

FACULDADE LABORO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM NUTRIÇÃO CLÍNICA, FUNCIONAL E
FITOTERÁPICA

ANDRÉA TORRES FRAZÃO

NUTRIÇÃO FUNCIONAL: o uso dos polifenóis no tratamento dos portadores de
Alzheimer

São Luís
2018

ANDRÉA TORRES FRAZÃO

NUTRIÇÃO FUNCIONAL: o uso dos polifenóis no tratamento dos portadores de
Alzheimer

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Especialização em Nutrição Clínica,
Funcional e Fitoterápica, da Faculdade Laboro, para
obtenção do título de Especialista.

Orientador(a): Prof Mestre Ludmila Leite

Co-orientador (a): Profa. Mestre Luciana Cruz
Rodrigues Vieira

São Luís
2018

A Ficha Catalográfica é impressa no verso da folha de rosto.

É solicitada á biblioteca@faculdadelaboro.com.br mediante envio do trabalho completo após aprovação pela orientação acadêmica.

ANDRÉA TORRES FRAZÃO

NUTRIÇÃO FUNCIONAL: o uso dos polifenóis no tratamento dos portadores de
Alzheimer

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Especialização em Nutrição Clínica,
Funcional e Fitoterápica, da Faculdade Laboro, para
obtenção do título de Especialista.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Mestre Luciana Cruz Rodrigues Vieira (Co-orientadora)

Graduada em Farmácia
Especialista em residência Multiprofissional em Saúde
Mestre em Saúde Materno-Infantil
Universidade Federal do Maranhão

Examinador 1

Examinador 2

NUTRIÇÃO FUNCIONAL: o uso dos polifenóis no tratamento dos portadores de Alzheimer

ANDRÉA TORRES FRAZÃO¹

RESUMO

O presente estudo caracteriza-se por realizar uma revisão sistemática da literatura sobre o uso dos polifenóis no tratamento dos portadores de Alzheimer, analisando esta relação sob a ótica da nutrição funcional. Assim sendo, pretende-se abordar os principais conceitos e os tipos de polifenóis, destacar as principais características da doença de Alzheimer, tais como: causa, fatores de risco, estágios e consequências e investigar como os polifenóis podem contribuir diretamente para a prevenção e tratamento da doença de Alzheimer. Portanto, tendo em vista o alcance dos objetivos supracitados utilizou-se como procedimento técnico-científico a revisão bibliográfica, tomando por base os diferentes conceitos e posicionamentos literários dos autores especialistas da nutrição funcional, ênfase dada aqueles que abordam o uso dos polifenóis no tratamento dos portadores de Alzheimer. Contudo, destacou-se que os polifenóis possuem uma substância antioxidante que atua no sistema nervoso, na proteção e na reprodução das células nervosas que são responsáveis pelo desenvolvimento das funções cognitivas, minimizando assim as principais consequências da doença de Alzheimer.

Palavras-chaves: Nutrição Funcional. Polifenóis. Alzheimer.

¹ Especialização em Nutrição Clínica, Fitoterápica e Funcional pela Faculdade Laboro, 2018.

FUNCTIONAL NUTRITION: the use of polyphenols in the treatment of patients with Alzheimer's disease

RESUMO EM LÍNGUA ESTRANGEIRA

The present study is characterized by a systematic review of the literature on the use of polyphenols in the treatment of Alzheimer's patients, analyzing this relationship from the point of view of functional nutrition. Thus, it is intended to address the main concepts and types of polyphenols, to highlight the main characteristics of Alzheimer's disease, such as: cause, risk factors, stages and consequences and investigate how polyphenols can contribute directly to prevention and treatment Of Alzheimer's disease. Therefore, in view of the achievement of the aforementioned objectives, a bibliographical review was used as a technical-scientific procedure, based on the different concepts and literary positions of the authors of functional nutrition specialists, emphasizing those that address the use of polyphenols in the treatment of With Alzheimer's disease. However, it was noted that polyphenols have an antioxidant substance that acts on the nervous system, on the protection and reproduction of nerve cells that are responsible for the development of cognitive functions, thus minimizing the main consequences of Alzheimer's disease.

Keywords: Functional Nutrition. Polyphenols. Alzheimer's.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente observa-se que muitas doenças poderiam ser evitadas se as pessoas tivessem uma alimentação mais equilibrada, sobretudo, rica em polifenóis que possuem substâncias antioxidantes, antibióticas, anti-inflamatórias, antiúlcero e antidiarreicos. Estas são extremamente importantes para o bom funcionamento do organismo humano, combatendo e prevenindo muitas enfermidades. Partindo desse pressuposto, o presente estudo é desenvolvido com base na seguinte temática: “Nutrição Funcional: o uso dos polifenóis no tratamento dos portadores de Alzheimer.

Nos últimos anos houve um aumento nos casos de vítimas da doença de Alzheimer no Brasil. Isto se explica pelo fato de boa parte da população brasileira (idosos) que se constitui as maiores vítimas, ser de baixa renda, ter pouco acesso a informação e uma alimentação precária (subsistência) com a falta de muitos nutrientes, dentre outros, cita-se os polifenóis (BRASIL, 2014). Diante disto, um número expressivo das vítimas (idosos) além do Alzheimer possuem outras doenças crônicas-degenerativas, o que denota a importância de desenvolver um tratamento com base numa dieta rica em polifenóis, mediante os efeitos que estes podem ofertar aos pacientes.

O problema que motivou o interesse pela elaboração da presente pesquisa consiste na seguinte pergunta: “Até que ponto os polifenóis possuem influência no tratamento e na prevenção da doença de Alzheimer? Haja vista, que os polifenóis possuem substâncias que atuam diretamente no sistema nervoso, auxiliando as células nervosas a se reproduzirem, bem como a protegê-las, por consequente agem na manutenção e no desenvolvendo das funções cognitivas do organismo humano. Estas, por sua vez, são afetadas pelo avanço dos estágios da doença de Alzheimer.

