

**Universidade de São Paulo**  
**Faculdade de Saúde Pública**

**Nutrição e doença de Alzheimer**

**João Luis Dias de Souza**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
disciplina Trabalho de Conclusão II - 0060029  
Curso de Graduação em Nutrição da Faculdade  
de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

Orientador: Dr. André Bento Chaves Santana

André Bento Chaves Santana

São Paulo  
2018

# **Nutrição e doença de Alzheimer**

**João Luis Dias de Souza**

Versão original

Trabalho de conclusão de curso apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão II - 0060029 Curso de Graduação em Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

Orientador: Dr. André Bento Chaves Santana

São Paulo  
2018

## Sumário

1 Introdução .....	5
1.1 Envelhecimento.....	5
1.2 Doença de Alzheimer .....	6
1.3 Aspectos fisiológicos e bioquímicos .....	6
1.4 Aspectos comportamentais e sociais .....	7
1.5 Aspectos nutricionais .....	7
2 Justificativa .....	11
3 Objetivos .....	11
3.1 Objetivos gerais.....	11
3.2 Objetivos específicos.....	11
4 Metodologia .....	12
4.1 Desenho do estudo .....	12
4.2 Pesquisa de artigos científicos.....	12
4.3 Análise estruturada dos artigos .....	12
5 Resultados .....	15
6 Discussão.....	15
7 Conclusões .....	15
8 Implicações para a prática no campo de atuação .....	15
9 Referências .....	16

Souza, J.L.D. **Nutrição e doença de Alzheimer** [Trabalho de conclusão de Curso - Curso de Graduação em Nutrição]. São Paulo: Faculdade Saúde Pública da USP; 2018.

## **Resumo**

A doença de Alzheimer é uma patologia associada ao envelhecimento, de natureza degenerativa e progressiva que afeta o cérebro, resultando em um quadro de demência de grande impacto para a saúde pública global. A nutrição exerce importante impacto acerca dos aspectos biológicos, clínicos, comportamentais e sociais associados ao desenvolvimento e progressão da desta doença. Dentro deste contexto, o objetivo deste trabalho será analisar a relação entre aspectos da área de nutrição e seus impactos fisiológicos, aspectos clínicos, cognitivos, psicológicos e sociais no desenvolvimento e progressão da doença de Alzheimer. Através do levantamento de artigos publicados em periódicos científicos indexados entre 2009 e 2018, foram realizadas análises estruturadas para avaliar a qualidade e relevância de tais publicações. A partir do conjunto de informações de maior relevância resultantes desta etapa de busca e seleção foi elaborada a discussão dos principais conceitos e teorias, com fundamentações baseadas em evidências que expliquem a influência da nutrição sob o ponto de vista clínico, biológico, comportamental e social na doença de Alzheimer. Desta forma, foi possível apresentar explicações para os efeitos degenerativos tanto no aspecto social, como cognitivo da doença de Alzheimer no processo de envelhecimento. Em relação aos aspectos sociais, a perda da independência o idoso mostra-se como um importante ponto que quebra para as relações sociais, tornando este indivíduo dependente de um suporte efetuado por de cuidadores. Entretanto, na maioria dos casos, o indivíduo com a doença de Alzheimer acaba estando sujeito a receber cuidados por parte familiares sem qualquer conhecimento técnico ou preparo emocional. Um dos papéis essenciais dos cuidadores é o de supervisionar e conduzir a alimentação, uma vez que o idoso por razão das condições cognitivas, acaba por negligenciar esta necessidade, gerando uma piora no quadro de Alzheimer assim com quadros paralelos. A alimentação, que deve ter uma atenção especial mesmo antes do diagnóstico de Alzheimer, possui um papel importante no aspecto social. Soma-se a isso o conhecimento das funcionalidades de micro e macronutrientes, relacionados ao papel de vitaminas do complexo B, vitamina C, E e D, o selênio e ômega 3, sendo estes elementos de extrema importância para manutenção do sistema nervoso central e saúde cognitiva. Este equilíbrio é crucial para manter não apenas o estado nutricional adequado, mas também para reduzir a presença de espécies reativas de oxigênio e nitrogênio, evitando assim a oxidação e aceleração do processo neurodegenerativo.

