



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

ABORDAGENS DIETÉTICAS E A PREVENÇÃO DO AVANÇO DOS SINTOMAS DA DOENÇA DE ALZHEIMER

DIETARY APPROACHES AND PREVENTION OF THE ADVANCEMENT OF SYMPTOMS OF ALZHEIMER'S DISEASE

ENFOQUES DIETÉTICOS Y PREVENCIÓN DE LA PROGRESIÓN DE LOS SÍNTOMAS DE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER

Leticia Giselly Alves da Rocha¹, Genevievly Almeida Castro¹, Eduarda Lopes da Silva¹, Patrícia Scheucher Auad Oliveira¹, Xisto Sena Passos², Caroline Castro de Araújo³

e4124477

<https://doi.org/10.47820/recima21.v4i12.4477>

PUBLICADO: 12/2023

RESUMO

Objetivo: Analisar as evidências científicas relacionadas ao uso do ômega-3 no tratamento da Doença de Alzheimer (DA). **Metodologia:** Para a realização deste estudo, foi conduzida uma pesquisa bibliográfica de natureza descritiva e qualitativa. Foram selecionados artigos originais publicados em revistas indexadas em bases de dados em português e inglês, relacionados à suplementação de ômega-3 no tratamento da DA. Foram excluídos artigos de revisão narrativa, descritiva, integrativa e sistemática com meta-análise, bem como aqueles não alinhados com o tema. **Resultados:** A análise crítica dos estudos selecionados demonstrou que a suplementação com ômega-3 pode ser benéfica na redução do risco de desenvolvimento da DA e na desaceleração da progressão dos sintomas em pacientes já diagnosticados. A ação neuroprotetora do DHA, em particular, está associada à manutenção do metabolismo lipídico cerebral, à regulação de processos de neurotransmissão e à redução do estresse oxidativo. **Conclusão:** Com base nas evidências científicas analisadas, o uso do ômega-3, especialmente o DHA, emerge como uma possível abordagem terapêutica promissora na gestão da Doença de Alzheimer. A suplementação com ômega-3 pode desempenhar um papel significativo na prevenção e tratamento dessa condição neurodegenerativa. No entanto, é necessário realizar mais estudos clínicos para consolidar essas descobertas e estabelecer diretrizes claras para seu uso na prática clínica.

PALAVRAS-CHAVE: Ômega-3. Doença de Alzheimer. Ácido docosahexaenoico (DHA), neuroproteção. Suplementação dietética.

ABSTRACT

Objective: The present study aims to analyze the scientific evidence related to the use of omega-3 in the treatment of Alzheimer's Disease (AD). **Methodology:** To carry out this study, a descriptive and qualitative bibliographic research was conducted. Original articles published in journals indexed in databases in Portuguese and English related to omega-3 supplementation in the treatment of AD were selected. Narrative, descriptive, integrative and systematic review articles with meta-analysis, as well as those not aligned with the theme, were excluded. **Results:** Critical analysis of the selected studies demonstrated that omega-3 supplementation may be beneficial in reducing the risk of developing AD and slowing the progression of symptoms in patients already diagnosed. The neuroprotective action of DHA, in particular, is associated with the maintenance of brain lipid metabolism, the regulation of neurotransmission processes, and the reduction of oxidative stress. **Conclusion:** Based on the scientific evidence analyzed, the use of omega-3, especially DHA, emerges as a possible promising therapeutic approach in the management of Alzheimer's Disease. Omega-3 supplementation may play a significant role in the prevention and treatment of this neurodegenerative condition. However, further clinical

¹ Alunas do curso de Graduação em Nutrição da Universidade Paulista – UNIP.

² Doutor em Medicina Tropical pela Universidade Federal de Goiás. Professor Titular do Curso de Fisioterapia da Universidade Paulista - UNIP.

³ Doutora em Ciências da Ciências da Saúde da Universidade Federal de Goiás. Professora Adjunta do Curso de Nutrição da Universidade Paulista - UNIP.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ABORDAGENS DIETÉTICAS E A PREVENÇÃO DO AVANÇO DOS SINTOMAS DA DOENÇA DE ALZHEIMER
Letícia Giselly Alves da Rocha, Genevievly Almeida Castro, Eduarda Lopes da Silva, Patrícia Scheucher Auaud Oliveira,
Xisto Sena Passos, Caroline Castro de Araújo

studies are needed to consolidate these findings and establish clear guidelines for their use in clinical practice.