A presente pesquisa está subdividida da seguinte maneira: abordam-se principais conceitos e os tipos de polifenóis. Logo em seguida, citam-se as principais características da doença de Alzheimer, evidenciando os fatores de riscos, estágios e consequências da doença. Posteriormente, identifica-se como os polifenóis atuam no

tratamento e na prevenção da doença de Alzheimer. Por fim, faz-se algumas recomendações de caráter sugestivo para que os portadores vítimas desta doença possam ter acesso a um tratamento digno e eficaz.

A escolha do referido tema: “Nutrição funcional: o uso dos polifenóis no tratamento dos portadores de Alzheimer”, justifica-se pelo fato de que atualmente a doença de Alzheimer não possui cura, o que conseqüentemente reforça a necessidade dos portadores da referida enfermidade ter uma alimentação saudável, sobretudo, rica em polifenóis. Estes são encontrados em grande quantidade na natureza como, por exemplo, citam-se as frutas, legumes, grãos, hortaliças e cereais, além de apresentar propriedades antioxidantes, anti-inflamatórios, fotoproteção, antibióticos, dentre outras que trabalham diretamente na proteção e na reprodução das células nervosas que são as principais responsáveis por desenvolverem as funções cognitivas do ser humano, o que em contrapartida são afetadas pela progressão da doença de Alzheimer, assim os seus portadores possuem limitações na fala, na compreensão, limitações nos movimentos, enfim, apresentam muitas restrições ocasionadas pela morte das células nervosas, resultando na demência de vários órgãos e sistemas do organismo humano.

Ressalta-se que esta pesquisa pretende contribuir diretamente para uma melhor compreensão sobre como os polifenóis podem contribuir para o tratamento e prevenção da doença de Alzheimer, analisando esta relação sob a ótica nutrição funcional. Portanto, pretende-se com o este estudo após a contemplação dos resultados, difundi-lo junto ao meio acadêmico para que sirva de base e fonte para novas pesquisas.

Dessa forma, a pesquisa objetivou verificar o uso dos polifenóis na prevenção e no tratamento da doença de Alzheimer, analisando esta relação sob a ótica da nutrição funcional, através de uma revisão de literatura. Utilizou, portanto, artigos completos na base de dados SCIELO, publicados entre os anos de 2013 a 2018 (sugiro), em português. Os dados foram organizados em tópicos (ou em tabelas, ou quadros), conforme afinidade dos temas.

2 NUTRIÇÃO FUNCIONAL

A alimentação além de ser uma necessidade básica do ser humano também possui uma importância fundamental na prevenção e no tratamento de muitas doenças. Assim sendo, torna-se extremamente essencial consultar um nutricionista para saber quais, como e em que circunstâncias a ingestão de determinados alimentos pode contribuir para o desenvolvimento da saúde, bem-estar e consecutivamente da qualidade de vida das pessoas.

Segundo Duarte (2015) a nutrição funcional é compreendida como a parte da nutrição que estuda os prováveis aspectos alimentares e ambientais relacionados a uma grande variedade de distúrbios no organismo humano, tendo como principal objetivo realizar um tratamento de forma especializada, baseando-se no princípio da individualidade bioquímica das pessoas.

Partindo desse pressuposto, o Instituto Brasileiro de Nutrição Funcional (IBNF, 2017) comenta que a nutrição funcional se baseia na ideia de que existem alimentos e nutrientes que precisam de outros para agir no organismo de maneira positiva, atuando diretamente na cura e na prevenção de muitas doenças.

[...] a nutrição funcional estabelece uma conexão entre as substâncias encontradas nos mais diversos tipos de alimentos, estudando os efeitos que estas podem causar no organismo humano após a sua ingestão. Pois, tanto podem causar um efeito positivo quanto anular os efeitos umas das outras. Como também à interação de certos alimentos com medicamentos podem causar um efeito perigoso à saúde das pessoas. Daí a razão pela qual a nutrição funcional investiga como os nutrientes encontrados em certos alimentos podem contribuir tratar e curar de forma individualizada determinados tipos de doenças (IBBF, 2017, p. 1).

Diante disto, registra-se que a realização de uma dieta adequada à singularidade dos indivíduos torna-se um importante viés para o tratamento e a cura de

muitas enfermidades, equilibrando assim o ecossistema do organismo, além de evitar o desenvolvimento de outras doenças secundárias.

Nesta perspectiva, registra-se que a nutrição funcional se caracteriza por ser uma forma dinâmica de abordar, prevenir e tratar desordens crônicas e complexas através de um diagnóstico preciso que permita a detecção e correção dos desequilíbrios que geram as doenças. Sendo que muitas doenças se desenvolvem no organismo humano em consequência de uma alimentação inadequada com excesso ou escassez de algumas substâncias essenciais ao bom funcionamento do corpo (CARVALHO, 2015).

Portanto, destaca-se que alimentar-se bem é sinônimo de saber o que se está ingerindo, na quantidade e no tempo correto, como também conhecer os efeitos que aqueles alimentos consumidos podem proporcionar-lhes. Isto se torna fundamental no caso de pessoas que possuem doenças crônicas e degenerativas, tendo o nutricionista um importante papel em relacionar uma dieta voltada para especialidade de cada pessoa.