**Palavras-chaves:** Doença de Alzheimer, nutrição, envelhecimento.

**Área de atuação:** Nutrição Clínica.

## **1 Introdução**

A população mundial vem envelhecendo graças as melhorias na saúde pública que fazem com que as pessoas vivam uma vida mais longa, mas nem sempre de forma mais saudável. De acordo com dados publicados pelo IBGE, em 2005 aproximadamente 15 milhões de pessoas no Brasil tinham 60 anos ou mais idade (BRASIL, 2005). Com o envelhecimento da população também aumenta a incidência de doenças neurodegenerativas que acometem a população com mais de 60 anos (BRASIL, 2005).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) aponta que em 2013 cerca de 50 milhões de pessoas viviam com algum tipo de demência no mundo, sendo que a América Latina apresenta a maior prevalência de casos de demência (8,5%) (WHO 2017).

De acordo com a Associação portuguesa de familiares e amigos dos doentes de Alzheimer esta patologia é a forma mais comum de demência, constituindo cerca de 70% de todos os casos. É uma doença progressiva, degenerativa e que afeta o cérebro. À medida que as células cerebrais vão sofrendo uma redução de tamanho e número, formam-se tranças neurofibrilares no seu interior e placas senis no espaço exterior existente entre elas. Esta situação impossibilita a comunicação dentro do cérebro, danificando as conexões existentes entre as células cerebrais. Por fim, estas células acabam por morrer, e isto traduz-se numa incapacidade de recordar ou assimilar a informação.

### **1.1 Envelhecimento**

A perda de peso e massa muscular faz parte do processo de natural de envelhecimento, entretanto, algumas doenças contribuem para acentuar isso, tais como câncer, doenças cardiovasculares e demência são uma causa reconhecida (BRUM, 2013). A perda de peso também precede a instalação dos sintomas de demência em algumas décadas, sendo uma característica da doença de Alzheimer em idosos (BRUM, 2013). No Brasil, é estimada a existência de cerca de 17,6 milhões de idosos a principal preocupação com a saúde dessa população são as doenças crônicas, que, na maioria das vezes levam a incapacidade e dificultam o cuidado (BRUM, 2013). Estima-se que 85% dos idosos brasileiros apresentam pelo menos uma doença crônica e, destes, 10% tem alguma comorbidade. (BRUM, 2013).

Quadros de demência são de longe os maiores contribuidores dentre as doenças crônicas para o desenvolvimento de deficiência e dependência no decorrer do envelhecimento (PRINCE et al., 2014). Sintomas comportamentais e psicológicos ocorrem tipicamente no

curso da doença, tem um impacto na qualidade de vida do idoso e aumenta a responsabilidade do cuidador (PRINCE et al., 2014).

## **1.2 Doença de Alzheimer**

Demência é uma síndrome que afeta a memória, o pensamento, o comportamento e a habilidade de executar tarefas cotidianas. Normalmente tem, por natureza, uma evolução crônica causada por diversos problemas no cérebro. Demência está ligada a diversas patologias, dentre elas a doença de Alzheimer. (PRICE 2014).

A doença de Alzheimer é uma das doenças neurodegenerativas mais comuns no mundo, e representa cerca de 80% dos casos de demência em idosos. (KUMAR, 2014). A epidemia global de demência foi reconhecida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma prioridade na saúde pública. Estima-se que em 2013 44,35 milhões de pessoas no mundo vivam com casos de demência com estes números dobrando a cada 20 anos (PRINCE 2014).

Esta doença ocorre pela ausência das ações sinápticas nas áreas do cérebro onde é responsável pelas funções cognitivas entre as quais estão o hipocampo, córtex entominal, córtex cerebral e estriado ventral. Esta perda cognitiva ocorre porque os portadores da doença de Alzheimer apresentam no parênquima cerebral reservatórios fibrilares amiloidiais localizados nas paredes dos vasos sanguíneos juntas a uma diversidade de diferentes placas senis, que gera o acúmulo de filamentos anormais da proteína tau e como consequência a formação de novelos neurofibrilares (NFT), estímulo da glia, inflamações e perda neural (SERENIKI e col, 2008)

Desde a época do Dr. Aloise Alzheimer, neuropatologistas têm identificado placas amiloidiais e NFT na autopsia do cérebro de pessoas que viveram com a doença de Alzheimer, sugerindo que tal patologia era a causa da doença. A doença de Alzheimer é um processo neurodegenerativo progressivo, a principal causa de demência no adulto. É caracterizada pela NFT e depósitos extracelulares de proteína amiloidiais contribuindo assim para formação de placas senis. (KUMAR, 2014)