KEYWORDS: *Omega-3. Alzheimer's Disease. Docosahexaenoic acid (DHA). Neuroprotection. Dietary supplementation.*

RESUMEN

Objetivo: El presente estudio tiene como objetivo analizar la evidencia científica relacionada con el uso de omega-3 en el tratamiento de la Enfermedad de Alzheimer (EA). Metodología: Para llevar a cabo este estudio se realizó una investigación bibliográfica descriptiva y cualitativa. Se seleccionaron artículos originales publicados en revistas indexadas en bases de datos en portugués e inglés relacionados con la suplementación con omega-3 en el tratamiento de la EA. Se excluyeron los artículos de revisión narrativa, descriptiva, integrativa y sistemática con metaanálisis, así como aquellos no alineados con el tema. Resultados: El análisis crítico de los estudios seleccionados demostró que la suplementación con omega-3 puede ser beneficiosa para reducir el riesgo de desarrollar EA y retrasar la progresión de los síntomas en pacientes ya diagnosticados. La acción neuroprotectora del DHA, en particular, se asocia con el mantenimiento del metabolismo de los lípidos cerebrales, la regulación de los procesos de neurotransmisión y la reducción del estrés oxidativo. Conclusión: Con base en la evidencia científica analizada, el uso de omega-3, especialmente DHA, surge como un posible enfoque terapéutico prometedor en el manejo de la enfermedad de Alzheimer. La suplementación con omega-3 puede desempeñar un papel importante en la prevención y el tratamiento de esta afección neurodegenerativa. Sin embargo, se necesitan más estudios clínicos para consolidar estos hallazgos y establecer pautas claras para su uso en la práctica clínica.

PALABRAS CLAVE: *Omega-3. Enfermedad de Alzheimer. Ácido docosahexaenoico (DHA). Neuroprotección. Suplementación dietética.*

INTRODUÇÃO

A Doença de Alzheimer (DA) é uma doença categorizada como uma afecção neurodegenerativa progressiva, dentre as consequências dessa doença estão a perda de memória, tremores, irritação, dificuldade de concentração, alteração no sono, entre outras consequências(1). Sua maior incidência se dá em indivíduos com idade por volta de 60 anos, e acontece de forma tardia, tendo piora do quadro com o decorrer dos anos, porém, a Doença de Alzheimer também se configura de forma precoce em pessoas com a faixa de idade de 40 anos(2),

De acordo com pesquisas sobre a DA, é comprovado que nutrientes imunomoduladores, como os ácidos graxos tendem a auxiliar na melhora de quadros clínicos(3). Esse fato ocorre tendo em vista que podem ser encontrados na massa cinzenta, ácidos graxos poli-insaturados, tais como o ácido docosahexaenoico eicosapentaenoico, e desapentaenoico(3,4), que atuam nas células cerebrais, tendo função estrutural e cerebral(3). Também exercem papel nos processos fisiológicos, tais como o controle da neuroinflamação e a formação de memória(3).

No processo de envelhecimento há uma redução nas concentrações de ácidos graxos presentes no tecido nervoso, havendo a necessidade de serem suplementados e recuperados com o ácido hexaenoico (DHA). Este é um ácido do tipo ômega 3, com características neuroprotetoras e está relacionado com a manutenção do metabolismo lipídico cerebral, transdução de sinal e mecanismos



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ABORDAGENS DIETÉTICAS E A PREVENÇÃO DO AVANÇO DOS SINTOMAS DA DOENÇA DE ALZHEIMER
Letícia Giselly Alves da Rocha, Genevievly Almeida Castro, Eduarda Lopes da Silva, Patrícia Scheucher Auad Oliveira,
Xisto Sena Passos, Caroline Castro de Araújo

de neurotransmissão, além de reduzir metabólicos do ácido araquidônico e estresse oxidativo, portanto, desempenhando um papel na prevenção da DA(5).

Este estudo teve por objetivo descrever as evidências científicas acerca do uso do ômega 3 na doença de Alzheimer.

REVISÃO DA LITERATURA

A caracterização da doença de Alzheimer

A DA é uma condição neurodegenerativa progressiva e irreversível, sendo a forma mais comum de demência em idosos. Ela é caracterizada clinicamente por um declínio cognitivo gradual, afetando funções executivas, memória, linguagem, habilidades visuoespaciais e comportamento, com impacto significativo na funcionalidade diária do paciente(7). O processo patológico subjacente envolve a acumulação de placas de proteína beta-amiloide e emaranhados de proteína Tau no cérebro, resultando em perda de células nervosas e disfunção sináptica(8).

