

ciência plural

ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL COMO FATOR PREVENTIVO DA DOENÇA DE ALZHEIMER: REVISÃO INTEGRATIVA

Healthy lifestyle as a preventive factor for Alzheimer's disease: integrative review

Estilo de vida saludable como factor preventivo de la enfermedad de Alzheimer: revisión integrativa

Giovanna Gesley de Oliveira Lira • Centro Universitário de Patos – UNIFIP/ Paraíba, Brasil • Graduada do Curso de Medicina • E-mail: giovannalira@med.fiponline.edu.br

Kalline Marcelino da Silva Mariz • Centro Universitário de Patos–UNIFIP • Graduada do Curso de Medicina • E-mail: kallinemariz@gmail.com

Luana Lumilla Gurgel Freire • Centro Universitário de Patos–UNIFIP • Graduada do Curso de Medicina • E-mail: luanalumila03@gmail.com

Vithoria Silvestre Candeia • Centro Universitário de Patos–UNIFIP • Graduada do Curso de Medicina • E-mail: vithoriasilvestre@gmail.com

Giovanna Beatriz de Oliveira Guedes • Centro Universitário de Patos–UNIFIP • Graduada do Curso de Medicina • E-mail: giovannaguedes@med.fiponline.edu.br

Milena Nunes Alves de Sousa • UNIFIP • Pró-Reitora de Pós-graduação, Pesquisa e Extensão da UNIFIP • E-mail: milenanunes@fiponline.edu.br

Autora correspondente:

Kalline Marcelino da Silva Mariz • E-mail: kallinemariz@gmail.com

Submetido: 21/12/2023

Aprovado: 24/04/2024

RESUMO

Introdução: A doença de Alzheimer caracteriza-se como uma doença gradativa, e sua evolução é influenciada por inúmeros fatores, tais como: idade avançada, diabetes mellitus, obesidade, tabagismo, dieta inadequada, sedentarismo e depressão.

Objetivo: Identificar os fatores que contribuem para a prevenção da Doença de Alzheimer, relacionando-os com um estilo de vida saudável. **Metodologia:** O presente estudo refere-se a uma Revisão Integrativa de Literatura cuja busca foi feita em base de dados nacionais e internacionais. A partir dos Descritores em Ciências da Saúde em inglês e definida a utilização de operadores booleanos (AND) e (OR) - "HealthyLifestyle" AND "Alzheimer Disease" AND "PrimaryPrevention" OR "DiseasePrevention" AND "NeurodegenerativeDiseases" AND "Neurology" - nas bases de dados National Library of Medicine, Biblioteca Virtual em Saúde, ScientificElectronic Library Online; BioMed Central e Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Resultados:** Os resultados revelaram que, dos 13 artigos selecionados para caracterização geral, quase a metade foi classificada em estudo de revisão sistemática. O ano de maior prevalência foi 2022 e o idioma, a Língua Inglesa. **Conclusões:** Uma alimentação equilibrada, com o consumo de frutas, vegetais, legumes e nozes, foi relacionada a uma diminuição nas probabilidades da doença de Alzheimer. Observou-se que existem relações entre fatores multivariados que podem prevenir ou desencadear a condição clínica.

Palavras-Chave: Demência; Hábitos Saudáveis; Fatores de Risco.

ABSTRACT

Introduction: Alzheimer's disease is characterized as a gradual disease and its evolution is influenced by numerous factors such as: advanced age, diabetes mellitus, obesity, smoking, inadequate diet, sedentary lifestyle and depression.

Purpose: Identify the risk factors that contribute to the prevention of Alzheimer's disease and their relationship with a healthy lifestyle. **Methodology:** This study is an Integrative Literature Review and the search was made in national and international databases. Based on the Health Sciences Descriptors in English and defined using Boolean operators (AND) and (OR) - "HealthyLifestyle" AND "Alzheimer's Disease" AND "Primary Prevention" OR "DiseasePrevention" AND "NeurodegenerativeDiseases" AND "Neurology" - in the National Library of Medicine, Virtual Health Library, ScientificElectronic Library Online; BioMed Central and Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior databases. **Results:** The results revealed that of the 13 selected articles for general characterization, almost half were classified as systematic reviews. The most prevalent year was 2022 and the most prevalent language was English. **Conclusions:** In conclusion, a balanced diet with the consumption of fruit, vegetables, legumes, and nuts has been linked to a reduction in the likelihood of Alzheimer's disease. It was observed that there are relationships with multivariate factors that can prevent or trigger the clinical condition.

Keywords: Dementia; Healthy Habits; Risk Factors.

RESUMEN

Introducción: La enfermedad de Alzheimer se caracteriza por ser una enfermedad gradual y su evolución está influenciada por numerosos factores como: edad avanzada, diabetes mellitus, obesidad, tabaquismo, dieta inadecuada, sedentarismo y depresión.