## **1.3 Aspectos fisiológicos e bioquímicos**

O estresse oxidativo é um dos fatores mais nocivos que ocorrem no envelhecimento, estando presente na doença de Alzheimer, além de associar-se à deficiência de selênio (CARDOSO et al.,2010; SANTOS et al., 2014). O cérebro é o último órgão a apresentar

diminuição da quantidade de selênio e o primeiro a estabelecer níveis adequados em sua reposição (CARDOSO et al.,2010). Isso sugere a importância de antioxidantes no funcionamento do cérebro, já que estes são constituídos principalmente de selênio (CARDOSO et al.,2010). O estresse oxidativo tem um papel importante na etiologia da doença de Alzheimer e é o primeiro evento que precede a doença. (CARDOSO et al.,2010).

#### **1.4 Aspectos comportamentais e sociais**

A senescência revela mudanças neuropsicológicas, especialmente, como déficits cognitivos, alteração na memória, no sono, manifestação de episódios de confusão, além de distúrbios psicológicos e alterações nas atividades da vida diária que podem se relacionar com sintomas de demências e depressivos. (ZANINI 2010).

A doença de Alzheimer apresenta uma grande diversidade de comportamentos e sintomas, sendo que os primeiros sintomas a surgir são os défices na capacidade da memória, os quais geram ainda mais frustração, pois influenciam na capacidade do paciente em realizar as atividades diárias, comprometendo a funcionalidade (LUCAS et al., 2013).

Apesar de influenciar maioritariamente as funcionalidades do idoso, é considerada uma doença social na medida em que toda a família é atingida pela mudança de comportamento do idoso, pelo desconhecimento e pelos preconceitos que ainda existem. (LUCAS et al.,2013)

A DA afeta a vida não apenas do idoso portador como também a de seus familiares. Quando se instala no seio familiar, compromete o seu relacionamento afetivo e causa desgastes físicos e emocionais, gerando problemas que podem ser assistidos pela equipe de saúde (FIGUEIREDO, 2010).

#### **1.5 Aspectos nutricionais**

A doença de Alzheimer é reconhecida pela OMS como uma prioridade na saúde pública. Com o envelhecimento, observa-se modificações anatômicas e fisiológicas durante o processo de deglutição oral, faríngeo e esofágico, podendo contribuir para o aparecimento de sintomas disfágicos. (BATTIROLA, 2010). Disfagia é qualquer alteração ou dificuldade de deglutição que ocorre antes, durante e/ ou após a alimentação. Ela pode comprometer o estado nutricional como o estado pulmonar podendo levar a uma piora do quadro clínico. (BATTIROLA, 2010)

A nutrição pode ter efeitos importantes na doença de Alzheimer assim como em outros quadros de demência (BATTIROLA, 2010). Os efeitos da nutrição podem ser tanto benéficos como maléficos em relação à doença de Alzheimer pois a ingestão incorreta de nutrientes pode auxiliar na progressão do processo degenerativo, ou de forma contrária pode ajudar a retardar tal processo (BATTIROLA, 2010). Além de agravar ou retardar o processo degenerativo, a ingestão alimentar adequada pode evitar sobrepeso, perda e peso excessiva no início da doença, disfagia e outros problemas, que combinados ao estado de demência podem ter um grave impacto no indivíduo com mais de 60 anos de idade (BATTIROLA, 2010).

A deficiência de selênio é observada na maioria dos pacientes com Alzheimer (CARDOSO et al., 2010), Assim como deficiência de alguns outros nutrientes. O folato (vitamina B9) e a vitamina B12 têm seus papéis relacionados com o metabolismo do DNA e a síntese proteica, quando ocorre a deficiência deles os níveis de homocisteína aumentam causando degeneração neural (PRINCE et al., 2014).

A obesidade é um fator agravante para os quadros de demência, apresentando impacto importante no desenvolvimento cognitivo e desenvolvimento (PRINCE et al.,2014). A relação entre gordura e o cérebro é extremamente complexa. A gordura é fundamental para o desenvolvimento cognitivo mas pode ser nociva na idade adulta, também é uma importante reserva de energia e pode melhorar a resiliência dos efeitos relacionados com quadros de demência nos idosos. Os mesmos fatores relacionados ao acúmulo excessivo de gordura durante a vida estão relacionados com o declínio da função cognitiva. (PRINCE et al., 2014). O ômega 3 não pode ser sintetizado no corpo humano, mas é muito importante, especialmente para o cérebro, representando 22% tanto do córtex cerebral quanto da matéria branca. (PRINCE et al., 2014).