A prevalência da DA está em constante crescimento, devido ao envelhecimento populacional e aos avanços na detecção precoce e no diagnóstico. Estima-se que mais de 55 milhões de pessoas em todo o mundo tenham demência, com a maioria dos casos associados à doença(9). No Brasil, acha-se que haja cerca de 1,2 milhão de pessoas com demência, sendo a DA a principal causa desse quadro(9),

O diagnóstico da DA é complexo e baseia-se na análise de sintomas clínicos, exames neurológicos, avaliação cognitiva e neuroimagem. Atualmente, não existe uma cura para a DA, apenas terapias para aliviar os sintomas e desacelerar a progressão da doença. O tratamento visa principalmente melhorar a qualidade de vida dos pacientes e de seus cuidadores(2),

A etiologia da DA ainda não está completamente esclarecida, mas fatores genéticos, ambientais e estilo de vida estão implicados no seu desenvolvimento. Mutações nos genes APP, PSEN1 e PSEN2 estão associadas à forma precoce da DA, enquanto o gene APOE ϵ 4 está relacionado à forma tardia da doença(10),

A prevenção e o controle da DA são focos de intensas pesquisas. Acredita-se que a adoção de um estilo de vida saudável, incluindo uma dieta equilibrada, atividade física regular, controle da pressão arterial e as concentrações de colesterol, além da estimulação cognitiva, possa ajudar a reduzir o risco de desenvolver a doença(11).

Desse modo, a doença de Alzheimer representa um desafio crescente para a saúde pública, dadas suas implicações socioeconômicas e o impacto profundo na qualidade de vida dos indivíduos afetados e de suas famílias. A pesquisa contínua é fundamental para entender melhor os mecanismos subjacentes da doença, desenvolver métodos de diagnóstico precoces e identificar alvos terapêuticos eficazes.

Os fatores genéticos têm um papel crucial na susceptibilidade e na progressão da doença de Alzheimer. Mutações em genes específicos estão associadas a formas raras e precoce da doença,



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ABORDAGENS DIETÉTICAS E A PREVENÇÃO DO AVANÇO DOS SINTOMAS DA DOENÇA DE ALZHEIMER
Letícia Giselly Alves da Rocha, Genevievly Almeida Castro, Eduarda Lopes da Silva, Patrícia Scheucher Auad Oliveira,
Xisto Sena Passos, Caroline Castro de Araújo

como os genes APP, PSEN1 e PSEN2. Por exemplo, a mutação no gene APP pode levar ao aumento da produção de peptídeos beta-amiloide, contribuindo para o acúmulo dessas placas no cérebro(2),

Além das mutações genéticas raras, o gene APOE $\epsilon 4$ é o principal fator genético de risco para a forma tardia e mais comum da doença de Alzheimer. Portadores da variante APOE $\epsilon 4$ têm um risco aumentado de desenvolver a doença e em uma idade mais jovem em comparação com os não portadores. A presença de uma ou duas cópias do alelo APOE $\epsilon 4$ está associada a uma maior deposição de beta-amiloide e pode afetar a função sináptica(1).

Além dos fatores genéticos, os fatores epigenéticos também desempenham um papel significativo na patogênese da doença de Alzheimer. As alterações epigenéticas, como metilação do DNA, modificações pós-translacionais de histonas e RNAs não codificadores, podem influenciar a expressão gênica e colaborar para o desenvolvimento e progressão da doença(1),

Estudos recentes têm demonstrado que alterações epigenéticas podem afetar diretamente os genes envolvidos no metabolismo do beta-amiloide e tau, proteínas associadas à DA. A metilação do promotor do gene BACE1, que codifica uma enzima envolvida na formação de beta-amiloide, está associada ao aumento da expressão do gene e ao acúmulo de beta-amiloide no cérebro(12),

Além disso, modificações epigenéticas podem estar envolvidas na regulação da expressão de genes relacionados à inflamação e ao estresse oxidativo, processos que desempenham um papel crucial na progressão da DA. A metilação do gene que codifica a enzima SIRT1, que está envolvida na regulação da resposta inflamatória, pode favorecer para a neuroinflamação na DA(13),

A interação entre fatores genéticos e epigenéticos na doença de Alzheimer é complexa e ainda não completamente compreendida. Pesquisas futuras devem se concentrar em elucidar as vias epigenéticas que regulam os genes envolvidos na patogênese da DA e como essas modificações podem ser potencialmente alvo de intervenções terapêuticas.

Ômega 3

O ácido graxo ômega-3, uma classe de ácidos graxos poli-insaturados, tem sido objeto de intensas pesquisas devido aos seus potenciais benefícios para a saúde humana. Os principais componentes do ômega-3 incluem o ácido eicosapentaenoico (EPA), o ácido docosa-hexaenoico (DHA) e o ácido alfa-linolênico (ALA). O ALA é encontrado em fontes vegetais, como sementes de linhaça, chia e nozes, enquanto o EPA e o DHA são predominantes em fontes marinhas, como peixes gordurosos(14).

