

Alimentação como fator de proteção da doença de Alzheimer

Food as a protective factor against Alzheimer's disease

La comida como factor protector contra la enfermedad de Alzheimer

Recebido: 29/09/2020 | Revisado: 29/09/2020 | Aceito: 01/10/2020 | Publicado: 03/10/2020

Erica Priulli

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1401-1643>

Universidade Federal do Tocantins, Brasil

E-mail: ericapriulli@hotmail.com

Caroline Roberta Freitas Pires

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1427-7276>

Universidade Federal do Tocantins, Brasil

E-mail: carolinerfpires@mail.uft.edu.br

Thais Cesar Mariotto Cezar

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8954-6584>

Faculdade Assis Gurgacz, Brasil

E-mail: thamariotto@fag.edu.br

Resumo

A doença de Alzheimer (DA) caracteriza-se como uma síndrome neurodegenerativa que leva à perda das funções cognitivas e ocasiona comprometimento progressivo das atividades do dia-a-dia. Estudos tem demonstrado que a alimentação pode ter efeito neurológico protetor e redução do risco de desenvolver a DA. O objetivo desse estudo foi apresentar os principais nutrientes envolvidos na proteção da DA. Os principais nutrientes associados à prevenção da DA identificados nesse estudo são as vitaminas do complexo B, vitamina C, D e E, ômega 3 e selênio. Os mecanismos de proteção destes nutrientes à demência e ao retardo do declínio cognitivo estão associados ao seu poder antioxidante, papel no funcionamento dos neurotransmissores, diminuição dos níveis de homocisteína entre outros. Observou-se a importância da intervenção nutricional precoce no manejo da DA, o acompanhamento de portadores de DA com equipe multidisciplinar, bem como a utilização de métodos específicos de diagnóstico nutricional com o objetivo de prevenir os efeitos da DA.

Palavras-chave: Doença de alzheimer; Nutrição; Idoso; Avaliação nutricional; Antioxidantes.

Abstract

Alzheimer's disease (AD) is characterized as a neurodegenerative syndrome that leads to loss of cognitive functions and causes progressive impairment of day-to-day activities. Studies have shown that eating can have a neurological protective effect and reduce the risk of developing AD. The objective of this study was to present the main nutrients involved in the protection of AD. The main nutrients associated with AD prevention identified in this study are the B vitamins, vitamin C, D and E, omega 3 and selenium. The protection mechanisms of these nutrients against dementia and delayed cognitive decline are associated with their antioxidant power, role in the functioning of neurotransmitters, decreased homocysteine levels, among others. It was observed the importance of early nutritional intervention in the management of AD, the monitoring of AD patients with a multidisciplinary team, as well as the use of specific methods of nutritional diagnosis in order to prevent the effects of AD.

Keywords: Alzheimer's disease; Nutrition; Elderly; Nutritional assessment; Antioxidants.

Resumen

La enfermedad de Alzheimer (EA) se caracteriza por ser un síndrome neurodegenerativo que conduce a la pérdida de las funciones cognitivas y provoca un deterioro progresivo de las actividades cotidianas. Los estudios han demostrado que comer puede tener un efecto protector neurológico y reducir el riesgo de desarrollar EA. El objetivo de este estudio fue presentar los principales nutrientes involucrados en la protección de la EA. Los principales nutrientes asociados con la prevención de la EA identificados en este estudio son las vitaminas B, la vitamina C, D y E, los omega 3 y el selenio. Los mecanismos de protección de estos nutrientes frente a la demencia y el retraso cognitivo están asociados a su poder antioxidante, papel en el funcionamiento de neurotransmisores, disminución de los niveles de homocisteína, entre otros. Se observó la importancia de la intervención nutricional precoz en el manejo de la EA, el seguimiento de los pacientes con EA con un equipo multidisciplinar, así como el uso de métodos específicos de diagnóstico nutricional para prevenir los efectos de la EA.

Palabras clave: Enfermedad de alzheimer; Nutrición; Anciano; Valoración nutricional; Antioxidantes.