2.1 Polifenóis: conceitos e classificação

De acordo com a etimologia² a expressão polifenóis possui a sua origem no vocábulo grego, sendo composta por dois termos, são eles: “*polys*” que traduzido originalmente para o português significa muitos, vários, grande quantidade e “*fenolicus*” que significa classe de compostos orgânicos formados pela ligação de uma ou mais hidroxilas em anéis aromáticos. Dessa forma, neste primeiro momento pode-se conceituar a palavra polifenóis como sendo uma diversidade de substâncias caracterizadas por possuírem hidroxilas ligadas a um anel aromático (COSTA, 2016).

Dando ênfase ao assunto, Fialho (2014) conceitua primordialmente o termo polifenóis ou compostos fenólicos como sendo um grupo amplo de moléculas encontradas em hortaliças, cereais, chás, café, sucos de fruta, soja, cacau, vinho e etc., tendo como principal função a fotoproteção, ou seja, atua na defesa contra

² Etimologia: – ciência que estuda a origem e o significado das palavras através da análise dos elementos que as constituem, sendo caracterizada como o estudo da composição dos vocábulos e das regras de sua evolução histórica (BUENO, 2014, p. 843).

microrganismos e insetos, como também são responsáveis diretos pela pigmentação e outras características relacionadas a organolépticas dos alimentos.

Partindo desse pressuposto, Franco (2015) conceitua os polifenóis a partir das suas principais características e propriedades, sendo estas consideradas de extrema importância para a sua compreensão e análise na nutrição funcional. Isto fica evidente quando o autor supracitado faz a seguinte declaração.

[...] os polifenóis são substâncias caracterizadas por possuírem uma ou mais hidroxilas diretamente ligadas a um anel aromático, normalmente os polifenóis são sólidos, cristalinos, tóxicos, cáusticos, visíveis na luz UV e pouco solúveis em água. Portanto, são substâncias classificadas como antioxidantes naturais, possuindo propriedades terapêuticas, estando presentes em alimentos e plantas medicinais como flavonoides, taninos, lignanas, dentre outras (FRANCO, 2015, p. 1)

Com base nos conceitos dos autores acima elencados, observa-se que os polifenóis são substâncias encontradas em alguns mantimentos, ênfase dada a frutas e hortaliças. Daí a razão pela qual se deve estimular o consumo destes alimentos, uma vez que o organismo humano não é capaz de produzir por conta própria estas substâncias que são essenciais para questões relacionadas a saúde e bem-estar, além de serem recomendadas por vários nutricionais na prevenção e no tratamento de várias doenças.

No ponto de vista de Simões (2015), o consumo de alimentos que possuem as substâncias dos polifenóis torna-se extremamente importante pelo fato de contribuírem para inibição do desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) como, por exemplo, citam-se: o câncer, doenças cardiovasculares e neurodegenerativas, principalmente em função da elevada capacidade antioxidante.

Ressalta-se que os polifenóis compreendem um grupo significativo de compostos bioativos encontrados nos vegetais (frutas, legumes e hortaliças). Estes fornecem componentes essenciais para desempenhar funções básicas do organismo, tais como: ácido ascórbico, betacaroteno e ácido fólico que são fontes de compostos bioativos diretamente associados à prevenção de inúmeras doenças (MELLO, 2016).

Dessa forma, registra-se que nos últimos os polifenóis tem chamado a atenção de vários estudiosos da área da saúde, ênfase dada a nutrição funcional, na

medida em que as suas substâncias podem atuar como antibióticos, anti-inflamatório, antidiarreicos e antiúlceroativo na prevenção e no combate de várias doenças degenerativas, sendo um importante terapêutico. Além de ser fundamental para a saúde humana os polifenóis também possuem uma importância significativa para a indústria de papeis e cosméticos, uma vez que atuam como agentes taninos e como corantes naturais e conservantes.

Contudo, evidencia-se que em alguns compostos específicos os polifenóis são encontrados em maiores concentrações em determinados alimentos, dentre outros, citam-se: a quercetina na cebola, miricetina no brócolis, as antocianinas em frutas de coloração vermelha-arroxeadas, tais como cereja, morango e uvas, e as flavanonas em frutas cítricas, como laranja e tangerina (ALVES, 2014).

As informações supracitadas tornam-se extremamente importante no contexto da pesquisa pelo fato de apresentar quais os alimentos possuem determinados tipos de polifenóis. Assim sendo, o nutricionista poderá intercalar estes alimentos na dieta conforme a necessidade do paciente para obter tais substâncias. Ressalta-se ainda que possuir uma alimentação diária com os elementos polifenólicos auxilia no tratamento e na prevenção de doenças.

Para Guerra (2016) os polifenóis podem ser classificados em seis grupos macros, conforme substâncias encontradas nos alimentos e benefícios proporcionados

- Hesperidina: encontrada na laranja e no limão, apresenta como principal benefício redução do colesterol plasmático e também atua na fragilidade capilar;

- Isoflavonas: está presente na soja, possui como benefício o equilíbrio da tensão pre-menstrual e do metabolismo ósseo;

- Quercetina: normalmente encontrada nos diferentes tipos de cebola, atua como anti-inflamatório e aumenta a biogênese mitocondrial;

- Carcumina: encontrado no açafrão e no curry (tempero indiano), atua na proteção vascular e cardíaca, sendo um tipo de anti-inflamatório;

- Resveratrol: normalmente é encontrado na amora, chocolate amargo, castanhas e sementes oleaginosas e no suco de uva integral, atua no aumento da fotoproteção da pele e aumenta o gasto energético;

– Catequinas e epicatequinas: estão presentes em quase todos os chás verdes e brancos, possui como principal benefício a redução da gordura abdominal, diminui o apetite, aumenta o gasto energético, previne câncer de próstata e de boca, atua como anti-inflamatório.