A vitamina B6 é encontrada em carnes, frutas, verduras e cereais, atuando no crescimento, na proteção celular, no metabolismo de gorduras e na produção de hormônios. A vitamina B9 é encontrada em cogumelos e hortaliças verdes e atua no metabolismo dos aminoácidos, formação das hemácias e dos tecidos nervosos. A vitamina B12 é encontrada no fígado e outras carnes e atua na formação de hemácias e multiplicação celular. (TRAMONTINO et al.,2009)

Um estudo realizado por Almeida e col. (2012) com 146 idosos verificou a diminuição dos níveis de ácido fólico (vitamina b9) em indivíduos com a doença de Alzheimer quando comparados a idosos sem a doença, sem relação com a idade, estado nutricional, ou escolaridade. Estes níveis mais baixos de vitamina B9 se relacionaram com a pior performance cognitiva, principalmente com a memória e velocidade psicomotora. Estes



resultados sugerem que a diminuição dos níveis de vitamina B9 faz parte de uma alteração metabólica associada a fisiopatologia da doença de Alzheimer, como consequência déficit cognitivo (BIGUETI, 2018).

Pode-se dizer que muitos nutrientes podem contribuir com a redução da incidência da doença de Alzheimer, embora os resultados de alguns estudos ainda sejam controversos. Porém vale lembrar que este consumo devera acontecer ao longo da vida e que deve estar associado à alimentação saudável (BIGUETI,2018).

### Quadro 1 – Principais nutrientes envolvidos na prevenção da doença de Alzheimer

Nutriente	Mecanismo de ação sugerido	Recomendação diária de consumo	Principais fontes alimentares
Vitamina B1 (Tiamina)	Está relacionada com a liberação pré-sináptica de acetilcolina, ligando-se aos receptores nicotínicos e levando à atividade anticolinesterase	1,2mg	Oleaginosas (amendoim e soja) e leguminosas (ervilha, grão de bico e lentilha).
Vitamina B6 (Piridoxina)	Relacionada com a diminuição da homocisteinemia, que em altas concentrações se relaciona com o aumento do risco de DA.	1,3mg	Vísceras, carnes, batata, peixe, banana e leguminosas..
Vitamina B9 (Folato)	Relacionada com o funcionamento dos neurotransmissores.	400 mcg	Fígado, hortícolas de cor verde-escura, leguminosas e cereais enriquecidos.
Vitamina B12 (Cobalamina)	Assim com a vitamina B6, está relacionada com a diminuição da homocisteinemia.	2,4mcg	Ovos, peixes, carnes e laticínios.
Vitamina C (ácido ascórbico)	Desempenha o papel de cofator de enzimas, tem função antioxidante (protegendo os neurônios do estresse oxidativo), participa da síntese de neurotransmissores e da transformação da vitamina E em sua forma antioxidante, previne a alteração da proteína tau hiperfosforilada.	75 mg	Frutas cítricas (laranja, limão, tangerinas), kiwis, morangos, vegetais de folha verde (couve, espinafre, agrião), brócolis.
Vitamina E	Função antioxidante (protegendo os neurônios do estresse oxidativo), previne a alteração da proteína tau hiperfosforilada.	15 mg	Óleos vegetais, sementes, azeite, oleaginosas em geral.
Vitamina D	Estudos mostram que a vitamina D é essencial para a execução cognitiva normal, pois há receptores dessa vitamina em algumas áreas do cérebro que são responsáveis pela formação e processo de novas memórias.	600 UI	Vísceras, gema de ovo, legumes de folhas verdes, cereais integrais, oleaginosas.
Selênio	Evita o estresse oxidativo das células, inclusive dos neurônios.	55 ug	Oleaginosas, ovo, carnes, peixes.

Ômega 3	EPA e DHA ampliam a fluidez da membrana plasmática, que intervém na neurotransmissão e na sinapse, alternado o funcionamento do cérebro.	1,6g (Al)	Salmão, sardinhas, atum, mariscos, truta, óleos vegetais (canola, soja e linhaça) e nozes.
---------	--	-----------	--

Fonte: BIGUETI, 2018

## **2 Justificativa**

A população mundial vem envelhecendo gradativamente, de modo que este fenômeno etário exerce um grande impacto na carga da carga global de doenças crônicas, algo evidenciado pelo aumento do número de casos diagnosticados para a doença de Alzheimer. O Brasil encontra-se entre os países com mais relatos da doença. Este quadro possui grande implicação social, uma vez que tem impacto na estrutura da família do idoso., onde a alimentação possui relação com a instalação e evolução da doença de Alzheimer. Portanto, este projeto se justifica através da necessidade de um aprofundamento em um tema tão presente na saúde pública, e a possibilidade de uma melhor compreensão da importância da nutrição no envelhecimento.