Objetivo: Identificar los factores de riesgo que contribuyen a la prevención de la enfermedad de Alzheimer y su relación con un estilo de vida saludable. **Metodología:** El presente estudio se refiere a una Revisión Integrativa de la Literatura y se han realizado una búsqueda en las bases de datos nacionales e internacionales. A partir de los Descriptores en Ciencias de la Salud en inglés y se definió el uso de los operadores booleanos (AND) y (OR) - "Healthy Lifestyle" AND "Alzheimer Disease" AND "Primary Prevention" OR "Disease Prevention" AND "Neurodegenerative Diseases" AND "Neurology" - en las bases de datos de National Library of Medicine, Biblioteca Virtual em Saúde, Scientific Electronic Library Online; BioMed Central y Portal de Periódicos de la Coordinación para el Perfeccionamiento del Personal de Nivel Superior.

Resultados: Los resultados demostraron que de los 13 artículos seleccionados para la caracterización general, casi la mitad fue clasificada en un estudio de revisión sistemática. El año con mayor prevalencia fue 2022 y el idioma con mayor prevalencia fue el inglés. **Conclusiones:** Además, una dieta equilibrada con el consumo de frutas, vegetales, legumbres y nueces se relacionó con una disminución de las probabilidades de padecer la enfermedad de Alzheimer. Se observó que existen relaciones con factores multivariados que pueden prevenir o desencadenar la condición clínica.

Palabras clave: Demencia; Hábitos Saludables; Factores de riesgo.

Introdução

As doenças neurodegenerativas caracterizam-se pela perda progressiva de neurônios no sistema nervoso, despertada, muitas vezes, por distúrbios genéticos, mas também por anormalidades proteicas, exposição a substâncias tóxicas e estresse oxidativo. Essas patologias podem apresentar altas taxas de morbidade e provocarem distúrbios físicos e cognitivos ¹, como também, a maioria das demências. Tais demências são classificadas em primárias e secundárias; a título de exemplo, podemos citar a Doença de Alzheimer (DA), descrita como demência primária, que representa aproximadamente 60% dessas patologias².

O Alzheimer caracteriza-se, patologicamente, pela deposição excessiva da β-amilóide no cérebro, proteína obtida pelo processamento da macromolécula precursora do amilóide^{3,4}. DA é um transtorno neurocognitivo que afeta o hipocampo, região do cérebro responsável pela memória, e, posteriormente, atinge outras áreas

cerebrais, como a região do córtex que é essencial para linguagem, raciocínio e percepção ⁵.

Para os autores outrora citado, tal transtorno é a principal causa de demência nos idosos, influenciando diretamente na qualidade de vida deles, pois se trata de um distúrbio neurodegenerativo crônico, incurável e multifatorial. Caracteriza-se como uma doença gradativa, e sua evolução é influenciada por inúmeros fatores, tais como: idade avançada, diabetes mellitus, obesidade, tabagismo, dieta inadequada, sedentarismo e depressão. Na fase leve, a patologia fica evidente devido a sintomas como a perda de memória, prejuízo na aprendizagem e complicações motoras. Já em estágios mais avançados, há um declínio da capacidade cognitiva, motora, executiva e de linguagem.

O estilo de vida saudável, no que tange a exercícios físicos, dieta e hábitos, pode ter efeito direto na modificação do Alzheimer pré-clínico. A prática de exercícios físicos em níveis habituais relaciona-se com uma menor carga de substâncias causadoras da patologia no cérebro - como amiloide cerebral-, bem como, com menores cargas de insulina e triglicérides nesta região. Ademais, a resistência à insulina, que é um fator de diminuição do metabolismo de glicose no córtex e fator de risco para a DA, é modificada com a prática do exercício ⁶.

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), por exemplo, pode ser decorrente de estilos de vida não saudáveis, com ausência da prática de exercício físico e de uma boa alimentação. Esse distúrbio vascular pode levar a lesões celulares desencadeadoras de morte de células nervosas e extravasamento de proteínas - como a b-amiloide causadora da DA - por diminuição da integridade vascular da barreira sangue-cérebro

3.

Outrossim, a angiogênese, a sinaptogênese e a neurogênese são processos estimulados com a prática das atividades físicas, comprovando-se tal fato pelo aumento de astrócitos e neuroblastos com capacidade proliferativa no subgranular-zona do giro denteado do hipocampo - em ratos submetidos à corrida em esteira; bem como, pela diminuição de fatores de risco para doenças vasculares. Ademais, hábitos alimentares saudáveis corroboram para a prevenção da DA, visto que o aumento do HDL - *high-density lipoprotein* - e a diminuição do LDL - *low-density lipoprotein* - reduzem

substancialmente os riscos de lesões que causam o acidente vascular isquêmico e hemorrágico, causadores da falta de suprimento do córtex, e, conseqüentemente, da morte neuronal ⁷.

Pelo exposto, o presente trabalho justifica-se pela alta prevalência e pelo impacto na qualidade de vida que o agravo causa e suas repercussões, objetivando-se, assim, identificar os fatores de risco que contribuem na prevenção da Doença de Alzheimer e a relação desses fatores com um estilo de vida saudável.