1. Introdução

Demências são doenças neurodegenerativas, progressivas e heterogêneas nos seus aspectos etiológicos, clínicos e neuropatológicos. O diagnóstico de demência deve ser fundamentado em exames clínicos, laboratoriais, de imagem e, quando possível, em aplicação de testes neuropsicológicos por profissional especializado. A mais conhecida dessas condições é a doença de Alzheimer (DA) (Hordonho et al., 2016).

O diagnóstico correto permite um prognóstico da evolução da demência, o que é fundamental para o planejamento alimentar do paciente, isto nem sempre acontece, pois os familiares tendem a tribuir alguns sintomas iniciais da DA ao processo de envelhecimento (Hordonho et al., 2016).

Estima-se que 46,8 milhões de pessoas em todo o mundo apresentam atualmente demência, com estimativa de chegar em 74,7 milhões em 2030 e a 131,5 milhões em 2050. O total de casos novos de demência a cada ano no mundo é de quase 9,9 milhões, o que significa um diagnóstico a cada três segundos (Prince et al., 2015).

Demência e envelhecimento não são sinônimos. Alterações cognitivas leves, como lentidão no processamento das informações, podem ser encontradas no envelhecimento normal, porém não podem ser progressivas ou incapacitantes. Após os 65 anos a taxa de demência tendem a ser o dobrar a cada 5 anos, sendo assim, a idade um fator de risco para a DA. No Brasil, estima-se que hajam 1,2 milhões de portadores de DA, e que a cada ano surjam mais 100 mil casos (Hordonho et al., 2016).

A DA é uma das demências mais comuns no mundo chegando a 70% dos casos. Ela se caracteriza como uma síndrome neurodegenerativa que leva à perda das funções cognitivas (memórias, pensamentos e linguagens) e ocasiona comprometimento progressivo das atividades do dia-a-dia. A doença progride com o passar do tempo e ainda não existe nenhuma intervenção clínica que possa prevenir o seu aparecimento ou curá-la. Vários estudos têm relacionado a alimentação à diminuição do risco de desenvolver a DA (Bigueti et al., 2018).

Atenta-se para a importância da dieta na prevenção ou fator de proteção no desenvolvimento de transtornos cognitivos, visto que é conhecida a associação entre funções cognitivas e alimentação. Já está estabelecido que uma alimentação saudável aliada à uma boa qualidade de vida resulta na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis (Sant'ana et al., 2018).

O objetivo desse artigo foi realizar considerações pertinentes à conduta nutricional indicada para pacientes com demências, sobretudo àqueles com DA bem como discorrer sobre os principais nutrientes que podem auxiliar na prevenção desta doença.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo exploratório, do tipo revisão de literatura integrativa, realizado entre os meses de Julho e Setembro de 2020. Para a coleta de dados foi realizado um levantamento nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), PubMed e Google Acadêmico. Para as buscas, foram utilizados os seguintes termos em português e em inglês: Alzheimer, Nutrição, Nutrientes, Avaliação nutricional, Desnutrição e Demência. A revisão integrativa de literatura tem como finalidade sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um tema, de maneira sistemática, ordenada e abrangente. É denominada integrativa porque fornece informações amplas sobre um assunto (Pereira et al., 2018).

Foram consideradas publicações realizadas a partir do ano de 2015. Os artigos que anteriores a 2015 ou que os artigos cujos assuntos não atendiam a proposta desse trabalho não foram considerados nessa pesquisa.

3. Resultados e Discussão

Alguns estudos relacionam a DA com aumento das necessidades energéticas, que na maioria das vezes não é suprida, ocasionando redução de peso do paciente e sarcopenia. Além disso uma dieta rica em colesterol e gorduras saturadas, baixa ingestão de fibras, frutas e vegetais leva a uma maior chance de desenvolvimento de DA, sendo uma alimentação equilibrada em macro e micronutrientes de crucial importância (Campos et al., 2020).

Alguns métodos de Avaliação Nutricional são bastante úteis realizados para detectar as carências e desnutrição no idoso, como a aplicação da Mini Avaliação Nutricional (MAN) e o Recordatório de 24 horas (Campos et al., 2020). Na Figura 1, é possível visualizar a MAN completa.