Esses ácidos graxos desempenham um papel crucial no organismo humano, especialmente na estrutura e função de membranas celulares, processos inflamatórios, desenvolvimento do sistema nervoso central, saúde cardiovascular, entre outros. A capacidade do ômega-3 de modular a inflamação tem sido objeto de estudo em diversas condições, incluindo doenças cardiovasculares, artrite reumatoide, asma e distúrbios neurológicos(13).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ABORDAGENS DIETÉTICAS E A PREVENÇÃO DO AVANÇO DOS SINTOMAS DA DOENÇA DE ALZHEIMER
Letícia Giselly Alves da Rocha, Geneviev Almeida Castro, Eduarda Lopes da Silva, Patrícia Scheucher Auad Oliveira,
Xisto Sena Passos, Caroline Castro de Araújo

O DHA, em particular, é um componente essencial na estrutura de fosfolípidios de membranas celulares, especialmente no cérebro e na retina. Estudos sugerem que a suplementação de DHA pode ter efeitos benéficos no desenvolvimento cognitivo e na função cerebral em diferentes fases da vida, desde o período pré-natal até a idade adulta(15).

Além dos efeitos benéficos no sistema nervoso, o ômega-3 também demonstra ter impacto positivo na saúde cardiovascular. A ingestão de EPA e DHA está associada à redução do risco de doenças cardíacas, incluindo arritmias cardíacas, triglicerídeos séricos elevados, pressão arterial alta e aterosclerose(14).

Apesar dos benefícios amplamente reconhecidos do ômega-3, é fundamental manter um equilíbrio adequado entre ômega-3 e ômega-6, outro tipo de ácido graxo poli-insaturado. O excesso de ômega-6 em relação ao ômega-3 pode promover a inflamação crônica, sendo importante atentar para a proporção adequada desses ácidos graxos na dieta(16).

A necessidade de ômega-3 varia em diferentes fases da vida e em condições específicas de saúde. As recomendações dietéticas e a suplementação devem ser individualizadas para garantir que as necessidades sejam atendidas de maneira adequada e segura(17).

Portanto, o ômega-3 é um componente vital para a saúde humana, exercendo efeitos benéficos em diversas áreas, incluindo sistema nervoso central e cardiovascular. No entanto, é importante considerar a fonte e a dosagem apropriada para garantir benefícios ótimos e equilibrar sua ingestão com outros ácidos graxos essenciais.

Diversos estudos têm investigado o potencial do ômega-3 no tratamento e prevenção da DA. O ácido docosa-hexaenoico (DHA), em particular, é abundante nas membranas celulares do cérebro e está envolvido em processos neuroprotetores. O DHA é um dos componentes estruturais mais importantes do cérebro e da retina, representando cerca de 40% dos ácidos graxos poli-insaturados presentes na retina e aproximadamente 15-20% dos ácidos graxos presentes no córtex cerebral(18).

Estudos clínicos têm demonstrado que a suplementação com ômega-3, especialmente com DHA, pode ter efeitos benéficos na função cerebral e cognitiva em indivíduos saudáveis e em pacientes com DA. A suplementação com DHA mostrou melhora no desempenho cognitivo em idosos saudáveis e, em pacientes com DA, observou-se uma redução no declínio cognitivo(14).

No entanto, é fundamental considerar as doses recomendadas de ômega-3 para obter benefícios terapêuticos na DA. De acordo com as diretrizes nutricionais brasileiras(17), a ingestão diária de EPA e DHA para adultos saudáveis deve ser de 250 mg. Em casos específicos, como a DA, doses mais elevadas podem ser necessárias para alcançar resultados clínicos significativos.

Estudos recentes sugerem que doses mais altas de ômega-3 podem ser benéficas no contexto da DA. Por exemplo, destaca-se que "doses mais elevadas de ômega-3, na faixa de 1 a 2 gramas por dia, têm sido associadas a melhorias na cognição e na função cerebral em indivíduos com DA." Além disso, as evidências apontam que a combinação de EPA e DHA pode ter efeitos sinérgicos na proteção cerebral(15).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ABORDAGENS DIETÉTICAS E A PREVENÇÃO DO AVANÇO DOS SINTOMAS DA DOENÇA DE ALZHEIMER
Letícia Giselly Alves da Rocha, Geneviev Almeida Castro, Eduarda Lopes da Silva, Patrícia Scheucher Auad Oliveira,
Xisto Sena Passos, Caroline Castro de Araújo

Em suma, a suplementação com ômega-3, especialmente com o ácido docosa-hexaenoico (DHA), pode representar uma estratégia terapêutica promissora no tratamento da doença de Alzheimer. No entanto, são necessários mais estudos para definir com precisão as doses ideais de ômega-3, levando em consideração fatores como estágio da doença, perfil do paciente e duração do tratamento.