Metodologia

O presente estudo refere-se a uma Revisão Integrativa de Literatura (RIL), que favorece a condensação de conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de pesquisas sobre o que se relaciona ao estilo de vida saudável e a prevenção da doença de Alzheimer.

Para o desenvolvimento da RIL, deve-se seguir seis etapas, sendo elas: 1) Elaboração do tema e da questão norteadora; 2) Determinação dos descritores e critérios de elegibilidade; 3) Pesquisa nas bases de dados para seleção e pré-seleção dos estudos; 4) Categorização do material selecionado; 5) Discussão dos resultados e 6) Apresentação ou síntese da revisão ⁸.

A primeira etapa foi respaldada pela escolha do tema e definição da questão norteadora: "quais os fatores do estilo de vida saudável que podem contribuir para a prevenção da doença de Alzheimer?". Na etapa seguinte, foi realizada a pesquisa com base nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) em inglês e definida a utilização de operadores booleanos (AND) e (OR)- "*HealthyLifestyle*" AND "*Alzheimer Disease*" AND "*PrimaryPrevention*" OR "*DiseasePrevention*" AND "*NeurodegenerativeDiseases*" AND "*Neurology*" - nas bases de dados *National Library of Medicine* (PubMed), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *ScientificElectronic Library Online* (SCIELO); BioMed Central (BMC) e Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Periódicos Capes).

Também foram estabelecidos os critérios de inclusão: artigos com texto completo e gratuito, publicados nos últimos 10 anos, e artigos em inglês, português e

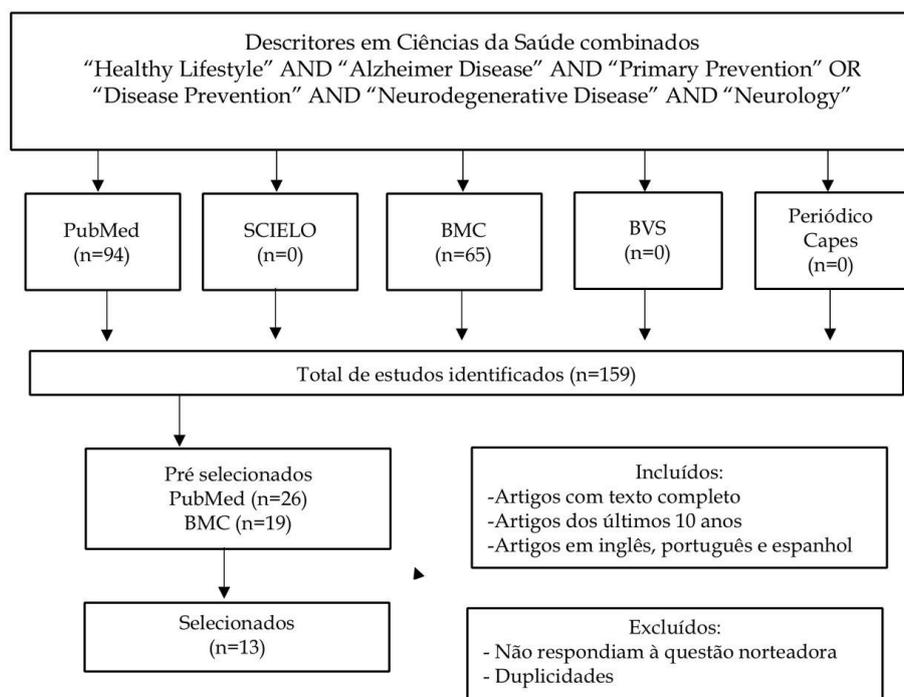
espanhol. Os filtros de exclusão foram artigos duplicados e que não respondiam à questão norteadora.

Na terceira etapa, houve a seleção dos estudos nas bases outrora listadas e que responderam à questão norteadora, sendo, inicialmente, analisados 159 artigos, dos quais 94 foram extraídos da base PubMed e 65 da BMC. Após a aplicação dos limitadores, restaram 13 artigos (Figura 1).

A quarta etapa da composição desta revisão integrativa aponta a categorização dos artigos selecionados a partir da utilização de quadros desenvolvidos no *Microsoft Word*. Foram avaliadas as seguintes variáveis: autores, ano, título, idioma, periódico, tipo de estudo e principais resultados. A partir da análise dos principais resultados, foram destacadas 2 categorias: Estilo de vida como fator contribuinte para prevenção da doença de Alzheimer e Estilo de vida como fator desencadeante da doença de Alzheimer.

Na quinta e sexta etapa, foi realizada uma observação criteriosa, buscando compreender a importância do tema em suas aplicações práticas e a avaliação dos resultados dos estudos, bem como síntese da RIL.