Os polifenóis são classificados neste primeiro momento de acordo as características dos alimentos funcionais em que são encontrados e dos benefícios proporcionados. Portanto, torna-se fundamental realizar uma consulta ao nutricionista para saber quais, como e em que momento os alimentos que contem a substância dos polifenóis podem ser consumidos, conforme necessidades personalizadas.

Costa (2016) os polifenóis podem ser subdivido em quatro grupos, conforme níveis de concentração encontrados nos alimentos e dos benefícios terapêuticos. Isto pode ser melhor compreendido ao analisar a ilustração abaixo.

Tabela 1: Principais polifenóis encontrados nos alimentos.

PALIFENÓIS	ALIMENTOS ENCONTRADOS	BENEFÍCIOS TERAPÊUTICOS
Flavonoides	Frutas, verduras, legume, vinho tinto e chá verde	Antioxidantes e anti-inflamatório
Estibelenos	Vinho tinto e amendoim	Antiúlceroativo
Lignanans	Semente de linhaça, cereais, algas, grãos e hortaliças	Antidiarreicos
Ácido fenólicos	Chá, canela, café e frutas (ameixa, maçã e cereja)	Antioxidante e antibiótico.

Fonte: Costa (2016, p. 16).

Percebe-se nitidamente que não existe um modo único de classificar os polifenóis, haja vista, que devido a sua ampla diversificação encontrada nos mais variados alimentos, assim como dos seus benefícios ao organismo humano, a subdivisão dos polifenóis está diretamente relacionada ao interesse dos pesquisadores das diferentes especialidades da área da saúde.

Outra forma de classificar os polifenóis diz respeito a sua estrutura básica, uma vez que os compostos fenólicos podem ser amplamente distribuídos, já que

contam com mais de oito mil tipos identificados. Assim sendo, Guido (2016) classifica os tipos fenólicos mais comuns: fenóis simples, ácidos fenólicos, acetofenonas, ácidos fenilacéticos, fenilpropenos, cumarinas, xantonas e antraquinonas.

– Fenóis simples: caracteriza-se por apresentar uma ou mais substâncias de hidroxilas ligadas a um anel aromático;

– Xantonas: caracteriza-se por ser um tipo de polifenóis onde ocorre a ligação de seis anéis de carbono conjugados, tendo no mangostão seu maior expoente e possui como benefícios ser antibacteriana, antiviral, antituberculose.

– Antiquinonas: compostos fenólicos derivados do antrocenos formados de diversos anéis conjugados, sendo muito utilizado como antifúngica e antiparasitária, bem como, são utilizados na terapêutica.

– Ácidos fenólicos: caracterizam-se por ser encontrados numa grande quantidade de alimentos, influenciando diretamente na qualidade dos mesmos, pois em sua composição química possui propriedades antioxidantes, podendo ser utilizados na prevenção e tratamento de doenças como a gripe;

– Ácidos fenilacéticos: encontrado no feijão, batata, semente e cereais possui como principal benefício ser um anti-inflamatório, controla o colesterol nos vasos sanguíneos, combate o diabetes e prevenir a doenças cardiovasculares.

– Cumarinas: compreendem as lactonas do ácido hidroxicinâmico, muito encontrado nos vegetais como a castanha da índia, agrião e canela, este subtipo de polifenóis é constantemente utilizado no tratamento de varizes;

– Acetofenonas: encontrada em alimentos como banana, maçã, e damasco, possui como principal benefício prevenção de alguns tipos de câncer, auxilia a regular o metabolismo do organismo;

– Fenilpropenos: caracteriza-se por ser um tipo de polifenóis encontrado em alguns vegetais (açafraão), são moléculas hidrofóbicas que possuem como principal benefício a inibição do desenvolvimento de doenças crônicas, além de ser utilizado na indústria dos cosméticos como retardo do envelhecimento.

Registra-se que os polifenóis são encontrados em grande abundância na natureza, o que consecutivamente poderá a vir ser classificado de diferentes formas.

Contudo, é inegável que as suas substâncias podem ser utilizadas para diferentes fins tudo dependerá dos objetivos nutricionais, industriais, farmacêuticos e cosméticos.

Tudo isto se deve ao investimento de pesquisas que proporcionaram não apenas a descoberta dos polifenóis, mas, sobretudo, a melhor forma de adquiri-lo e dos diversos benefícios à saúde e ao bem-estar dos indivíduos.

Diante do exposto, aborda-se a seguir a doença de Alzheimer, evidenciando as suas principais características, causas, impactos no organismo humano e as possíveis espécies de tratamento, levando em conta a nutrição funcional.

2.2 Doença de Alzheimer

De acordo com a Associação Brasileira de Alzheimer (ABA, 2014) a doença de Alzheimer constitui-se numa enfermidade incurável que vai se agravando no decorrer do tempo, sendo caracterizada pela demência ou perda das funções cognitivas, tais como: memória, orientação, atenção, linguagem e em alguns casos dificuldade em locomover-se. Isto geralmente acontece em decorrência da morte de células cerebrais, tendo como principal público-alvo os idosos, daí a razão pela qual a referida doença ao longo dos anos ficou erroneamente conhecida como caduquice ou esclerose.

Partindo desse pressuposto, o médico Dráuzio Varella (2016) conceitua a doença de Alzheimer como sendo:

[...] uma das formas mais comuns de demência neurodegenerativa em pessoas com idade avançada, ênfase dada ao público da terceira idade, tendo a sua causa relacionada à morte de células cerebrais. Contudo, o que provoca a morte dessas células ainda é desconhecida, no entanto, alguns pesquisadores atribuem a própria velhice, onde o organismo humano como todo perde a sua eminente capacidade de reproduzir células importantes para manutenção dos sistemas como, por exemplo, cita-se as células que compõem o sistema nervoso (VARELLA, 2016).