Microbiota e Doença de Alzheimer

A microbiota, conjunto de microrganismos que habitam um determinado ambiente, tem sido objeto de intensas investigações em diversas áreas da ciência, incluindo a saúde humana. Nos últimos anos, estudos têm sugerido que a microbiota intestinal, um dos principais componentes da microbiota humana, pode desempenhar um papel fundamental em doenças neurológicas, como a DA. A DA, caracterizada por deterioração cognitiva progressiva e perda de funções cognitivas, é a forma mais comum de demência e representa um desafio para a saúde pública mundial.

A relação entre a microbiota intestinal e a DA tem sido explorada em pesquisas recentes, buscando compreender se há uma possível influência da microbiota no desenvolvimento e progressão da doença. A microbiota intestinal pode influenciar a função cerebral por meio de várias vias, incluindo a produção de metabólitos, a regulação do sistema imunológico e a modulação do eixo intestino-cérebro. Tais vias, por sua vez, podem desempenhar um papel crucial no contexto da DA(14)

No entanto, é fundamental reconhecer que a relação entre microbiota intestinal e a DA ainda está em estágios iniciais de compreensão, e são necessárias mais pesquisas para elucidar completamente essa interação complexa. Há diversos fatores a serem considerados, como a composição da microbiota, a influência de dietas e estilos de vida, e as características genéticas individuais, que podem modular essa relação.

A aplicação dessas descobertas no contexto clínico pode representar uma promissora abordagem terapêutica para a DA. O uso de probióticos, por exemplo, pode ser uma estratégia para modular a microbiota intestinal em indivíduos com DA, visando a melhoria de sintomas e a desaceleração da progressão da doença(14).

Em conclusão, a microbiota intestinal emerge como um componente relevante no cenário da Doença de Alzheimer. Estudos recentes têm apontado para a influência significativa da microbiota no processo neuropatológico e na neuroinflamação associada à Doença de Alzheimer. No entanto, são necessárias mais pesquisas para compreender completamente essa relação e traduzir esses conhecimentos em estratégias terapêuticas eficazes para o tratamento da Doença de Alzheimer.

DISCUSSÃO

A DA é a forma mais comum de demência e representa uma preocupação crescente de saúde pública em nível global. Trata-se de uma enfermidade neurodegenerativa progressiva que afeta principalmente idosos, levando à perda progressiva de funções cognitivas, prejuízo funcional e



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ABORDAGENS DIETÉTICAS E A PREVENÇÃO DO AVANÇO DOS SINTOMAS DA DOENÇA DE ALZHEIMER
Letícia Giselly Alves da Rocha, Genevievly Almeida Castro, Eduarda Lopes da Silva, Patrícia Scheucher Auad Oliveira,
Xisto Sena Passos, Caroline Castro de Araújo

alterações comportamentais. Atualmente, não há cura para a DA, mas pesquisas têm investigado diversas estratégias para sua prevenção e tratamento, sendo a suplementação com ômega-3 uma área de interesse promissora(2).

Os ácidos graxos poli-insaturados ômega-3, como o ácido eicosapentaenoico (EPA) e o ácido docosahexaenoico (DHA), são fundamentais para o funcionamento adequado do sistema nervoso central e desempenham um papel importante na saúde cerebral. Diversos estudos têm investigado a possível relação entre a suplementação com ômega-3 e a prevenção ou retardo da progressão da DA(14).

O ômega 3 possui propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes que podem contribuir para a proteção do cérebro contra danos oxidativos e inflamatórios, processos frequentemente associados à patogênese da DA. Além disso, o DHA, em particular, é um componente estrutural importante das membranas celulares cerebrais e está envolvido na função sináptica e na plasticidade neuronal, podendo ter um efeito benéfico na comunicação entre os neurônios(13).

A suplementação com ômega-3 em pacientes com DA leve a moderada. Os resultados sugeriram que a suplementação diária de ácidos graxos ômega-3 pode retardar a deterioração cognitiva em pacientes com DA, indicando um efeito positivo da intervenção dietética(15).

Embora os resultados desses estudos sejam promissores, é importante ressaltar que mais pesquisas são necessárias para entender completamente o impacto da suplementação com ômega-3 no contexto da DA. Aspectos como dose, tempo de suplementação, perfil dos pacientes e estágio da doença devem ser considerados para uma abordagem terapêutica mais precisa.

MÉTODO

Este estudo constitui uma pesquisa de natureza bibliográfica, apresentando um caráter descritivo e qualitativo. A abordagem segue as linhas de pesquisas já estabelecidas (6). Para a identificação da literatura relevante, foram selecionados artigos originais publicados em revistas indexadas em bases de dados, tanto em português quanto em inglês. Essas fontes foram escolhidas com base na sua pertinência ao tema em foco, que trata dos da utilização da suplementação com ômega-3 nos quadros clínicos de Alzheimer.