Figura 1. Mini Avaliação Nutricional completa.

Apelido:		Nome:		
Sexo:	Idade:	Peso, kg:	Altura, cm:	Data:

Responda à secção "triagem", preenchendo as caixas com os números adequados. Some os números da secção "triagem". Se a pontuação obtida for igual ou menor que 11, continue o preenchimento do questionário para obter a pontuação indicadora de desnutrição.

Triagem

A Nos últimos três meses houve diminuição da ingesta alimentar devido a perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou deglutir?
 0 = diminuição grave da ingesta
 1 = diminuição moderada da ingesta
 2 = sem diminuição da ingesta

B Perda de peso nos últimos 3 meses
 0 = superior a três quilos
 1 = não sabe informar
 2 = entre um e três quilos
 3 = sem perda de peso

C Mobilidade
 0 = restrito ao leito ou à cadeira de rodas
 1 = deambula mas não é capaz de sair de casa
 2 = normal

D Passou por algum stress psicológico ou doença aguda nos últimos três meses?
 0 = sim 2 = não

E Problemas neuropsicológicos
 0 = demência ou depressão graves
 1 = demência ligeira
 2 = sem problemas psicológicos

F Índice de Massa Corporal = peso em kg / (estatura em m)²
 0 = IMC < 19
 1 = 19 ≤ IMC < 21
 2 = 21 ≤ IMC < 23
 3 = IMC ≥ 23

Pontuação da Triagem (subtotal, máximo de 14 pontos)
 12-14 pontos: estado nutricional normal
 8-11 pontos: sob risco de desnutrição
 0-7 pontos: desnutrido
 Para uma avaliação mas detalhada, continue com as perguntas G-R

Avaliação global

G O doente vive na sua própria casa (não em instituição geriátrica ou hospital)
 1 = sim 0 = não

H Utiliza mais de três medicamentos diferentes por dia?
 0 = sim 1 = não

I Lesões de pele ou escaras?
 0 = sim 1 = não

References
 1. Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. *J Nutr Health Aging*. 2006; **10**:466-465.
 2. Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). *J Gerontol*. 2001; **56A**: M366-377
 3. Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? *J Nutr Health Aging*. 2006; **10**:466-487.
 © Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners
 © Nestlé, 1994, Revision 2009. N67200 12/99 10M
 Para maiores informações: www.mna-elderly.com

J Quantas refeições faz por dia?
 0 = uma refeição
 1 = duas refeições
 2 = três refeições

K O doente consome:
 • pelo menos uma porção diária de leite ou derivados (leite, queijo, iogurte)? sim não
 • duas ou mais porções semanais de leguminosas ou ovos? sim não
 • carne, peixe ou aves todos os dias? sim não
 0.0 = nenhuma ou uma resposta «sim»
 0.5 = duas respostas «sim»
 1.0 = três respostas «sim»

L O doente consome duas ou mais porções diárias de fruta ou produtos hortícolas?
 0 = não 1 = sim

M Quantos copos de líquidos (água, sumo, café, chá, leite) o doente consome por dia?
 0.0 = menos de três copos
 0.5 = três a cinco copos
 1.0 = mais de cinco copos

N Modo de se alimentar
 0 = não é capaz de se alimentar sozinho
 1 = alimenta-se sozinho, porém com dificuldade
 2 = alimenta-se sozinho sem dificuldade

O O doente acredita ter algum problema nutricional?
 0 = acredita estar desnutrido
 1 = não sabe dizer
 2 = acredita não ter um problema nutricional

P Em comparação com outras pessoas da mesma idade, como considera o doente a sua própria saúde?
 0.0 = pior
 0.5 = não sabe
 1.0 = igual
 2.0 = melhor

Q Perímetro braquial (PB) em cm
 0.0 = PB < 21
 0.5 = 21 ≤ PB ≤ 22
 1.0 = PB > 22

R Perímetro da perna (PP) em cm
 0 = PP < 31
 1 = PP ≥ 31

Avaliação global (máximo 16 pontos)
Pontuação da triagem
Pontuação total (máximo 30 pontos)

Avaliação do Estado Nutricional

de 24 a 30 pontos estado nutricional normal
 de 17 a 23,5 pontos sob risco de desnutrição
 menos de 17 pontos desnutrido

Fonte: Hordonho et al., (2016).