## **3 Objetivos**

### **3.1 Objetivos gerais**

O objetivo deste trabalho foi elaborar uma revisão de literatura a partir de artigos científicos-acadêmicos, analisando a relação entre aspectos nutricionais e seus impactos fisiológicos, aspectos clínicos, cognitivos, psicológicos e sociais no desenvolvimento e evolução na doença de Alzheimer.

### **3.2 Objetivos específicos**

- I. Pesquisar e analisar artigos sobre a temática da relação entre nutrição e a doença de Alzheimer.
- II. Realizar a análise estruturada a respeito da qualidade das informações publicadas nos artigos para a base de revisão bibliográfica.

## **4 Metodologia**

### **4.1 Desenho do estudo**

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura de base narrativa baseada na análise documental de artigos científicos-acadêmicos, referente à investigação das relações existentes entre nutrição e a doença de Alzheimer.

### **4.2 Pesquisa de artigos científicos**

O levantamento de artigos sobre a doença de Alzheimer presentes na literatura científica foi realizado através das seguintes plataformas de busca:

-*Web of Science*: utilizando refinamentos de busca de artigos, avaliando critérios de citação e fator de impacto dos periódicos especializados nas áreas de nutrição, geriatria, neurologia, psicologia, bioquímica e fisiologia.

-*PubMed*: será utilizado o modo de busca *Mesh*, o qual será utilizando palavras-chaves.

-*Scielo*: serão realizadas buscas através do método de pesquisa integrada.

-*Google Acadêmico*: serão selecionados os artigos de maior relevância conforme o número citações.

A escolha de artigos incluiu trabalhos publicados entre 2009 e 2018, contemplando pesquisas de levantamento em amostras de indivíduos, estudos de caso-controle, estudos de caso, estudos qualitativos e estudos teóricos. Foram descartados os seguintes tipos de trabalhos: artigos publicados em revistas não indexadas, artigos retratados, trabalhos de conclusão de curso, monografias, dissertações de mestrado, teses de doutorado, comunicados científicos, resumos de reuniões científicas, editoriais e capítulos de livros.

Foram utilizadas em uma primeira busca as palavras chave *nutrição* e *Alzheimer* combinadas. Em um segundo momento as duas palavras foram combinadas com as outras áreas (além de nutrição): Geriatria, Saúde Coletiva, Neurologia, Psicologia, Bioquímica e Fisiologia.

### **4.3 Análise estruturada dos artigos**

A análise estrutura dos artigos selecionados teve como finalidade a apuração da qualidade das informações veiculadas em tais trabalhos. Os trabalhos selecionados foram analisados de acordo com os seguintes critérios de classificação e avaliação:



**Quadro 2. Análise estruturada de informações dos artigos selecionados**

<i>Área</i>	<i>Título</i>	<i>Autores/ ano de publicação</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Resultados</i>	<i>Julgamento crítico</i>	<i>Relevância</i>
Foram incluídos estudos nas áreas de nutrição, geriatria, saúde coletiva, neurologia, psicologia, bioquímica e fisiologia.	Foram descritos os títulos de cada trabalho analisado	Inclusão de autores do artigo e o ano de publicação do artigo.	Foram expostos os objetivos do trabalho de forma clara e concisa.	Foram resumidos os principais resultados e evidências do trabalho.	Foi realizado o julgamento a respeito do artigo avaliando se título do artigo condiz com os objetivos, resultados e conclusões.	Foram destacadas a relevância dos achados no contexto da área de Nutrição.

Fonte: Elaboração própria, a partir do delineamento metodológico definido para a realização do estudo.

## **5 Resultados**

## **6 Discussão**

## **7 Conclusões**

## **8 Implicações para a prática no campo de atuação**

Devido ao processo de mudanças da pirâmide etária, fenômeno este evidenciado pelo aumento da população idosa em países em desenvolvimento tais como o Brasil, o cenário de saúde pública corrobora com o possível aumento da incidência da doença de Alzheimer. A partir deste contexto, torna-se de grande importância o reconhecimento e análise da produção científica acerca do tema.