Diante do exposto, observa-se que a doença de Alzheimer está diretamente relacionada ao envelhecimento, uma vez que no decorrer do tempo o organismo humano vai perdendo a capacidade de reproduzir células importantes para manutenção dos sistemas, como é o caso do sistema nervoso. Isto consecutivamente provoca várias

alterações no metabolismo, dentre outras, citam-se limitações no tocante à locomoção, perda da memória, dificuldades na fala e no raciocínio lógico, o que posteriormente denota uma das principais características do mal de Alzheimer.

Registra-se ainda que a perda parcial das funções cognitivas apresenta outros problemas relacionados à doença de Alzheimer que são os distúrbios de comportamento. Este, por sua vez, torna-se um fator preponderante para que a vítima e os seus familiares muita das vezes busque o isolamento do portador da referida doença. Esta atitude apenas agrava a situação, uma vez que provoca em contrapartida a queda da autoestima, depressão, insônia e outros problemas de cunho psicológico e emocional que requer uma atenção especial para que a vítima da doença de Alzheimer possa buscar tratamento e sentir-se inserido na sociedade na busca de saúde, bem-estar e qualidade de vida (BECKER, 2015).

A perda das funções cognitivas também se caracteriza pela incapacidade de adquirir novos conhecimentos, fazer cálculos numéricos, julgamentos de valor, não reconhecimento de familiares e amigos, manter-se motivado, constante distração, limitações para manter diálogo etc. Enfim, são muitos os sinais para que tanto o indivíduo vítima de Alzheimer quanto as pessoas próximas percebam que a referida doença está num processo de desenvolvimento eminente.

Segundo Gauthier (2016) a doença de Alzheimer apresenta alguns fatores de risco, dentre outros, destacam-se: sexo, idade, histórico familiar, Síndrome de Down, Apolipoproteína, sendo que cada uma destas variáveis contribuem diretamente para o desenvolvimento e agravamento da respectiva doença, conforme descrito a seguir.

– Idade: dados do Ministério da Saúde (Brasil, 2014) evidenciam que a maior incidência da doença acontece entre os idosos, sendo que a prevalência entre os indivíduos com faixa etária entre 60 a 70 anos é de 15%, porém, entre as pessoas com mais de 80 anos o mal de Alzheimer atinge entre 30 a 40% da população, ou seja, quanto mais avançada for a idade maior a probabilidade do indivíduo apresentar os sintomas da doença;

– Sexo: o sexo feminino apresenta uma maior incidência para o desenvolvimento da doença de Alzheimer. Isto geralmente acontece pelo fato do organismo feminino ser mais complexo e possuir uma menor resistência se comparado

com o organismo masculino. Assim sendo, a incidência da enfermidade entre as mulheres com mais de 80 anos alcança o índice de 35% e entre os homens apenas 12% (BRASIL, 2014)

– Histórico familiar: o risco mais alto de desenvolvimento da doença de Alzheimer acontece entre os indivíduos que já possuem história familiar desta e de outras demências. Normalmente as vítimas da referida doença apresentam um histórico familiar de aproximadamente de 67% do mesmo caso (VARELLA, 2016);

– Síndrome de Down: normalmente os portadores de Síndrome de Down apresentam uma maior probabilidade para o desenvolvimento da doença de Alzheimer. Isto explica-se pelo fato da Síndrome de Down provocar alterações neuropatológicas que deixam o sistema nervoso mais suscetível no sentido das células cerebrais não terem a capacidade de reproduzir na mesma velocidade. Portanto, a morte das mesmas ocasiona uma série de restrições cognitivas que é uma das principais características da doença de Alzheimer (VARELLA, 2016).

– Apolipoproteína: este tipo de proteína está presente na circulação doo sangue, responsável por transportar o colesterol ao sistema nervoso central. Assim sendo, os indivíduos em que esta proteína possui determinadas características genéticas que propiciam o desenvolvimento do Alzheimer (GAUTHIER, 2016);

– Trauma craniano: normalmente pessoas que já tiveram traumatismo craniano, em especial lutador de boxe e atletas de UFC que recebem grandes quantidades de pancadas na cabeça estão sujeitos ao desenvolvimento da doença de Alzheimer pelo fato de algumas células nervosas não terem a capacidade de reproduzir na mesma proporção (BECKER, 2015).

É importante conhecer os fatores de risco da doença de Alzheimer para que em contrapartida se tenha uma maior compreensão da doença e consecutivamente se opte pela melhor forma de tratamento, assim como pela sua possível prevenção. A realização de uma alimentação saudável seguida de atividades físicas e estudantis são fatores preponderantes que contribuem para uma maior utilização do sistema nervoso e consecutivamente as células nervosas se reproduzam.

No ponto de vista do médico Dráuzio Varella (2016) a doença de Alzheimer pode ser estudada a partir da sua subdivisão em quatro estágios, conforme descrito abaixo.

1º Pré-clínico: caracteriza-se por ser silencioso, sem perda cognitiva observável;

2º Transtorno cognitivo leve: caracteriza-se por acontecer as primeiras perdas cognitivas;

3º Forma leve: acontece os esquecimentos de familiares e amigos notam o problema;

4º Forma moderada: enfatiza-se a confusão mental, agitação, ansiedade e apatia;

5º Forma moderada grave: neste estágio o indivíduo não consegue lidar com os afazeres pessoais, desorientação na maior parte do tempo, possui certa dependência dos outros;

6º Forma grave: nesta fase o indivíduo necessita de cuidados em tempo integral, possui incontinência urinária e fecal, delírios, obsessões e acontece o estágio da internação;

7º Forma muito grave: neste estágio acontece a perda da fala, incapacidade de locomoção e perda total a consciência;

Diante do exposto, destaca-se que a doença de Alzheimer pode evoluir rapidamente, sendo que os estágios acima citados podem muitas das vezes não ser notado sequencialmente. Contudo, quando mais rápido for diagnosticada a enfermidade, melhores serão as condições de tratá-la e proporcionar ao paciente a minimização dos sintomas durante o maior intervalo de tempo possível.