Foram removidos da coleta, os dados que incluíam artigos de revisão narrativa, descritiva, integrativa e sistemática com meta-análise, bem como artigos provenientes de fontes jornalísticas. Também foram excluídos aqueles que não estavam alinhados com o tema em questão, como os que abordavam diferentes condições médicas ou que careciam de informações de significância relevante.

As informações deste estudo foram obtidas por meio da consulta a diversas fontes de pesquisa, incluindo a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), a *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), o Google Acadêmico e o site do *National Center for Biotechnology Information* (NCBI), utilizando a base de dados do PubMed. A seleção criteriosa envolveu a escolha de artigos publicados nos últimos 5 anos, com foco em informações teóricas de relevância direcionadas ao tema. A estratégia de busca empregou os



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ABORDAGENS DIETÉTICAS E A PREVENÇÃO DO AVANÇO DOS SINTOMAS DA DOENÇA DE ALZHEIMER
Letícia Giselly Alves da Rocha, Genevievyy Almeida Castro, Eduarda Lopes da Silva, Patrícia Scheucher Auad Oliveira,
Xisto Sena Passos, Caroline Castro de Araújo

Descritores de Ciências da Saúde (DeCS), abordando termos como “ômega-3”, “Alzheimer”, “sistema nervoso” e “doenças neurodegenerativas”. Para a otimização da busca, foram incorporados os operadores booleanos *AND* e *OR*, utilizando suas versões em português no Google Acadêmico. A pesquisa foi conduzida por meio da combinação inteligente dos descritores e operadores booleanos, resultando em conjuntos relevantes de resultados, tais como a combinação de ômega-3 *AND* Alzheimer *OR* doenças neurodegenerativas, entre outras combinações. Para análise dos artigos, foi feita primeiramente, a leitura dos títulos, e conforme foram escolhidos, foi realizada a leitura do resumo, seguida da introdução. Os artigos ligados ao tema, que respondiam aos objetivos propostos, foram então selecionados para a elaboração deste estudo.

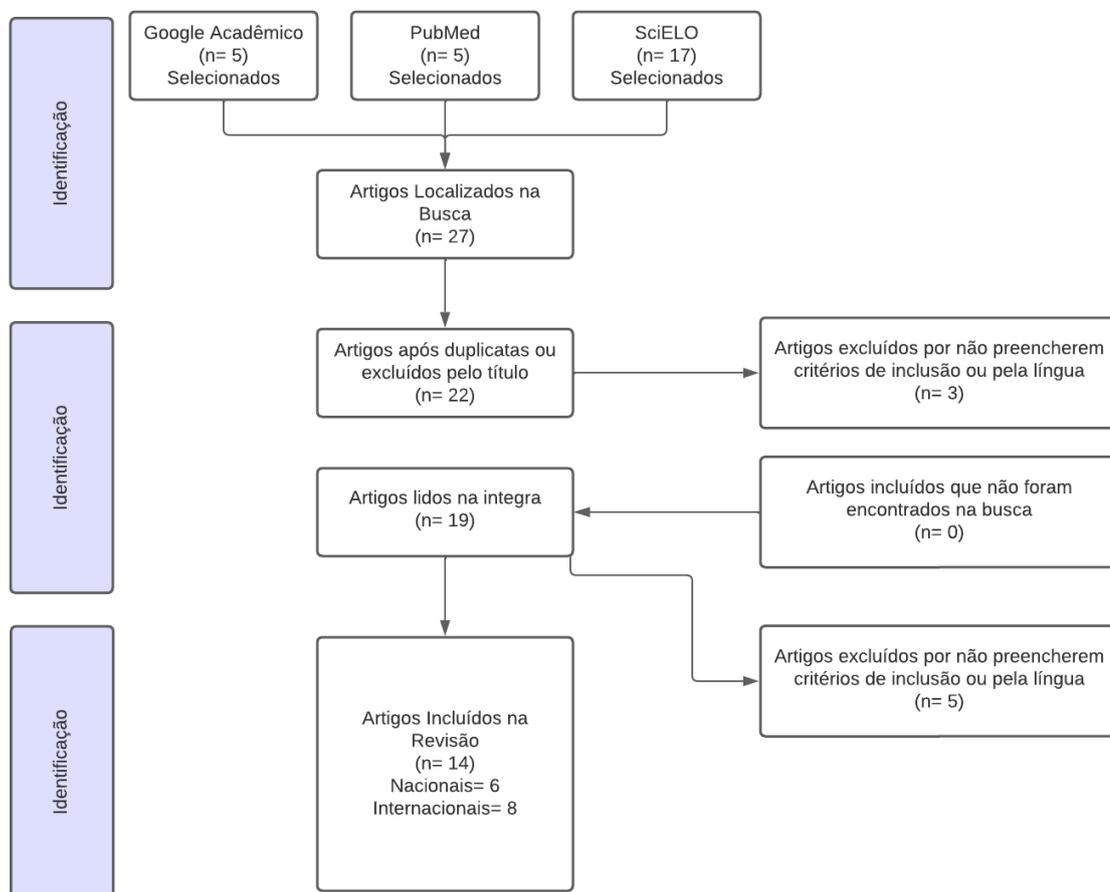
O presente trabalho trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada no período março a setembro de 2023. Inicialmente, a seleção dos artigos se deu a partir da aplicação dos filtros anteriormente descritos, resultando em um total de 27 artigos. Após a leitura do título e exclusão das duplicatas 22 artigos seguiram no processo de seleção de resultados. Desse total, três (3) artigos foram excluídos após a leitura da conclusão e resumo por não corresponderem aos critérios de inclusão. Ao final, dez (10) artigos foram lidos na íntegra, sendo que os dez (10) são artigos internacionais e foram incluídos na revisão.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ABORDAGENS DIETÉTICAS E A PREVENÇÃO DO AVANÇO DOS SINTOMAS DA DOENÇA DE ALZHEIMER
Letícia Giselly Alves da Rocha, Genevievly Almeida Castro, Eduarda Lopes da Silva, Patrícia Scheucher Auad Oliveira,
Xisto Sena Passos, Caroline Castro de Araújo