O impacto de uma alimentação adequada ao longo da vida na evolução dos quadros de Alzheimer é algo de grande importância para a manutenção da saúde de um indivíduo. O ritmo de evolução da doença de Alzheimer está diretamente ligado, não apenas ao consumo adequado de alimentos e água por parte do idoso, mas também ao padrão alimentar realizado previamente.

A alimentação inadequada do ponto de vista quantitativo e qualitativo durante toda a vida não é apenas um fator de risco para a doença de Alzheimer, como também pode atuar como um agente catalizador para este processo patológico. Cabe ao nutricionista o papel de planejar e orientar uma dieta saudável rica em frutas e vegetais, devendo esta atender às necessidades nutricionais de macronutrientes e micronutrientes. Por fim, o nutricionista deve zelar por um padrão alimentar rico em alimentos *in natura* e minimamente processados, estando este padrão em questão inserido em um conjunto de práticas alimentares preconizadas que contribuam com a promoção da saúde da população, de modo a assegurar a qualidade de vida dos indivíduos durante o processo de envelhecimento.

## 9 Referências

- ALLÈS, B. Dietary patterns: a novel approach to examine the link between nutrition and cognitive function in older individuals. **Nutrition Research Reviews**, 2012
- Associação portuguesa de familiares e amigos dos doentes de Alzheimer. O que é a demência. 2015. Acessado em 4/05/2018, em: <http://alzheimerportugal.org/pt/text-0-9-32-18-o-que-e-a-demencia>
- BATTIROLA, Marcia Regina. Nutrição e seus efeitos na doença de Alzheimer. **Seminário Científico de Nutrição**, v. 1, n. 2, 2010.
- BATTIROLA, M.R.; Santos, C.C. Nutrição e Seus Efeitos na Doença de Alzheimer. Revista Uniamerica, 2010
- BIGUETI, BCP; DE LELLIS, J.Z; DIAS, JCR Nutrientes essenciais na prevenção da doença de Alzheimer, **Revista Ciências Nutricionais**, v.2,n.2 p18-25 2018
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2010. Acessado em 10/05/2018 em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/9663-censo-demografico-2000.html?edicao=10799&t=sobre>
- BRUM, Ana Karine Ramos et al. Programa para cuidadores de idosos com demência: relato de experiência. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 66, n. 4, 2013
- CASTRO, PR. FRANK AA. Miniavaliação nutricional na determinação do estado de saúde de idosos com ou sem a doença de Alzheimer: aspectos positivos e negativos. **Revista Saúde e com.** 2009.
- CARDOSO, Bárbara Rita et al. Nutritional status of selenium in Alzheimer's disease patients. **British journal of nutrition**, v. 103, n. 6, p. 803-806, 2010.
- CESARIO, VAC. LEAL, MCC. MARQUES, APO. CLAUDINO, KA. Estresse e qualidade de vida do cuidador familiar de idoso portador da doença de Alzheimer. **Universiade Federal de Pernambuco UFPE.** 2017
- CHRISTEN, Y. Oxidative stress and Alzheimer Disease. **American Jornal for Clinical Nutrition.** 2000.
- CORREIA, A. FILIPE, J. SANTOS, A. GRAÇA, P. Nutrição e Doença de Alzheimer **Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável, Portugal** 2015
- DANGOUR, Alan D. et al. B-vitamins and fatty acids in the prevention and treatment of Alzheimer's disease and dementia: a systematic review. **Journal of Alzheimer's disease**, v. 22, n. 1, p. 205-224, 2010.
- DAUNCEY, M.J. Recent advances in nutrition, genes and brain health. **Proceedings of the Nutrition Society** 2012
- EDMONDS, Zachary V. Nutrition and Alzheimer's Disease: The Role of Folate and vitamin B. **Nutrition Bytes**, 1999
- FIGUEIREDO, N.M.A.; TONINI, T. Gerontologia: atuação da enfermagem no processo de envelhecimento. São Caetano do Sul: YENDIS 2010