A MAN contempla uma triagem inicial composta por questões numeradas de A a F (Figura 1), que oferece informações sobre a redução da ingesta alimentar, perda de peso, mobilidade, stress psicológico recente e IMC. A etapa seguinte composta pelas questões de G

a R, contempla uma avaliação global da saúde do idoso, que contempla informações associadas a uso de medicamento, estilo de vida, lesões na pele, mobilidade, avaliação dietética, auto avaliação do paciente sobre seu estado de saúde e por fim avaliação antropométrica. Segundo do Maués et al., (2018), a MAN associada aos métodos de avaliação nutricional tradicionais oferece um diagnóstico nutricional precoce do estado do idoso (60>anos) hospitalizado.

Uma alimentação equilibrada rica em fibras e micronutrientes como vitamina B12, B6 e ômega 3, pode diminuir os riscos de doenças degenerativas. No entanto, é comum que idosos realizem poucas refeições ao dia, ou as substitua por alimentos mais práticos e de pouca densidade nutricional, especialmente em micronutrientes, como muitos dos industrializados, por múltiplos fatores, como residir sozinhos, problemas odontológicos, disfagia, baixa renda, depressão, dentre outros. Esse hábito alimentar dificilmente garante uma ingestão adequada, qualitativa ou quantitativamente (Campos et al., 2020).

Segundo Weber et al. (2019), alguns nutrientes parecem ser promissores na prevenção e redução da progressão da DA, como as vitaminas C e E e selênio, pelo seu papel antioxidante, além destas, as vitaminas B9 e B12, especialmente quando oriundos de fontes dietéticas e parte de um padrão alimentar saudável. Para além de as pessoas com DA serem doentes com maior risco de desnutrição proteico-energética, também os seus níveis e aporte de micronutrientes e ácidos graxos essenciais podem estar comprometidos ao longo da progressão da doença. De um modo geral, os doentes com Alzheimer apresentam deficiências em vários nutrientes, incluindo selênio, fibra, ferro e vitaminas do complexo B, C, K e E.

Conforme citado por autores anteriormente, percebe-se a importância do diagnóstico nutricional precoce que pode ser realizado através do MAN de pacientes idosos diagnosticados ou não com a DA e assim, realizar a intervenção nutricional precoce como forma de prevenir o agravamento de sintomas da doença. Segundo Campos et al. (2020) a avaliação nutricional deve ser parte da rotina desses pacientes, para que corrija ou previna qualquer tipo de deficiência nutricional. Há que se ressaltar que a suplementação, combinada de antioxidantes como a vitamina C e vitamina E, tem sido utilizada para proteção aos agravos nesse tipo de demência.

Diversos estudos demonstraram importantes componentes ligados à neuroinflamação como peças-chave para o entendimento do acometimento neurológico causado pela DA, tais como, o estresse oxidativo, respostas inflamatórias por parte de neutrófilos e da micróglia, alterações vasculares e da barreira hematoencefálica (Rodrigues et al., 2019). O dano oxidativo parece estar envolvido na patogênese da DA e, como tal, existe a suposição de que

o aumento da ingestão de nutrientes com capacidade antioxidante, tais como vitaminas C, E, e selênio, possam ser benéficos tanto na prevenção como no atraso da progressão da doença de Alzheimer (Correia et al., 2015).

Pessoas com DA têm normalmente baixos níveis plasmáticos de vitamina C e que a manutenção de valores normais desta vitamina pode ter uma função protetora contra o declínio cognitivo relacionado com a idade e com a doença, mostrando ser uma vitamina a ter atenção tanto na prevenção como após o diagnóstico (Correia et al., 2015). Segundo Hordonho. et al (2016), a vitamina C é absorvida de forma rápida e eficiente, é um antioxidante solúvel em água e apresenta papel lipofílico nas membradas, evitando o estresse oxidativo.