Figura 1 - Diagrama de fluxo do processo de busca de literatura, com os resultados da pesquisa e o processo de seleção de estudos sobre associações entre a doença de Alzheimer e a suplementação de ômega 3



Fonte: Modelo adaptado de Page *et al.* (2021)

CONSIDERAÇÕES

O presente estudo apresentou uma revisão da literatura sobre a doença de Alzheimer, o ácido graxo ômega-3 e sua possível relação com a microbiota intestinal. A doença de Alzheimer é uma condição neurodegenerativa complexa que representa um desafio significativo para a saúde pública em todo o mundo. Seus impactos profundos na qualidade de vida dos indivíduos afetados e suas famílias destacam a necessidade contínua de pesquisa e estratégias de prevenção e tratamento.

A suplementação com ômega-3, uma classe de ácidos graxos poli-insaturados, foi explorada como uma abordagem potencialmente benéfica na gestão da doença de Alzheimer. Os ácidos graxos ômega-3, especialmente o ácido docosa-hexaenoico (DHA), desempenham um papel vital na estrutura e função cerebral, além de possuírem propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes. Estudos indicaram que a suplementação com ômega-3 pode ter efeitos benéficos no desenvolvimento cognitivo e na função cerebral, sugerindo seu potencial para retardar a deterioração cognitiva em pacientes com DA.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ABORDAGENS DIETÉTICAS E A PREVENÇÃO DO AVANÇO DOS SINTOMAS DA DOENÇA DE ALZHEIMER
Letícia Giselly Alves da Rocha, Genevievly Almeida Castro, Eduarda Lopes da Silva, Patrícia Scheucher Auad Oliveira,
Xisto Sena Passos, Caroline Castro de Araújo

Além disso, a microbiota intestinal, um componente essencial do organismo humano, surgiu como um novo campo de investigação em relação à DA. Pesquisas recentes exploraram a possível influência da microbiota intestinal no desenvolvimento e progressão da doença. A perturbação da microbiota intestinal foi associada ao acúmulo de placas de proteína beta-amiloide, uma característica neuropatológica comum na DA, indicando uma possível interação entre o microbioma e a fisiopatologia da doença.

No entanto, é fundamental reconhecer que tanto a relação entre a suplementação com ômega-3 e a DA quanto a interação entre microbiota intestinal e a DA estão em estágios iniciais de compreensão. São necessárias mais pesquisas para elucidar completamente essas relações complexas, considerando diversos fatores, como composição da microbiota, de dietas, dos estilos de vida e das características genéticas individuais.

Diante desse cenário, é evidente a necessidade de estudos futuros bem delineados e de ensaios clínicos controlados para avaliar de forma mais precisa o potencial terapêutico do ômega-3 e a modulação da microbiota intestinal como estratégias no manejo da doença de Alzheimer. Uma abordagem multidisciplinar e integrada, que combine conhecimentos da neurologia, nutrição e microbiologia, é essencial para avançar na compreensão e no tratamento dessa doença neurodegenerativa de grande impacto global. O esforço contínuo de pesquisa nessa área é crucial para desenvolver intervenções eficazes e melhorar a qualidade de vida dos indivíduos afetados por essa condição debilitante.

