitiva. Os fatores de risco da vida adulta (45-65 anos) e no idoso (acima de 65 anos) representam insultos cerebrais, que favorecem as doenças neurodegenerativas. Em resumo, o combate à baixa escolaridade, ao baixo nível cultural, à pobreza e à desigualdade consiste na principal estratégia para a redução dos quadros demenciais (LIVINGSTON G, et al., 2020).

Em se avaliando somente os casos de DA, são considerados fatores de risco: obesidade, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e hipercolesterolemia. Foi observado que um alto índice de massa corporal (IMC) foi significativamente associado à demência e que o maior IMC correlacionou-se ao aparecimento de alterações generalizadas na substância branca periventricular em idosos, o que poderia ser responsável por alterações estruturais no cérebro (LI XY, et al., 2019). Em uma metanálise realizada em 2019, a hipertensão foi fortemente associada a um maior risco de demências. A hipertensão pode causar alterações na estrutura e função do cérebro, causando o remodelamento dos vasos sanguíneos cerebrais, reduzindo a perfusão cerebral, diminuindo a taxa de depuração de beta-amilóide e diminuindo a densidade sináptica, causando comprometimento do hipocampo. Além de, por si só, ser um fator de aumento do risco cardiovascular. A análise de subgrupo evidenciou que, conforme aumentam os níveis pressóricos, também aumenta o risco de demências: Para PAS > 160mmHg, evidenciou-se RR, 1,72; 95% CI: 1,25-2,37, I<sup>2</sup> = 39%, p = 0,16. E para 140 ≤ PAS < 160 mmHg, RR, 1,72; 95% CI: 1,25-2,37,

I<sup>2</sup> = 39%, p = 0,16) (LI XY, et al., 2019). A diabetes mellitus também se associa aos quadros demenciais, através de diversos mecanismos fisiopatológicos em potencial: aumento do risco de doença vascular; aumento da resistência à insulina; promoção de inflamação; variações súbitas dos níveis de glicose plasmática. Em metanálise realizada em 2019, foram incluídos cinco estudos, que investigaram essa associação. Foi observado que indivíduos com diabetes (glicemia de jejum > 126 mg/dl ou 6,99 mmol/L) na meia-idade tiveram um risco 69% maior de desenvolver demência quando idosos (RR, 1,69; IC 95%: 1,38- 2,07, I<sup>2</sup> = 69%, p < 0,01) (LI XY, et al., 2019).

Embora o mecanismo permaneça obscuro, o metabolismo anormal do colesterol foi associado a um risco aumentado de demência. O resultado combinado de 4 estudos mostrou RR de 1,57 (95% CI: 1,19- 2,07, I<sup>2</sup> = 0%, p = 0,78). O colesterol muito elevado (> 251mg/dl ou 6,49 mmol/L) foi associado a aumento de 57% no risco de demência (LI XY, et al., 2019). Com base nesses dados, é possível se fazer uma recomendação acerca da indicação de se manter ativo, fisicamente, intelectualmente e socialmente, embora existam poucas evidências para definição de uma única estratégia, que previna a demência. Embora as mudanças de estilo de vida sejam de difícil adesão e algumas associações possam não ser puramente causais, os indivíduos certamente se beneficiarão com as intervenções propostas (LIVINGSTON G, et al., 2020).

Portanto, é preciso reiterar que nunca é cedo demais e nunca é tarde demais no curso da vida para a prevenção da demência: o combate aos riscos se dá em todas as fases da vida. É necessário que sejam desenvolvidas políticas públicas, com enfoque na redução dos fatores de risco em cada uma das fases da vida. Para isso, deve ser garantida a educação de qualidade, na infância. Na vida adulta, medidas que promovam um estilo de vida saudável, com prevenção de traumatismo craniano, diminuição do consumo de álcool, bom controle da hipertensão arterial. Interromper o tabagismo, mesmo mais tardiamente no curso de vida, está associado com redução da agressão cerebral e deve ser uma medida incentivada. O tabagismo passivo possui uma associação menos clara com a demência, mas, mesmo assim, muitos países restringiram essa exposição. Além disso, políticas ambientais que visem reduzir a poluição no ar também se fazem importantes (LIVINGSTON G, et al., 2020).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, cuidados específicos são necessários para que os indivíduos com DA possam ter uma melhor qualidade de vida e para que os com tendência à doença, retardem o aparecimento dos sintomas e do declínio funcional. Nesse sentido, devem ser avaliadas as necessidades cognitivas, médicas, psicológicas e sociais e, assim, individualizar o cuidado de cada idoso. A falta de cuidados especializados e de um amplo conhecimento acerca das peculiaridades dos quadros demenciais, comprometem a qualidade de vida e aumentam as complicações a que essa população está sujeita. Diante da complexidade dos quadros demenciais, sobretudo, da DA, é imprescindível que recursos financeiros sejam disponibilizados para a implementação de políticas públicas, que possam prevenir os fatores de risco e promover uma assistência à saúde de qualidade, não apenas aos idosos, mas em todas as fases da vida. Além disso, é necessário que a sociedade e o meio científico se debruçam, cada vez mais, na discussão acerca dos mecanismos fisiopatológicos das demências, forma de prevenção e tratamento, para promover um cuidado mais completo a esses idosos. A aliança entre o meio científico e as políticas públicas se configura como a principal estratégia para o enfrentamento dos desafios que virão, decorrentes do envelhecimento populacional.

