

## **TERAPIA NUTRICIONAL EM PACIENTE IDOSO COM ALZHEIMER HOSPITALIZADO: UM ESTUDO DE CASO**

Ivone da Silva Martins Sena<sup>1</sup>

Alexandre Coelho Serquiz<sup>2</sup>

### **RESUMO**

A importância dos aspectos nutricionais no processo de envelhecimento e na demência tem sido estudada desde sua participação protetora até a sua possível ação no retardo das disfunções e alterações degenerativas inerentes à idade. Realizar medidas preventivas e terapêuticas que sejam eficazes em atrasar ou em reverter o curso da doença de Alzheimer é de extrema importância. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o estado nutricional, bem como propor uma possível terapia e orientação nutricional em uma paciente idosa com Alzheimer, pneumonia, diabetes tipo 2, em âmbito hospitalar. Trata-se de um estudo de caso de uma paciente internada em novembro de 2020, em um hospital particular da cidade de Natal-RN. Conforme os resultados encontrados, foi proposta uma dieta que tivesse efeitos benéficos para a sua recuperação.

**Palavras-chave:** Alzheimer. Idoso. Terapia nutricional. Disfagia. Diabetes mellitus.

### **NUTRITIONAL THERAPY IN ELDERLY PATIENT WITH HOSPITALIZED ALZHEIMER'S: A CASE STUDY**

### **ABSTRACT**

The importance of the nutritional aspects in the aging process and in dementia cases have been studied since their protective participation until the possible action on the delay of dysfunctions and degenerative changes according to age. To perform

---

<sup>1</sup> Discente da Especialização em Nutrição Clínica e Hospitalar do Centro Universitário do Rio Grande do Norte- UNI-RN. E-mail: imartinsnutri@gmail.com. CV: <http://lattes.cnpq.br/5998138413945685>.

<sup>2</sup> Docente do Centro Universitário do Rio Grande do Norte – UNI-RN, Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – UFRN. E-mail: alexandreserquiz@gmail.com. CV: <http://lattes.cnpq.br/2028938895696193>.

preventive and therapeutic measures that are effective in delaying or reversing the course of Alzheimer's disease is of utmost importance. The academic work aimed to evaluate the nutritional status, as well as proposing a possible therapy and nutritional guidance in an elderly patient with Alzheimer, pneumonia, Type 2 diabetes in a hospital environment. This academic work is a case study of a patient hospitalized in November 2020, in a private hospital located in the city of Natal – RN. According to the results obtained, a diet was proposed that had beneficial effects for patient recovery.

**Keywords:** Alzheimer. Elderly. Nutritional therapy. Dysphagia. Diabetes mellitus.

## 1 INTRODUÇÃO

A senescência de um indivíduo é acompanhada por várias alterações funcionais, incluindo modificações neurobiológicas. Essas alterações no sistema nervoso central incluem atrofia de grupos neuronais com dilatação dos padrões de giros e dos ventrículos, redução da atividade sináptica, diminuição da plasticidade, aumento da atividade glial, acumulação de produtos metabólicos provenientes da deposição da proteína beta-amiloide e da degeneração grânulo-vacuolar, que aparecem precocemente nas regiões temporal medial e se espalham pelo neocórtex. Essas mudanças, particularmente as últimas citadas, podem evoluir para algum tipo de demência (GOES *et al.*, 2014).

O cérebro humano é, um dos órgãos mais ativos do nosso corpo, processando uma grande quantidade de carboidratos para produzir energia celular na forma de adenosina trifosfato (ATP). Apesar das suas exigências, o cérebro não possui uma grande flexibilidade em termos de substratos para a produção desta energia, baseando-se quase exclusivamente na utilização de glicose. Caso a capacidade de metabolizar a glicose se torne falha: o cérebro se torna incapaz de proteger as sinapses. Nestas condições, as células podem não funcionar corretamente, resultando em alterações cognitivas. A partir deste princípio básico, torna-se evidente uma possível ligação entre o diabetes e a Doença de Alzheimer (DA). Uma pesquisa sobre a relação entre o diabetes e a DA começou com o chamado "estudo Rotterdam", um estudo epidemiológico que investigou mais de 6000 idosos por dois anos e apontou uma correlação positiva entre a presença de diabetes *mellitus* e o desenvolvimento de demência (FALCO *et al.*, 2016).