Figura 1. Fluxograma de seleção dos estudos. Patos/PB, 2023.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Resultados

No quadro 1, verificou-se que de 13 artigos selecionados para caracterização geral, 46% (n=6) foram classificados em estudo de Revisão sistemática e 23% (n=3) em Pesquisa de campo, sendo estes de maior prevalência. Ademais, a predominância de idioma dos artigos escolhidos foi o de Língua Inglesa, sendo 100% (n=13), e em relação ao país de origem, foi a Finlândia com 15% (n=2) o de maior predomínio. No que diz respeito ao ano, o de maior relevância foi o ano de 2022 com 15% (n=2). Já no que se refere ao periódico, o mais prevalente foi o “*Alzheimer's Research & Therapy*”, resultando em 30% (n=4).

Quadro 1. Caracterização geral dos artigos selecionados para compor a RIL. Patos/PB, 2023.

Autores (Ano)	Título	Idioma e País	Periódico	Tipo de Estudo
Duzel; Praag; Sendtner (2016) ⁶	Can physical exercise in old age improve memory and hippocampal function? ⁶	Inglês - vários	<i>BRAIN</i>	Revisão sistemática
Hashemiet al. (2023) ⁹	Dietary patterns and the risk of Alzheimer's disease in an elderly Iranian population: a case-control study	Inglês - Irã	<i>Population Health and Nutrition Magazine</i>	Estudo de caso-controle
Mentis et al. (2021) ¹⁰	Non-genetic risk and protective factors and biomarkers for neurological disorders: a meta-umbrella systematic review of umbrella reviews	Inglês - vários	<i>BMC Medicine</i>	Análise sistemática de revisões guarda-chuva (meta-guarda-chuva)
Solchet al. (2022) ¹¹	Mediterranean diet adherence, gut microbiota, and Alzheimer's or Parkinson's disease risk: A systematic review	Inglês - vários	<i>Journal of the Neurological Sciences</i>	Revisão sistemática
Lu et al. (2017) ¹²	Tetramethylpyrazine reverses intracerebroventricular streptozotocin-induced memory deficits by inhibiting GSK-3 β ¹³	Inglês - Estados Unidos	<i>Acta Biochimica et Biophysica Sinica</i>	Estudo experimental
Jiang et al. (2022) ¹³	Effects of Ketogenic Diet on Neuroinflammation in Neurodegenerative Diseases	Inglês - vários	<i>Aging and Disease</i>	Revisão sistemática
Costa et al. (2019) ¹⁴	Supplementation with Curcuma longa Reverses Neurotoxic and Behavioral Damage in Models of Alzheimer's Disease: A Systematic Review	Inglês - vários	<i>Current Neuropharmacology</i>	Revisão sistemática

Crous-Bou <i>et al.</i> (2017) ¹⁵	Alzheimer's disease prevention: from risk factors to early intervention ¹⁷	Inglês - vários	<i>Alzheimer's Research & Therapy</i>	Revisão sistemática
Martins <i>et al.</i> (2018) ¹⁶	Alzheimer's Disease: A journey from Amyloid Peptides and Oxidative Stress; to Biomarker Technologies and Disease Prevention Strategies - Gains from AIBL and DIAN Cohort Studies	Inglês - Austrália Ocidental	<i>Journal of Alzheimer's Disease</i>	Pesquisa de campo
Abdelnour <i>et al.</i> (2022) ¹⁷	Perspectives and challenges in patient stratification in Alzheimer's disease	Inglês - vários	<i>Alzheimer's Research & Therapy</i>	Revisão sistemática
Hall <i>et al.</i> (2019) ¹⁸	Prediction models for dementia and neuropathology in the oldest old: the Vantaa 85+ cohort study	Inglês - Finlândia	<i>Alzheimer's Research & Therapy</i>	Pesquisa de campo
Wang <i>et al.</i> (2021) ¹⁹	Construction of a risk prediction model for Alzheimer's disease in the elderly population	Inglês - Finlândia	<i>Alzheimer's Research & Therapy</i>	Pesquisa de campo
Huang <i>et al.</i> (2023) ²⁰	Associations of cardiovascular risk factors and lifestyle behaviors with neurodegenerative disease: a Mendelian randomization study	Inglês - Europa	<i>Translational Psychiatry</i>	Randomização mendeliana

Fonte: Dados de pesquisa, 2023.

O quadro 2 apresenta a categorização dos estudos quanto ao estilo de vida como fator preventivo e desencadeante. Constatando-se que 46% (n=6) apontam a dieta e 30% (n=4) a atividade física como fator preventivo. E 30% (n=4) destacaram o tabagismo como fator desencadeante.

Quadro 2. Categorização dos estudos selecionados na pesquisa. Patos/PB, 2023.