Vale ressaltar que historicamente no ano de 1906 o médico Alois Alzheimer começou a desenvolver uma série de estudos relacionados a doença supracitada, inclusive publicou pesquisas com um estudo de caso do paciente Augusto Deter, uma mulher que até os 51 anos de vida era perfeitamente saudável até que começou a desenvolver um quadro de perda progressiva da memória, desorientação e distúrbio da linguagem com uma imensa restrição em compreender e expressar-se, necessitando dessa forma, da ajuda de outras pessoas. Após, a morte da paciente o respectivo

médico ao analisar o cérebro da vítima constatou diversas alterações, bem como descreveu-as de modo que até hoje servem como parâmetro para diagnosticar a doença de Alzheimer (FORLENZA, 2015).

Com relação ao Brasil a doença de Alzheimer apresentou um aumento considerável nos últimos anos. Segundo dados do Ministério da Saúde (BRASIL, 2014), nos últimas cinco décadas o número de portadores de Alzheimer cresceu cerca de 15,8% no país. Atualmente estima-se que 1.200.000 brasileiros possuem Alzheimer. Isto geralmente acontece pelo fato do Brasil ser caracterizado pela pobreza e grande desigualdade social, o que posteriormente resulta numa grande concentração de renda nas mãos de uma minoria da sua população. Dessa forma, é comum os idosos brasileiros envelhecerem sem qualidade de vida, o que conseqüentemente resulta no desenvolvimento de doenças crônicas e degenerativas como, por exemplo, cita-se o Alzheimer.

Diante disto, torna-se extremamente necessário que o Estado possa fomentar políticas públicas que de fato atendam as necessidades básicas da sua população como, por exemplo, cita-se o acesso à saúde, principalmente nos casos de doenças que não possuem cura como é o caso do Alzheimer, pois, um número expressivo de idosos brasileiros não possuem condições financeiras para custear um tratamento na rede privada de saúde.

Outro detalhe que chama atenção é o fato das vítimas desta doença dependendo da gravidade necessitar de um auxílio médico multidisciplinar, ou seja, diferentes profissionais da área da saúde devem trabalhar em conjunto para proporcionarem o melhor tratamento possível, dentre outros, citam-se: psicólogos, nutricionistas, neurologistas, terapeutas, educadores físicos e etc. Pois, pelo fato da doença de Alzheimer alterar significadamente as funções cognitivas e como consequência o isolamento do portador, torna-se necessário que os diferentes profissionais acima citados desenvolvam seu trabalho no sentido de minimizar os sintomas e fazer com que o paciente possa ter uma vida o mais habitual possível.

2.3 Os polifenóis utilizados no tratamento do Alzheimer

Um ponto importante a ser levado em consideração neste primeiro momento é conscientizar tanto o indivíduo vítima de Alzheimer quanto aos seus familiares e amigos que esta enfermidade atualmente não possui cura. Dessa forma, toda e qualquer espécie de tratamento, enfatiza-se o terapêutico (polifenóis) é retardar a evolução da doença e preservar por mais tempo possível às funções cognitivas do portador.

Normalmente quando a doença é diagnóstica cedo, isto é, clinicamente nas fases mais precoces, a tendência é que os resultados possam apresentar melhores respostas aos tratamentos terapêuticos, sobretudo, aqueles que possuem substâncias nutricionais e medicamentosas oriundas dos poli enóis. Portanto, é sempre importante realizar exames com certa periodicidade, principalmente nos casos de indivíduos que possuem elevados fatores de risco, haja vista, que esta doença progride inexoravelmente e nem sempre será possível avaliar os resultados dos tratamentos terapêuticos.

No ponto de vista de Carvalho (2015) a nutrição funcional, ênfase dada aos polifenóis, podem contribuir diretamente para o tratamento terapêutico da doença de Alzheimer. Isto fica evidente quando o referido autor faz a seguinte declaração:

[...] é notório que os polifenóis podem ser encontrados numa vasta quantidade na natureza, sobretudo, nos alimentos como frutas, legumes, verduras e cereais. Assim sendo, pelo fato da doença de Alzheimer também provocar a perda de apetite, assim como limitar as funções cognitivas torna-se fundamental que o paciente tenha uma alimentação funcional adequada rica em polifenóis que possam contribuir para a reprodução dos neurônios e demais células cerebrais e com isto minimizar os sintomas da respectiva doença (CARVALHO, 2015, p. 36).

Portanto, nota-se que a alimentação possui uma grande influência no tratamento dos portadores de Alzheimer, sobretudo, os idosos. Estes, por sua vez, normalmente apresentam restrições a substâncias encontradas em certos tipos de alimentos porque paralelo a doença de Alzheimer apresentam outras enfermidades de caráter crônico e degenerativos que os impossibilita à ingerirem determinados medicamentos e alimentos devido os efeitos colaterais que possam ter.

Os alimentos ricos em polifenóis agem também como antioxidantes, ou seja, possuem a capacidade de prevenir os danos causados pela atuação de radicais livres,

fazendo com que a comunicação entre as células nervosas, bem como a reprodução das mesmas sejam mais eficientes. Sendo que este processo terapêutico nutricional pode contribuir diretamente para reduzir o avanço da doença e posteriormente prolongar melhores condições de vida ao portador de Alzheimer (ROCHA, 2016).