Padrões alimentares ricos em vitamina E podem ser protetores para a doença de Alzheimer, estando a vitamina associada a uma menor incidência da doença e de demência, se forem consumidas diferentes formas de tocoferol, para além da forma *α-tocoferol*. Existem dados epidemiológicos que mostram que os scores cognitivos mais ou menos elevados estão diretamente correlacionados com os níveis plasmáticos de *α-tocoferol* e *β-licopeno* e que a ingestão de vitamina E, proveniente de alimentos ou suplementos, está associada a uma diminuição do risco de desenvolver Alzheimer (Correia et al., 2015).

Relativamente à suplementação com vitamina E em pessoas com DA, estudos indicam que esse nutriente poderia atrasar a progressão da doença, diminuir o stress oxidativo e manter a função cognitiva (Correia et al., 2015). A vitamina E pode ser manipulada como um tratamento eficaz da DA. No entanto, o efeito desta em pacientes com DA mostra variações consideráveis na sua função antioxidante e na sua capacidade de melhorar as funções cognitivas. Os níveis elevados dessa vitamina estão associados com o risco reduzido de DA na idade avançada (Mendes et al., 2016).

A vitamina D possui importante função no desempenho cognitivo, visto que existem receptores de vitamina D localizados em áreas do cérebro responsáveis pelo planejamento, processamento e formação de novas memórias, assumindo deste modo um papel importante, especialmente para a população idosa. Tendo sido observado que, as pessoas com Alzheimer apresentam valores mais baixos desta vitamina (Correia et al., 2015).

Idosos apresentam risco elevado de desenvolverem deficiência de vitamina D devido à diminuição da ingestão e da síntese na pele. A maioria das ações biológicas da vitamina D é mediada pelo receptor da vitamina D, que está presente nos neurônios e células gliais do hipocampo, e no córtex e em núcleos subcorticais, áreas essenciais para a cognição (Oliveira et al., 2018). Estudos observacionais demonstraram que baixos níveis desta vitamina têm sido

associados a um maior risco de desenvolver depressão, osteoporose, doença cardiovascular e diabetes mellitus e que por sua vez são fatores de risco para o desenvolvimento de demências. Por definição a insuficiência de vitamina D é caracterizada como níveis plasmáticos de 25-hidroxi vitamina D $<20 \mu\text{g/mL}$ e deficiência de vitamina D é definida como $<10 \mu\text{g/mL}$ (Correia et al., 2015). Sousa et al. (2019) descreveram em revisão sistemática uma possível relação entre os níveis séricos de vitamina D em idosos, DA e disfunção cognitiva neste.

Em relação às deficiências de micronutrientes, Sousa et al. (2019) descreveram aspectos importantes relativos a associação entre B12 e B9 na saúde cognitiva de idosos. Em estudo de revisão, os autores relacionaram esses nutrientes com a ocorrência de DA, perda de cognição e presença de depressão em idosos. Foram observados baixos níveis de B12 e B9 na DA. Os autores verificaram relação entre a redução dos níveis das vitaminas com baixa performance no desempenho cognitivo, e por fim, baixas concentrações dos micronutrientes em idosos com depressão. Segundo os mesmos autores, a deficiência de B12 e B9 estão associadas ao aumento da concentração de homocisteína e ácido metilmalônico que provocam alterações no sistema nervoso central, resultando especialmente em depressão e comprometimento cognitivo, tornando importante a avaliação rotineira dos níveis dessas vitaminas em idosos visto que constituem um grupo de alta vulnerabilidade (Sousa et al., 2019).

O baixo consumo de micronutrientes, especialmente B9 e vitamina B12 está presente em pacientes com DA. Os níveis baixos de folato estão relacionados com comprometimento cognitivo, o que se constitui como um fator de risco adicional para outros comprometimentos, como a desnutrição. Além disso, baixos níveis B9 e B12 aumentam a concentração de homocisteína, que é neurotóxico (Campos et al., 2020).