Categorias	Subcategorias	N	%
Estilo de vida como fator contribuinte para prevenção da doença de Alzheimer	Dieta ^{9,16}	8	61,0
	Atividade física ^{6,10,15-16}	4	30,0
	Sono ^{16,20}	2	15,0
	Vitamina D ^{11,18}	2	15,0
	Atividade cognitiva e intelectual ^{13,15}	2	15,0
	Ensino superior ^{13,15,20}	3	23,0
	Desempenho profissional ^{13,15}	2	15,0
Estilo de vida como fator desencadeante da doença de Alzheimer	Idade avançada ¹⁷⁻¹⁹	3	23,0
	Sexo feminino ¹⁷	1	7,7
	Tabagismo ^{13,15,17,20}	4	30,0
	Consumo excessivo de álcool ¹⁷	1	7,7
	Status econômico ¹⁹	1	7,7
	Estado de saúde ¹⁹	1	7,7
	Risco genético ¹⁹	1	7,7
Baixo contato social ¹⁷	1	7,7	

	Baixa atividade física ¹⁷	1	7,7
	Baixo nível de escolaridade ¹⁷	1	7,7
	Depressão ¹⁷⁻¹⁸	2	15,0
	Deficiência auditiva ¹⁷	1	7,7
	Lesão cerebral traumática ¹⁷	1	7,7
	Doenças crônicas ^{13,15,17}	3	7,7

Fonte: Dados de pesquisa, 2023.

Discussão

Quando se avaliou a relação entre uma dieta equilibrada e a Doença de Alzheimer (DA), observou-se que uma alimentação equilibrada, com consumo de frutas, vegetais, legumes e nozes, foi relacionada a uma diminuição nas probabilidades de DA em idosos⁹. Também foi visto que uma dieta mediterrânea está correlacionada a um menor risco de demência, DA, comprometimento cognitivo, acidente vascular cerebral e doenças neurodegenerativas em geral¹⁰. Corroborando com um outro estudo que detectou uma redução geral de 32% no risco de desenvolvimento da DA ao aderir a uma dieta mediterrânea ¹¹.

A dieta exerce uma influência positiva tanto para amenizar os sintomas da Doença de Alzheimer quanto para a prevenção²¹. Com isso, constatou-se que há influência de uma alimentação protetora sobre a cognição em idosos, concluindo que idosos com maior consumo de frutas e verduras apresentam melhora na função cognitiva. Também foi observado que uma maior ingestão de alimentos ricos em flavonóides (maçã, repolho, uva, brócolis e outros), ao longo da vida, contribui para menores riscos de aparecimento de demências e DA, afirmando a importância do estilo de vida saudável, que inclua práticas alimentares ricas em alimentos naturais¹².

Verificou-se que há dados relacionando os níveis altos de colesterol na dieta com o acúmulo da proteína beta amiloide, uma vez que, o processamento anormal da proteína precursora amiloide (PPA) é modulado pelo colesterol, visto que este possui controle na regulação da PPA, conseqüentemente, a redução dos níveis dele reduzem a formação excessiva amiloidal¹⁴.

Foi comprovado que existe relação entre a dieta cetogênica e a prevenção da DA. Estudos observacionais identificaram vários fatores de risco modificáveis para a doença, fatores estes relacionados a riscos cardiovasculares (diabetes, hipertensão e

obesidade) ou a hábitos de vida (por exemplo, tabagismo, atividade física, dieta, atividade mental e social). Os estudos sugeriram ainda que diferentes tipos de dietas cetogênicas melhoraram significativamente a qualidade de vida e a função diária e aliviaram o comprometimento cognitivo relacionado à DA ¹⁵.

Ainda no que diz respeito aos hábitos alimentares, estudos demonstraram que a cúrcuma previne distúrbios comportamentais, melhorando a capacidade de memória e os déficits cognitivos na DA, sendo ela responsável por desempenhar um papel protetor, diminuindo os níveis de ERO nos neurônios ¹⁶.

No que tange a interferência de doenças crônicas não transmissíveis, e evidenciando que vários fatores de risco são modificáveis para DA e estão principalmente relacionados com fatores de risco cardiovasculares ou hábitos de vida, sugere-se que o diabetes poderia aumentar o risco ao afetar diretamente o acúmulo de A β (β -Amilóide) no cérebro, uma vez que a hiperinsulinemia interrompe a depuração de A β no cérebro ao competir pela enzima que degrada a insulina. Também demonstrou que a atividade cognitiva, social e intelectual, juntamente com o ensino superior e o desempenho profissional, diminuem o risco de declínio cognitivo e demência, aumentando a reserva cognitiva, a capacidade do cérebro de resistir aos efeitos dos danos neuropatológicos ¹⁷.

Ademais, a depuração da proteína β -amilóide pode estar relacionada a privação de sono, que é um dos fatores desencadeantes da DA. Os distúrbios do sono - como a insônia, a apneia obstrutiva do sono e poucas horas de sono - comprometem o metabolismo da proteína ^{18,9}.

No que diz respeito à atividade física, foi constatado que após 3 meses de exercício físico ocorreu mudanças na memória de reconhecimento de objetos complexos⁶. Também foi verificado que uma mudança nos hábitos de vida, com a inclusão de atividade física e uma dieta equilibrada impactam diretamente sobre o declínio cognitivo nas demências, visto que essas mudanças influenciam diretamente sobre o Diabetes, o qual tem sido associado a um risco aumentado de DA, como supracitado ^{17,19}.