Nesta conjectura, Carvalho (2015) cita alguns alimentos ricos em substâncias polifenólicas que possuem propriedades antioxidantes que podem ser utilizados na alimentação dos portadores de Alzheimer, dentre outros, destacam-se:

- Flavonóides: laranja, limão e acerola que são ricos em vitamina C que atua na defesa do organismo e estimula a comunicação entre os neurônios;

- Resveratrol: encontrado também no arroz, feijão, sementes e castanhas são fontes de vitamina E que estimula as funções do interior das células nervosas como a sua reprodução;

- Estibelenos: encontrados nos ovos, carnes, peixes e queijos são ricos em vitamina B12. Esta, por sua vez, é responsável pela formação da mielina, um tipo de tecido que tem como finalidade proteger os nervos das células nervosas, transmitindo assim melhores e mais eficientes impulsos que resultam no desenvolvimento das funções cognitivas;

Diante do exposto, observa-se que os alimentos ricos em polifenóis pelo fato de serem antioxidantes acabam contribuindo diretamente para a proteção e reprodução das células nervosas, que são as principais responsáveis pelo desenvolvimento das funções cognitivas. Dessa forma, destaca-se que uma nutrição funcional rica em polifenóis torna-se um importante viés no tratamento dos indivíduos portadores do Alzheimer, como também atua na prevenção da respectiva enfermidade.

Na visão da nutricionista Caleiro (2017) os portadores de Alzheimer devem obter uma alimentação rica em polifenóis devido os inúmeros benefícios que esta substância pode proporcionar principalmente ao sistema nervoso. Sendo que no caso de idosos é quase uma unanimidade que tenham que passar por um processo de reeducação alimentar. Assim sendo, podem fracionar as refeições em pequenas porções e varias vezes ao dia, adequar as preparações utilizando sucos de frutas e alimentos pastosos e evitar extremos de temperaturas muito quente ou muito frio.

Vale ressaltar que os idosos portadores de Alzheimer requer uma atenção especial pelo fato de alguns destes indivíduos já possuírem um estado de estado de saúde debilitado por outras doenças crônicas e degenerativas, como também por não poderem consumir certos medicamentos e alimentos devido aos efeitos colaterais que porventura possam apresentar. Diante disto, torna-se fundamental o papel do nutricionista neste processo para orientar tais pacientes na formulação da dieta a ser seguida. Esta, por sua vez, possui influência direta no tratamento do Alzheimer.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou realizar uma revisão sistemática da literatura sobre o uso dos polifenóis no tratamento e na prevenção da doença de Alzheimer, enfatizando esta relação sob a ótica da nutrição funcional. Assim sendo, destacou-se que os polifenóis são compostos de hidroxilas ligados a ou mais anéis aromáticos, sendo um tipo de biotático muito encontrado na natureza como, por exemplo, citam-se os cereais, hortaliças, legumes, frutas e grãos. Além de apresentar propriedades antioxidante, anti-inflamatória, antibiótico, antiúlceroativo e antidiarreicos.

Com base na pesquisa bibliográfica realizada constatou-se que a doença de Alzheimer se caracteriza por ser uma enfermidade crônica e degenerativa que limita o desenvolvimento das funções cognitivas do portador, tais como: dificuldade em locomover-se, perda da memória, limita o raciocínio lógico, apresenta constante distrações, restrição ou perda total da fala, dificuldade na compreensão. Enfim, são muitos os danos que a doença de Alzheimer pode acarretar ao indivíduo que muitas das vezes opta pelo isolamento assim como os seus familiares o fazem como forma de preservá-lo. Porém, esta atitude apenas dificulta o tratamento porque paralelo ao isolamento o portador da doença de Alzheimer acaba desenvolvendo outras doenças correlacionadas como, por exemplo, citam-se: depressão, stress, insônia, alteração constante de comportamentos e etc.

Outro aspecto que merece atenção no levantamento dos dados bibliográficos é que os polifenóis podem contribuir diretamente no tratamento e na prevenção da doença de Alzheimer. Isto se explica pelo fato dos polifenóis terem uma substância

antioxidante que atua diretamente no sistema nervoso, protegendo e reproduzindo as células nervosas que são as principais responsáveis pelo desenvolvimento das funções cognitivas do organismo humano. Diante disto, evidencia-se a importância que o profissional nutricionista possui neste processo, ênfase dada ao nutricionista funcional que irá investigar a relação existente entre os distúrbios do organismo humano com as substâncias ingeridas, assim como, irá receitar uma dieta com o tipo de alimento e na quantidade correta. Portanto, se destaca que muitas doenças podem ser evitadas com base numa alimentação equilibrada, sendo a substância polifenol um fator preponderante neste aspecto.

Por fim, conclui-se o presente estudo ciente de que o mesmo ainda não se encerra por aqui, visto a carência de pesquisas aprofundadas e concisas sobre o uso dos polifenóis no tratamento e na prevenção da doença de Alzheimer. Diante disto, torna-se extremamente necessário que o Estado fomente políticas públicas no sentido de viabilizar o acesso dos portadores da doença de Alzheimer que na sua maioria são idosos a um tratamento que de fato atenda às suas necessidades, sendo este um direito e uma garantia constitucional. Portanto, torna-se necessário traçar novos rumos para o tratamento e a prevenção do Alzheimer, tendo numa alimentação rica em polifenóis um importante viés neste processo, evitando assim novas vítimas e sendo este um importante desafio para todos os segmentos da sociedade, dentre outros, citam-se: poder público, iniciativa privada, instituições de ensino e sociedade civil

6.1 Recomendações

Diante da pesquisa bibliográfica realizada nos tópicos acima, faz-se algumas sugestões mediante as problemáticas apontadas a seguir, sendo que estas não são nenhuma novidade para os estudiosos e interessados na área da nutrição funcional, com ênfase dada ao uso dos polifenóis no tratamento e na prevenção da doença de Alzheimer. Entretanto, serve para caracterizar algumas das demandas resultantes da pesquisa.