Em relação ao selênio, constata-se um papel potencial de interação entre o componente e a DA, em virtude deste elemento exercer uma função antioxidante através da glutathiona peroxidase, uma enzima selênio-dependente. Quando comparados com indivíduos saudáveis, pacientes com DA apresentam níveis plasmáticos de selênio diminuídos e se relacionaram com piora da função cognitiva (Weber, et al., 2019). Segundo Correia et al. (2015) o selênio é um micronutriente que quando ligado a aminoácidos como a cisteína permite que estes se incorporem em selenoproteínas cuja função enzimática é fundamental para diminuir o stresse oxidativo, o que é particularmente relevante na prevenção e progressão da doença de Alzheimer.

Segundo Santos & Cardoso (2019), os nutrientes imunomoduladores, como os ácidos graxos poli-insaturados (PUFAs) da série ômega 3 (w-3) podem auxiliar na melhora do

quadro clínico da DA. Os autores analisaram o efeito da suplementação de PUFA w-3 isolado ou associado em população idosa com DA em revisão sistemática de literatura. Observou-se que a suplementação de w-3 favoreceu menor declínio no score de miniteste de estado mental, retardo da disfunção, melhora no domínio de agitação do inventário neuropsiquiátrico e melhora dos sintomas depressivos pela Escala de Depressão de Montgomery-Asberg. Foram observadas mudanças significativas como aumento de apetite, peso, índice de massa corporal (IMC), EPA e DHA, além de reduções nos níveis séricos de albumina, ácido araquidônico, ácido mirístico, interleucina-6 (IL-6), interleucina 1 β (IL-1 β) e fator estimulante de colônias de granulócitos e redução na liberação de prostaglandina F $_{2\alpha}$. Foram relatadas alterações positivas em alguns genes e em outros, redução de sua expressão, além de hipometilação de importantes genes. Observou-se que a suplementação de PUFA w-3 exerceu efeito positivo em pacientes com DA grau leve a moderado.

O stresse oxidativo é uma situação em que ocorre desequilíbrio entre a produção de substâncias capazes de provocar lesões nas células e nas defesas do nosso organismo e a remoção ou reparação dos danos por elas causados pelo nosso organismo. Este desequilíbrio aumenta com a idade e parece estar relacionado com a DA, assim, através da presença de antioxidantes na dieta esta situação pode ser influenciada (Correia et al., 2015).

Embora a maior parte das sociedades científicas ainda não tenha emitido recomendações nutricionais para a prevenção da doença de Alzheimer, na Conferência Internacional de Nutrição e Cérebro, foram definidas sete recomendações relacionadas com alimentação saudável e atividade física para a prevenção da DA. Minimizar a ingestão de gordura saturada e trans; Hortícolas, leguminosas, fruta e cereais integrais devem assumir um papel principal na dieta em vez da predominância excessiva de carne e dos laticínios; A vitamina E deve vir preferencialmente dos alimentos em vez de suplementos; Fontes de vitamina B12 como alimentos fortificados ou suplementos devem fornecer, pelo menos, as doses de ingestão diárias referências; No caso de uso de um multivitamínico escolher aqueles que não contenham ferro, ou cobre e apenas utilizar suplementos de ferro quanto prescritos pelo médico; Embora o papel do alumínio na doença de Alzheimer permaneça em investigação aqueles que desejam podem minimizar a sua exposição; Incluir exercício aeróbico na rotina, o equivalente a 40 min de caminhada rápida 3 vezes por semana (Correia et al., 2015).

Alguns nutrientes parecem ser promissores na prevenção e redução da progressão da DA, como as vitaminas C e E e selênio, pelo seu papel antioxidante, além destas, as vitaminas

B9 e B12, especialmente quando oriundos de fontes dietéticas e parte de um padrão alimentar saudável, e não de origem sintética (Weber, et al., 2019).