A realização de atividades físicas regularmente é um dos fatores protetivos sobre o declínio cognitivo, melhoria da realização das atividades de vida diária e

funções motoras. Com isso, foi analisado em revisões sistemáticas o efeito da atividade física sistematizada sobre aspectos neuropsiquiátricos e cognitivos ²⁰. Este estudo confirmou os benefícios que a atividade física contínua, a qual contribui para melhorar as funções cognitivas de idosos com DA, principalmente a atenção, memória visual e linguagem. Ademais, além da melhora na área cognitiva, é considerável que há melhora no declínio motor (instabilidade postural, aumento do número de quedas etc.). Foram evidenciados, portanto, os efeitos positivos do exercício físico nos aspectos cognitivos e motores em idosos com Alzheimer no estágio inicial, no qual mostraram uma grande melhora em testes cognitivos, sendo o Mini exame do Estado Mental (MEEM) o instrumento de avaliação usado por todos eles ^{15,17}.

Também foi demonstrado que pessoas com Diabetes possuem um risco aumentado para DA, assim como também ocorre uma associação da DA com a idade avançada, levando a um risco maior no desenvolvimento da doença ^{21, 22, 23}.

Com o que diz respeito à relação com idade avançada, a prevalência mundial da DA aumenta dramaticamente com a idade, sendo mais comum em mulheres. A prevalência aumenta de 0,6% no sexo masculino e 0,8% no sexo feminino aos 65 anos de idade até atingir o valor de 36% no sexo masculino e 41% no feminino aos 95 anos de idade. Essa estimativa que se refere à maior prevalência em mulheres é de suma importância para o desenvolvimento de estudos brasileiros sobre o tema, uma vez que a população idosa brasileira é predominantemente feminina ⁴. Assim, temos que à medida que a idade aumenta a frequência relativa da DA também aumenta progressivamente ²⁴.

No tocante ao nível de escolaridade foi visto que um alto nível educacional consegue contribuir para prevenção da deterioração cognitiva, corroborando com outro autor, na qual sua pesquisa constatou que a atividade cognitiva e o ensino superior, diminuem o risco de declínio cognitivo, aumentando a capacidade do cérebro de resistir aos efeitos dos danos neuropatológicos ^{15, 25}.

Em relação ao uso do tabaco, foi verificado em estudos observacionais uma associação entre o tabagismo e o aumento do risco de demência, DA e declínio cognitivo, influenciando na predisposição do Alzheimer, principalmente quando seu

uso é de início precoce, estimando-se que quase 14% dos casos de DA sejam potencialmente atribuíveis ao tabagismo devido à sua alta prevalência ²⁵.

Ainda sobre o hábito do tabagismo, admite-se que o uso do tabaco gera estresse oxidativo e produz radicais livres, resultando em danos celulares. Esses danos, quando ocorridos em células do SNC, corroboram, significativamente, para o desenvolvimento da DA ²⁵. Além disso, o uso em crescimento dos cigarros eletrônicos são geradores de diversos distúrbios, dentre eles, destacam-se as demências, incluindo a Doença de Alzheimer ^{23, 25}.

Os hábitos comportamentais como o consumo de bebida alcoólica, tabagismo, prática de atividade física, como também o uso de suplemento alimentar, presença de doença crônica degenerativa e grau de parentesco com indivíduos com Alzheimer, foram avaliados. Muitos participantes do estudo foram mulheres (83,33%), 54,16% são parentes de segundo grau (irmão/neto) e 45,83% de primeiro grau (filho/a). A mediana de ingestão das vitaminas A, E, B6 e folato e o mineral Zinco ficou abaixo, o que sinaliza consumo inadequado. Nessa pesquisa foi feito um questionário de frequência alimentar que nos confirmou tais resultados, uma vez que a frequência no dia a dia e o consumo dos alimentos fontes dos nutrientes citados também ficou baixo, menos de 70%, ponto de corte usado para avaliar a frequência de consumo. Em relação aos hábitos comportamentais, a maioria realiza atividade física regular (54,16%), não fuma (62,50%) e consome bebida alcoólica (79,16%) sendo o vinho o tipo mais consumido ²⁵. Com isso, mesmo sendo que a maioria tenha hábitos comportamentais saudáveis, eles apresentaram consumo alimentar inadequado dos alimentos com efeito protetor na DA, mostrando a importância da conscientização sobre alimentação saudável como forma de prevenir a condição clínica ^{23, 25}.

As limitações deste estudo incluem a restrição aos idiomas português, inglês e espanhol, o que pode ter excluído estudos relevantes em outras línguas. A seleção dos estudos foi limitada a bases de dados específicas (SciELO, PubMed, Periódicos Capes e BVS), o que pode ter resultado em uma visão parcial das informações disponíveis. Além disso, a escolha das publicações dos últimos 10 anos pode ter excluído estudos anteriores que oferecem perspectivas relevantes.