I) Estabelecimento de parcerias entre as instituições de saúde: de acordo com o levantamento bibliográfico realizado constatou-se que o tratamento da doença de Alzheimer requer um custo elevado dependendo do estágio da doença, pois inúmeros profissionais da área da saúde podem estar envolvidos neste processo, tais como: médico, nutricionista, fisioterapeuta, psicólogos e educadores físicos etc. Dessa forma, destaca-se que muitos portadores desta doença são idosos que possuem baixa renda, pouco acesso a informação e residem nas localidades mais distantes dos principais centros urbanos do país. Diante disto, sugere-se que as instituições de saúde tanto pública quanto privada busquem parcerias no sentido de redemocratizar o acesso do público-alvo acima citado a um tratamento digno e eficaz contra a doença de Alzheimer, o que consecutivamente pode contribuir para aumento e melhora da expectativa de vida dos brasileiros;

II) Investimento na qualificação da mão-de-obra: quanto mais profissionais devidamente qualificados para o desenvolvimento de suas atividades as instituições de saúde tanto pública quanto privada possuírem melhor será a qualidade dos serviços prestados e como consequência os profissionais da nutrição funcional, sobretudo, aqueles que realizam o uso dos polifenóis no tratamento e na prevenção da doença de Alzheimer terão condições de desenvolverem com brilhantismo as suas atividades e se sentirão valorizados, o que é muito importante para qualquer profissional. Outrossim, destaca-se a importância de haver um intercâmbio entre estes profissionais da área da saúde, com objetivo de conhecerem e trocarem novas experiências e conhecimentos da sua profissão. Até porque a referida área é dinâmica e propensa as constantes inovações e descobertas oriundas de novas pesquisas.

Ressalta-se ainda que estas são apenas algumas recomendações de caráter sugestivo, que também podem ser interpretadas como nuances diante do muito que

ainda se possa fazer, no sentido de que todos os envolvidos no desenvolvimento do uso dos polifenóis no tratamento e na prevenção da doença de Alzheimer possam desempenhar o seu papel de maneira eficaz, contribuindo assim para uma melhor gestão da saúde brasileira. Haja vista, que muitas doenças podem ser curadas e prevenidas com base numa alimentação rica em polifenóis.

REFERÊNCIAS

ABA, Associação Brasileira de Alzheimer. **O que é Alzheimer?** Brasília/DF: Chiado Editora, 2014.

ALVES, Letícia A. **estratégias de nutrição funcional**. Rio de Janeiro/RJ: Guanabara Koogan, 2014

BECKER, John D. **Alzheimer de A a Z**. Porto Alegre/RS: Verus, 2015.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Doenças de maior incidência no Brasil nas últimas décadas**. Brasília/DF, 2014.

BUENO, Silvera. **Dicionário Etimológico Prosódico da Língua Portuguesa**. Ed. Saraiva, São Paulo/SP, 2010.

CALEIROS, Júlio. **Doença de Alzheimer: prevenção, tratamento e regressão pela nutrição funcional avançada**. Disponível em: <<https://nutricaoobrasil.wordpress.com/2013/03/22/doenca-de-alzheimer-tem-ou-nao-prevencao/>>. Acesso em 29 de jan./2017.

CARVALHO, Francisco A. **A influência da nutrição funcional no tratamento dos portadores de Alzheimer: um estudo de caso com idosos de uma instituição**

geriátrica de Florianópolis. Tese de Doutorado apresentada ao programa de pós-graduação em Nutrição Clínica, Funcional e Fitoterápica, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis/SC, 2015, 141p.

COSTA, Neuza M. B. **Alimentos funcionais: componentes bioativos e efeitos fisiológicos.** Rio de Janeiro/RJ: Editora Rubio, 2016.

DUARTE, Newton, **Alimentos funcionais.** Porto Alegre/RS: Editora Artes e Ofícios, 2015.

FIALHO, Eliane. **Disponibilidade de polifenóis em frutas e hortaliças consumidas no Brasil.** Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Nutrição Básica e Experimental, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro/RJ, 2014, 121p.

FRANCO, Eduardo S. Dieta e receitas: valores calóricos dos alimentos que contém polifenóis. **Revista Saúde Pública**, 4º Ed., nº 4, 2015.

FORLENZA, Orestes. **Doença de Alzheimer: uma perspectiva de tratamento multiprofissional.** São Paulo/SP: Atheneu, 2015.

GAUTHIER, Serge. **Doença de Alzheimer: guia completo.** Curitiba/PR: MG Editora, 2016.

GUIDO, Edgar W. **Radicais livres, antioxidantes nutraceuticos: fenolicos e polifenol.** Rio de Janeiro/Rj: Vozes, 2016.

IBGF, Instituto Brasileiro de Nutrição Funcional. **O que é a nutrição funcional e seus efeitos no organismo humano?** Disponível em: <http://www.ibnfuncional.com.br/_site/>; Acesso 29 de jan./2017.

MELLO, João Carlos P. Polifenóis e seus benefícios. São Paulo/SP: FTD, 2016.

ROCHA, Tatiana O. de. Alimentação no Alzheimer: como ela pode contribuir? **Revista Saúde & Vida**, Vol. 4º, nº 4, 2016.

SIMÕES, Claudia M.O. **Farmacognosia: do produto natural ao medicamento.** São Paulo/SP: Ática, 2015.

VARELLA, Dráuzio. **Doença de Alzheimer.** Disponível em: <<https://drauziovarella.com.br/envelhecimento/doenca-de-alzheimer/>>. Acesso em 28 de jan./2017.