Ao incluir frutas, legumes, azeite, peixe e ingestão moderada de vinho (em algumas regiões), os alimentos da dieta do mediterrâneo fornecem vitaminas, polifenóis e ácidos graxos insaturados. Esse hábito alimentar deve ser capaz de reduzir o estresse oxidativo, assim como a resposta inflamatória, resultando em menor expressão e menor produção de citocinas pró-inflamatórias. A proteção cardiovascular está relacionada às ações de polifenóis e ácidos graxos insaturados no endotélio vascular. A dieta mediterrânea pode contribuir na redução e/ou controle dos fatores de risco cardiovasculares, como dislipidemia, hipertensão e síndrome metabólica (Silva & Vieira, 2020).

Pacientes portadores de DA devem ter suas necessidades nutricionais e consumo alimentar monitorados, visto que, o risco de desnutrição encontra-se mais acentuado, uma vez que, os indivíduos idosos sofrem involuntariamente alterações fisiológicas do envelhecimento (Brito et al., 2020). Deve-se atentar para a associação entre hábitos alimentares saudáveis e o estudo da cognição através de pesquisas que possam propor intervenções baseadas em atividades educativas em saúde. A educação em saúde é um campo de baixo custo, efetiva e que pode ser implementada facilmente, gerando impactos positivos na sociedade, pois não se trata apenas da prevenção da DA, mas do envelhecer saudável e com qualidade de vida (Weber, et al., 2019).

Embora a DA seja progressiva e não haja uma cura definitiva, a intervenção nutricional e multidisciplinar se mostra importante na melhora da qualidade de vida dos portadores da DA. É importante que ao longo da vida os fatores de risco como a idade e a genética por exemplo sejam monitorados. Conforme estudos citados anteriormente, indivíduos com DA são um grupo vulnerável, e cuidados precoces com a alimentação podem propiciar um melhor prognóstico desses pacientes. Fica evidente o papel importante da vitamina E, C, D, K, complexo B, ômega 3 e selênio na redução do risco da demência principalmente quando consumidos de forma precoce.

Diante da complexidade da DA, sendo de origem multifatorial, é importante que hábitos alimentares saudáveis, como por exemplo os obtidos com a dieta Mediterrânea sejam mantidos ao longo da vida.

Devido o conseqüente comprometimento cognitivo e das atividades diárias dos portadores de DA, é importante que cuidadores também tenham acesso a acompanhamento multidisciplinar, devido a alteração na rotina que a doença acarreta ao paciente, aos familiares e também à sociedade.

4. Considerações Finais

Ressalta-se a importância do acompanhamento nutricional a indivíduos com DA, visando um diagnóstico precoce dos riscos e deficiências que essa população está vulnerável, podendo assim, evitar e reverter toda a situação que futuramente poderá agravar outras doenças coexistentes. A avaliação nutricional deve ser parte da rotina desses pacientes, para que corrija ou previna qualquer tipo de deficiência nutricional.

Alguns nutrientes podem ser considerados promissores na prevenção e redução da progressão da DA, como as vitaminas C e E e selênio, pelo seu papel antioxidante, além destas, as vitaminas B9 e B12.

Ficou evidente o papel protetor contra o desenvolvimento da DA através de uma dieta saudável, rica em frutas, verduras, legumes, gorduras monoinsaturadas e reduzidas em gorduras saturadas, a exemplo da dieta Mediterrânea.

É importante que novos estudos sejam realizados na busca por soluções de tratamento e possibilidades de prevenção precoce para a DA devido as complicações a longo prazo causadas ao portador e aos familiares. É necessário que novos estudos sejam incentivados voltados para a relação da função cognitiva e a alimentação para que cada vez mais se esclareça essa relação, seja no tratamento ou prevenção.

A educação nutricional é algo que pode gerar resultados junto a sociedade para que possa haver a prevenção a DA e também colaborar com a qualidade de vida durante o envelhecimento.

Referências

- Bigueti, B. C. P., Lellis, Julia Z., & Dias, J. C. R. (2018). Nutrientes essenciais na prevenção da doença de Alzheimer. *Revista Ciências Nutricionais Online*, 2 (2), 18-25.
- Brito, R. A., Batista, A. D. M., Melo, M. A. U., Walter, V. C. & Ribeiro, N. T. (2020). Consumo alimentar do idoso portador de doença de alzheimer e a influência no estado nutricional: uma revisão. *Brazilian Journal of Development*, 6 (5), 29616 - 29622.
- Campos, E. M. C., Abreu, F. A., Hayakava, L. A., Boschi, M. M., Souza, N. P., Marques, R. A., & Chaud, D. M. A. (2000). Nutrição e doença de alzheimer: Breve Revisão. *Revista Univap*, 26 (50), 130-143.