Conclusões

Considerando que a doença de Alzheimer é um distúrbio neurodegenerativo de causas idiopáticas, o objetivo central deste trabalho foi investigar a relação entre os aspectos de um estilo de vida saudável e a prevenção da doença de Alzheimer. Durante a construção desta revisão, algumas limitações foram observadas, especialmente a escassez de artigos relacionados ao tema e a falta de pesquisas que comprovem os fatores preventivos.

Apesar dessas limitações, foi identificado que existem relações com fatores multivariados que podem prevenir ou desencadear a doença de Alzheimer. Em relação aos fatores preventivos, houve destaque para aspectos dietéticos, prática de atividade física e educação superior. Assim, concluiu-se que há uma relação preventiva entre um estilo de vida saudável e a doença de Alzheimer. No entanto, os estudos disponíveis não são suficientes para afirmar que esses são os únicos fatores de um estilo de vida saudável que podem prevenir a doença. Por outro lado, fatores como tabagismo, idade avançada e depressão são identificados como desencadeantes da doença.

Diante dos prejuízos e impactos na qualidade de vida causados pela doença de Alzheimer, destaca-se a necessidade de mais pesquisas sobre sua prevenção, especialmente em relação a outros fatores preventivos, como níveis de vitamina D, qualidade do sono e desempenho profissional. Dessa forma, busca-se fornecer estudos mais significativos sobre os aspectos preventivos para esse agravo.

Referências

1 Da Paz EG, Mendes DJ, Brito SN, Barbosa WO. Doenças neurodegenerativas em adultos e idosos: um estudo epidemiológico descritivo [internet]. Brasil: Rev. neurociênc.; 2021 [cited 2023 sept 23]; 29:1-11. Available from: <https://doi.org/10.34024/rnc.2021.v29.12348>

2 Loreiro I. Doenças neurodegenerativas [Internet]. Portugal: Psicologia.pt; 2015 [cited 2023 oct 22]. Available from: https://www.psicologia.pt/artigos/ver_artigo.php?codigo=A0990

3 Balbino CS. A influência da alimentação no tratamento da doença de alzheimer / The influence of food in the treatment of alzheimer's disease [internet]. Brasil: Brazilian Journal of Health Review; 2021 [cited 2023 nov 07]; 4(3):10279-93. Available from: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n3-055>

- 4 Oliveira MA, Rolim JC, Nogueira TB, Sousa MN, Rolim LA. Uso dos biomarcadores plasmáticos na otimização do diagnóstico precoce do Alzheimer [internet]. Brasil: Revista Brasileira Multidisciplinar; 2021 [cited 2023 nov 07]; 24(1): 200-209. Available from: <https://doi.org/10.25061/2527-2675/ReBraM/2021.v24i1.814>
- 5 Zanotto LF, Pivatto VA, Pinculini AP, Adami ER. Doença de Alzheimer: um estudo de caso sobre o transtorno neurocognitivo que mais afeta idosos [internet]. Brasil: Revbrasgeriatrgerontol; 2023 [cited 2023 nov 07]; e230012-2. Available from: <https://doi.org/10.1590/1981-22562023026.230012.pt>
- 6 Duzel E, van Praag H, Sendtner M. Can physical exercise in old age improve memory and hippocampal function? [internet] Brain; 2016 [cited 2023 nov 07]; 139(3): 662-73. Available from: <https://doi.org/10.1093/brain/awv407>
- 7 Brucki SM. Does prevention for Alzheimer's disease exist? [internet]. Brasil: Dement. neuropsychol.; 2009 [cited 2023 nov 07]; 3(3):209-13. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1980-57642009DN30300006>
- 8 Sousa MN, Bezerra AL, Egypto IA. Trilhando o caminho do conhecimento: o método de revisão integrativa para análise e síntese da literatura científica [internet]. Brasil: Observatorio de laeconomíalatinoamericana; 2023 [cited 2023 nov 07]; 21(10):18448-83. Available from: <https://doi.org/10.55905/oelv21n10-212>
- 9 Hashemi R, Vahabi Z, Rasekhi H, Shiraseb F, Amini M. Dietary patterns and the risk of Alzheimer's disease in an elderly Iranian population: a case-control study [internet]. J. health popul. nutr.; 2023 [cited 2023 oct 19]; 42(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s41043-023-00398-y>
- 10 Mentis AF, Dardiotis E, Efthymiou V, Chrousos GP. Non-genetic risk and protective factors and biomarkers for neurological disorders: a meta-umbrella systematic review of umbrella reviews [internet]. BMC Medicine; 2021 [cited 2023 oct 19]; 19(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s12916-020-01873-7>
- 11 Solch RJ, Aigbogun JO, Voyiadjis AG, Talkington GM, Darensbourg RM, O'Connell S, et. al. Mediterranean diet adherence, gut microbiota, and Alzheimer's or Parkinson's disease risk: A systematic review [internet]. Journal of the Neurological Sciences; 2022 [cited 2023 oct 19]; 434:120166. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jns.2022.120166>
- 12 Almeida LS, Zupi AP. Abordagem nutricional na doença de Alzheimer: uma revisão de literatura [internet]. Brasil: E-Acadêmica; 2022 [cited 2023 nov 07]; 3(2):e0632134. Available from: <https://doi.org/10.52076/eacad-v3i2.134>
- 13 Lu F, Li X, Li W, Wei K, Yao Y, Zhang Q, et. al. Tetramethylpyrazine reverses intracerebroventricular streptozotocin-induced memory deficits by inhibiting GSK-