- KUMAR, A. EKAVALI, AS. A review on Alzheimer's disease pathophysiology and its management: an update 2014
- MACHADO, J. CARAM, CLB. FRANK, AA. SOARES, EA. LAKS, J. Estado Nutricional na Doença de Alzheimer. **Instituto de Psiquiatria da Universidade Federal do Rio de Janeiro**, 2014
- MATTOS, CHP. Impacto da Demência à doença de Alzheimer em estagio inicial sobre o estado nutricional de idosos. 2014
- SCHLINDWEIN-ZANINI, Rachel. Demência no idoso: aspectos neuropsicológicos. **Revista de Neurociências**, v. 18, n. 2, p. 220-226, 2010.
- SERENIKI A. VITAL MABF. A doença de Alzheimer aspectos fisiopatológicos e farmacológicos. **Rev. Psiquiátrica.**, Porto Alegre v.30, n-1, p1-17 2008
- SWAMINATHAN, A; Jicha, G. A. Nutrition and prevention of Alzheimer's **Frontiers in Aging Neuroscience**. 2014
- GALASKO, Douglas R. et al. Antioxidants for Alzheimer disease: a randomized clinical trial with cerebrospinal fluid biomarker measures. **Archives of neurology**, v. 69, n. 7, p. 836-841, 2012.
- Gillette-Guyonnet, S. Weight loss in Alzheimer disease. **American Journal for Clinical Nutrition**. 2000.
- ILHA, S. BACKERS, DS. SANTOS, SSC. GAUTERIO-ABREU, DP. SILVA, BT. PELTZER, MT. Doença de Alzheimer na pessoa idosa/família: Dificuldades vivenciadas e estratégias de cuidado. **Escola Anna Nery** 2016.
- LUCAS, Catarina Oliveira; FREITAS, Clémence; MONTEIRO, M<sup>a</sup> Isabel. A doença de Alzheimer: características, sintomas e intervenções. **Rev Psicologia PT [Internet]**, p. 1-15, 2013.
- MARINS, AMF. HANSEL, CG. SILVA, J. Mudanças de comportamento em idosos com doença de Alzheimer e sobrecarga para cuidador. **Escola Anna Nery** 2016.
- MENDES SFM. SANTOS, ALS. O cuidado na doença de Alzheimer: as representações sociais dos cuidadores familiares. 2016
- PRINCE, Martin et al. **Nutrition and Dementia: a review of available research**. 2014. Tese de Doutorado. N/A Ed. London: Alzheimer's Disease International.
- QUEIROZ, RB. ZACARRA, AAL. MORREIRA, MADM. SILVA, LM. COSTA, SFG. SILVA, AO. Cuidados paliativos e Alzheimer: concepções de neurologistas. **Revista de Enfermagem UERJ**, 2014
- QUADRI, P. Homocysteine, folate, and vitamin B-12 in mild cognitive impairment, Alzheimer disease, and vascular dementia, **American Journal for Clinical Nutrition**. 2004.

ROSA, NM. DEASON, RG. BUDSON, AE. GUTCHESS, AH. Self-referencing and false memory in mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease. **American Psychological Association** 2015.

SARAGAT, B. et al. Nutritional and psycho-functional status in elderly patients with Alzheimer's disease. **The journal of nutrition, health & aging**, v. 16, n. 3, p. 231-236, 2012.

SANTOS, Jose R. et al. Nutritional status, oxidative stress and dementia: the role of selenium in Alzheimer's disease. **Frontiers in aging neuroscience**, v. 6, p. 206, 2014.

SCHLINDWEIN-ZANINI, Rachel. Demência no idoso: aspectos neuropsicológicos. **Revista de Neurociências**, v. 18, n. 2, p. 220-226, 2010.

TAVARES, TE. CARVALHO, CMRG. Características de mastigação e deglutição na doença de Alzheimer, **Rev. CEFAC vol.14, n.1 pp 122-137**. 2012

TALMELLI, LFS. VALE, FAC. GRATÃO, ACM. KUSUMOTA, L. RODRIGUES, RAP. Doença de Alzheimer: declínio funcional e estagio da demência. **Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto** 2013

THARPA, A. CARROLL, NJ Dietary modulation of oxidative stress in Alzheimer's disease **International Journal of Molecular Sciences** 2017

TRAMONTINO, Vanessa Silva et al. Nutrição para idosos. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 21, n. 3, p. 258-267, 2017.

World Helth Organization. Draft global action plan on the public helth response to dementia. 2017. Acessado em 4/5/2018, em [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA70/A70\\_28-en.pdf?ua=1&ua=1&ua=1](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA70/A70_28-en.pdf?ua=1&ua=1&ua=1).