REFERÊNCIAS

1. Yiannopoulou KG, Papageorgiou SG. Current and Future Treatments in Alzheimer Disease: An Update. *J Cent Nerv Syst Dis.* 29 jan 2020;12:117957352090739.
2. Sereniki A, Vital MABF. A doença de Alzheimer: aspectos fisiopatológicos e farmacológicos. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul.* 2008;30(1 suppl).
3. McNamara RK, Asch RH, Lindquist DM, Krikorian R. Role of polyunsaturated fatty acids in human brain structure and function across the lifespan: An update on neuroimaging findings. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids.* set 2018;136:23–34.
4. Youdim KA, Martin A, Joseph JA. Essential fatty acids and the brain: possible health implications. *International Journal of Developmental Neuroscience.* 15 jul 2000;18(4–5):383–99.
5. Costa PJ, Silva MM da, Guedes JP. Os efeitos do uso do ômega 3 no tratamento de pacientes com Alzheimer. *Research, Society and Development.* 18 nov 2021;10(15):e239101522654.
6. Antônio C. Gil. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa.* São Paulo: Editora Atlas; 2017. p. 1–128.
7. Alzheimer's disease facts and figures. *Alzheimer's & Dementia.* 23 mar 2021;17(3):327–406.
8. Reisberg B, Shulman MB, Torossian C, Leng L, Zhu W. Outcome over seven years of healthy adults with and without subjective cognitive impairment. *Alzheimer's & Dementia.* Jan 2010;6(1):11–24.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ABORDAGENS DIETÉTICAS E A PREVENÇÃO DO AVANÇO DOS SINTOMAS DA DOENÇA DE ALZHEIMER
Letícia Giselly Alves da Rocha, Genevievly Almeida Castro, Eduarda Lopes da Silva, Patrícia Scheucher Auad Oliveira,
Xisto Sena Passos, Caroline Castro de Araújo

9. Prince M, Bryce R, Albanese E, Wimo A, Ribeiro W, Ferri CP. The global prevalence of dementia: A systematic review and metaanalysis. *Alzheimer's & Dementia*. jan 2013;9(1):63.
10. Ojopi EPB, Bertocini AB, Dias Neto E. Apolipoproteína E e a doença de Alzheimer. *Archives of Clinical Psychiatry (São Paulo) [Internet]*. 2004;31(1):26–33. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010160832004000100005&lng=pt&nrm=iso&tlng=en
11. Bherer L, Erickson KI, Liu-Ambrose T. A Review of the Effects of Physical Activity and Exercise on Cognitive and Brain Functions in Older Adults. *J Aging Res*. 2013;2013:1–8.
12. Vasquez FJ de A. Explorando o papel dos RNAs longos não codificadores na doença de Alzheimer. [Ribeirão Preto]: Universidade de São Paulo; 2022.
13. Calder PC. Marine omega-3 fatty acids and inflammatory processes: Effects, mechanisms and clinical relevance. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Molecular and Cell Biology of Lipids*. abr 2015;1851(4):469–84.
14. Kris-Etherton PM, Harris WS, Appel LJ. Fish Consumption, Fish Oil, Omega-3 Fatty Acids, and Cardiovascular Disease. *Circulation*. 19 nov 2002;106(21):2747–57.
15. Martin CA, Almeida VV de, Ruiz MR, Visentainer JEL, Matshushita M, Souza NE de, et al. Ácidos graxos poliinsaturados ômega-3 e ômega-6: importância e ocorrência em alimentos. *Revista de Nutrição*. dez 2006;19(6):761–70.
16. Simopoulos AP. The importance of the ratio of omega-6/omega-3 essential fatty acids. *Biomedicine & Pharmacotherapy*. out 2002;56(8):365–79.
17. Ministério da Saúde. Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde [Internet]. 2014. 1–158 p. Disponível em: www.saude.gov.br/bvs
18. Bueno Zanardo P, Cláudia Bernardes Spexoto M, Fernandes Coutinho V, Bueno Zanardo -Rua Professor Mendes Pimentel P, Santa Adélia J, Paulo S. Benefícios do Ômega-3 (-3) na doença de Alzheimer Benefits of omega-3 (-3) in Alzheimer's disease Endereço para Correspondência. *Revisão Neurociências Revista Inova Saúde, Criciúma*. 2014;3.
19. Ahmed RM, Irish M, Kam J, van Keizerswaard J, Bartley L, Samaras K, et al. Quantifying the Eating Abnormalities in Frontotemporal Dementia. *JAMA Neurol*. 1 dez 2014;71(12):1540.