Correia, A., Filipe, J., Santos, A., & Graça, P. (2015). Nutrição e Doença de Alzheimer. Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável Nutrição e Doença de Alzheimer, Portugal, 1-77.

Maués, E. M., Silva, C. R. S., Miranda, R. N. A., Santos, T. C., Carvalho, E. P. & Serrão, F. O. (2018). Estado nutricional de idosos internados na clínica médica de um hospital universitário. *Nutrição Brasil*, 17 (3), 170-177.

Mendes, L. P., Cysneiros, R. M., Abreu, E. S. C. & Alves, D. M. (2016). Avaliação do estado nutricional e consumo alimentar em pacientes com doença de Alzheimer. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, 14 (2), 502-515.

Oliveira, A. C. R., Magalhães, C. A., Loures, C. M. G., Fraga, V. G., Souza, L. C., Guimarães, H. C., Cintra, M. T. G., Bicalho, M. A., Sousa, M. C. R., Silveira, J. N., Silva, I. F. O., Caramelli, P., Carvalho, M. G. & Gomes, K. B. (2018). Polimorfismo BsmI no gene do receptor de vitamina D está associado aos níveis de 25-hidroxi vitamina D em indivíduos com declínio cognitivo. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 76 (11), 760-766.

Pereira, A. S., et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [e-book]. Santa Maria. Ed. UAB/NTE/UFSM. Recuperado de https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1.

Prince, M., Wimo, A., Guerchet, M., Ali, G.-C., Wu, Y.-T. & Prina, M. (2015). Alzheimer's disease Internacional. *Orld Alzeheimer 2015: the global impact of dementia. Alzheimer's Disease International (ADI)*, London, 1-87.

Rodrigues, N. M., Bayão, T. S., Thomaz, I. B. & Cardoso, A. S. (2020). Análise da patogênese da doença de Alzheimer: revisão narrativa da literatura. *HU Revista*, 45 (4), 465 - 470.

Sant'Ana, D. C., Pereira, J. P. C., Reis, A. P. R. & Pádua, S. M. V. (2018). Associação entre função cognitiva e alimentação saudável: Uma Revisão. *International Journal of Nutrology*, 11 (1).

Santos, C. R. G., & Cardoso, C. K. S. (2019). Efeito da suplementação de ômega 3 isolado ou associado em pacientes com doença de Alzheimer: uma revisão sistemática da literatura científica. *HU Revista*, 45 (4), 452-464.

Silva, M. L. & Vieira, R. C. S. (2020). Proposta de adaptação da dieta mediterrânea utilizando alimentos da região amazônica. *Revista Ensino, Saúde e Biotecnologia da Amazônia, Research, Society and Development*, 2 (1), 47 – 62.

Sousa, T. G. V., Araújo, D. S. C., Santos, L. R., & Melo, S. R. S (2019). Relação entre Deficiência em Vitamina D, Doença de Alzheimer e Disfunção Cognitiva em Idosos: uma Revisão Sistemática. *Research, Society and Development*, 8 (12), 1-15.

Sousa, D. J. M., Araújo, D. S. C., Sousa, L. L. C., Aires, I. O., Alencar, M. S. S., & Oliveira, I. K. F. (2019). Influência da vitamina B12 e do ácido fólico sobre distúrbios cognitivos em idosos. *Reserch, Society and Development*, 9 (1), 1-21.

Weber, I. T. S., Conte, F. A., Busnello, M. B., & Franz, L. B. B. (2019). Nutrição e doença de Alzheimer no idoso: Uma Revisão. *Estudo interdisciplinar no envelhecimento*, 24 (3), 45-61.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Erica Priulli – 50%

Caroline Roberta Freitas Pires – 25%

Thais Cesar Mariotto Cezar – 25%