## AGRADECIMENTOS E FINANCIAMENTO

Agradecemos ao Diretório Acadêmico Horizontal - Medicina PUC Minas (DAHMP), que estimulou e fomentou a escrita científica dentro da Liga Acadêmica de Geriatria e Gerontologia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (LAGEG), da qual fazemos parte, possibilitando a confecção deste artigo.

**REFERÊNCIAS**

1. ASSUNÇÃO PEP, et al. Atividades físicas e a boa alimentação: uma relação estreita com o tratamento e a prevenção da doença de Alzheimer. *Research, Society and Development*, 2022; 11(16): e278111638069.
2. CAETANO LAO, et al. Alzheimer, sintomas e grupos: uma revisão integrativa. *Revista do NESME*, 2017; 14: 2.
3. CAO L, et al. Dietary Patterns and Risk of Dementia: a Systematic Review and Meta-Analysis of Cohort Studies. *Mol Neurobiol.*, 2016; 53(9): 6144-6154.
4. CAMELLI P, et al. Tratamento da demência: recomendações do Departamento Científico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia. *Dement Neuropsychol.*, 2022; 16(3 Suppl. 1): 88-10.
5. CARVALHO ATDF, et al. A sobrecarga dos cuidadores de idosos e sua influência na agressão aos portadores de Alzheimer. *Brazilian Journal of Health Review*, 2020; 3(2): 1798–1805.
6. DOMINGUES MCP e MELLO RFD. Os impactos da atividade física sobre a Doença de Alzheimer em idosos, PR. Dissertação (Educação Física) Centro Universitário Internacional Uninter, 2022; 18p.
7. FILHO CMM. O uso da atividade física como ferramenta no combate ao Alzheimer. Dissertação (Mestrado em Gerontologia Social Aplicada) - Faculdade de Filosofia e Ciências Sociais Aplicadas, Braga, 2021, 46p.
8. GAIDESKI F, et al. Impacto da cognição, funcionalidade e força de indivíduos com doença de Alzheimer sobre a qualidade de vida do cuidador. *Acta Fisiatr.*, 2021; 28(1): 22-29.
9. ISO-MARKKU P, et al. Physical activity as a protective factor for dementia and Alzheimer's disease: systematic review, meta-analysis and quality assessment of cohort and case-control studies. *British Journal of Sports Medicine*, 2022; 56: 701-709.
10. JÚNIOR MSDS, et al. Desenvolvimento de uma aplicação móvel com exercícios lúdicos para prevenção da Alzheimer. *Braz. J. of Develop.*, 2020; 6(7): 49262-49271.
11. LI XIAO-YING, et al. Midlife Modifiable Risk Factors for Dementia: A Systematic Review and Meta-analysis of 34 Prospective Cohort Studies. *Curr Alzheimer Res.*, 2019; 16(14): 1254-1268.
12. LIVINGSTON G, et al. Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. *Lancet*, 2020; 396: 413–46.
13. LOPEZ JAS, et al. Alzheimer's disease. *Handbook of Clinical Neurology*, 2019; 167: 231-255.
14. MARTINS LB, et al. The link between nutrition and Alzheimer's disease: from prevention to treatment. *Neurodegenerative disease management*, 2021; 11: 2.
15. MATTOS EMB e KOVÁCS MJ. Tratamento da demência: recomendações do Departamento Científico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia. *Psicologia USP*, 2020; 31: e180023.
16. MORENO LDD e CHAGAS PR. Exercício físico: um aliado para a qualidade de vida do idoso com Alzheimer. *Brazilian Journal of Development*, 2020; 66139–66145.
17. NITZSCHE BO, et al. Doença de Alzheimer: novas diretrizes para o diagnóstico. *Rev Med Minas Gerais*, 2015; 25(2): 237-243.
18. PEIXOTO CTDS. Saúde mental: um enfoque voltado à prevenção da demência de Alzheimer. *International Journal of Health Management*, 2021; 7: 3.
19. ROSA ADL, et al. Physical exercise in the prevention and treatment of Alzheimer's disease. *Journal of Sport and Health Science*, 2020; 9(5): 394-404.
20. SCHILLING LP, et al. Diagnóstico da doença de Alzheimer: recomendações do Departamento Científico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia. *Dement Neuropsychol*, 2022; 16(3 Suppl. 1): 25-39.
21. VENTURA HN, et al. Saúde do idoso com doença de Alzheimer: revisão integrativa. *Rev. pesqui. cuid. Fundam.*, 2018; 10(4): 941-944.
22. WEBER ITS, et al. Nutrição e Doença de Alzheimer no idoso: uma revisão. *Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento*, 2019; 24(3): 45-61.