3β [internet]. Acta Biochimica Et Biophysica Sinica; 2017 [cited 2023 oct 19]; 49(8):722–8. Available from: <https://doi.org/10.1093/abbs/gmx059>

14 Sampaio FM. Dislipidemia como fator de risco para o desenvolvimento da doença de Alzheimer: Revisão Sistemática [internet]. Brasil: Universidade Federal da Bahia; 2016 [cited 2023 nov 07]. Available from: <http://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/21308>

15 Jiang Z, Yin X, Wang M, Chen T, Wang Y, Gao Z, et. al. Effects of Ketogenic Diet on Neuroinflammation in Neurodegenerative Diseases [internet]. Aging and Disease; 2022 [cited 2023 nov 07]; 13(4):1146–65. Available from: <https://doi.org/10.14336/AD.2021.1217>

16 Costa IM, Freire MA, Cavalcanti JR, Araújo DP, Norrara B, Rosa IM, et. al. Supplementation with Curcuma longa Reverses Neurotoxic and Behavioral Damage in Models of Alzheimer’s Disease: A Systematic Review [internet]. Current Neuropharmacology; 2019 [cited 2023 oct 19]; 17(5):406–21. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29338678/>

17 Crous-Bou M, Minguillón C, Gramunt N, Molinuevo JL. Alzheimer’s disease prevention: from risk factors to early intervention [internet]. Alzheimer’s Research & Therapy; 2017 [cited 2023 oct 19]; 9(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s13195-017-0297-z>

18 Tourinho FS, Silva GV, Bologna GT, Almeida BC, Andrade JP, Toledo SL, et. al. A relação entre a privação do sono e a doença de Alzheimer: uma revisão integrativa [internet]. Arq. ciências saúde UNIPAR; 2023 [cited 2023 Nov 07]; 27(5):2745–57. Available from: <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v27i5.2023-039>

19 Martins RN, Villemagne V, Sohrabi HR, Chatterjee P, Shah TM, Verdile G, et. al. Alzheimer’s Disease: A Journey from Amyloid Peptides and Oxidative Stress, to Biomarker Technologies and Disease Prevention Strategies – Gains from AIBL and DIAN Cohort Studies [internet]. Journal of Alzheimer’s Disease; 2018 [cited 2023 oct 19]; 62(3):965–92. Available from: DOI: [10.3233/JAD-171145](https://doi.org/10.3233/JAD-171145)

20 Glisoi SF, Silva TM, Santos-Galduróz RF. Efeito do exercício físico nas funções cognitivas e motoras de idosos com doença de Alzheimer. Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica [Internet]. Brasil: RevSocBrasClin Med; 2018 [cited 2023 nov 07]; 16(3):184-9. Available from: <https://www.sbcm.org.br/ojs3/index.php/rsbcm/article/view/366/328>

21 Abdelnour C, Agosta F, Bozzali M, Fougère B, Iwata A, Nilforooshan R, et. al. Perspectives and challenges in patient stratification in Alzheimer’s disease [internet]. Alzheimer’s Research & Therapy; 2022 Aug [cited 2023 oct 19]; 14(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s13195-022-01055-y>

22 Hall A, Pekkala T, Polvikoski T, van Gils M, Kivipelto M, Lötjönen J, et. al. Prediction models for dementia and neuropathology in the oldest old: the Vantaa 85+

cohort study [internet]. *Alzheimer's Research & Therapy*; 2019 [cited 2023 oct 19]; 11(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s13195-018-0450-3>

23 Wang L, Li P, Hou M, Zhang X, Cao X, Li H. Construction of a risk prediction model for Alzheimer's disease in the elderly population [internet]. *BMC Neurology*; 2021 [cited 2023 oct 19]; 21(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s12883-021-02276-8>

24 Souza ÉR, Monteiro M, Gonçalves FR. Doença de Alzheimer, gênero e saúde: reflexões sobre o lugar da diferença na produção neurocientífica [internet]. *Brasil: Saúde e Sociedade*; 2022 [cited 2023 nov 07]; 31:e220048pt. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902022220048pt>

25 Huang LY, Ou YN, Yang YX, Wang ZT, Tan L, Yu JT. Associations of cardiovascular risk factors and lifestyle behaviors with neurodegenerative disease: a Mendelian randomization study [internet]. *Translational Psychiatry*; 2023 [cited 2023 oct 19]; 13(1):267. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41398-023-02553-9>