Na atualidade, estima-se haver mais de 50 milhões de pessoas com demência no mundo. Este número praticamente irá dobrar a cada 20 anos, chegando a 74,7 milhões em 2030 e a 152 milhões em 2050 segundo relatórios da Associação Internacional de Alzheimer (ADI, 2015; ADI, 2019). De acordo com este relatório, estima-se que a cada 3,2 segundos, um novo caso de demência é detectado no mundo e a previsão é de que em 2050, haverá um novo caso a cada 1 segundo. Nesta perspectiva, a Doença de Alzheimer é a causa mais frequente de demência (ADI, 2019). No Brasil, acredita-se que as demências acometam cerca de 2 milhões de pessoas, sendo que cerca de 40-60% delas são doença de Alzheimer (SBGG, 2019).

A importância dos aspectos nutricionais no processo de envelhecimento e na demência tem sido estudada desde sua participação protetora até a sua possível ação no retardo das disfunções e alterações degenerativas inerentes à idade. Os idosos com demência apresentam declínio corpóreo importante e são inúmeras as hipóteses que explicam a perda de peso nesses casos: atrofia do córtex temporal mediano e elevado gasto energético, levando a redução da massa muscular, perda da autonomia e dependência funcional, riscos de quedas, úlceras de decúbito e infecções. As desordens cognitivas e de comportamento também podem comprometer a nutrição, tais como dificuldades de mastigação e deglutição, de deslocamentos para o preparo das refeições e desordens comportamentais que tornam os idosos distraídos e lentos durante as refeições, comprometendo hábitos alimentares adequados. Tudo isso pode fazer com que o desequilíbrio nutricional acarrete perda de peso e deficiências nutricionais (MACHADO *et al.*, 2009).

A pneumonia normalmente ocorre como infecção hospitalar ou como consequência de aspiração de alimento, líquido ou secreção (como saliva). O estado nutricional ótimo e as técnicas de alimentação auxiliam na prevenção desta infecção pulmonar (MUELLER *et al.*, 2005). A disfagia deve ser avaliada rotineiramente por um profissional qualificado, para prevenir o risco de aspiração (REMING *et al.*, 2005).

O conhecimento mais profundo da trajetória clínica de pacientes com doença de Alzheimer recebendo atendimento em âmbito hospitalar, é um importante meio para os profissionais de saúde, e em especial o nutricionista melhorar o cuidado de pessoas nessas condições bem como, oferecer orientações necessárias ao cuidador e familiares para que todos tenham acesso a uma melhor qualidade de vida. O objetivo deste trabalho foi realizar avaliação nutricional e propor uma dieta adequada para um

paciente com pneumonia, Alzheimer e diabetes mellitus tipo 2 e orientações ao cuidador e familiares sobre cuidados nutricionais para este paciente.

## 2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de caso de um paciente internado em um hospital particular do estado do Rio Grande do Norte, cidade Natal, em novembro de 2020, sem previsão de alta, sexo feminino, branca, 77 anos, aposentada com diagnóstico clínico de Alzheimer, pneumonia e diabetes mellitus tipo 2.

Durante a visita a paciente, foi realizado uma triagem nutricional através da NRS-2002, o exame físico nutricional, anamnese nutricional, foi utilizado um questionário padrão do hospital para anamnese nutricional que incluía presença de alergias e/ou intolerâncias alimentares, aversões alimentares, estado atual (lúcido, sedado), diurese, função intestinal, respiração presente e/ou com auxílio mecânico, presença de comorbidades – a entrevista foi respondida pela cuidadora já que, a cliente não se apresenta lúcida, orientada no tempo e no espaço; a avaliação antropométrica foi estimada com a aferição da altura do joelho e circunferência do braço com a utilização de uma fita métrica. No prontuário da paciente foi coletado os exames laboratoriais realizados, os tipos de dietas (enteral por via sonda nasogástrica e oral pastosa) que a mesma estava recebendo, os medicamentos utilizados e o seu histórico de internação.

Para obter a altura estimada utilizou-se a fórmula; Mulheres:  $A = 84,88 - (0,24 \times I) + (1,83 \times AJ)$  (RABITO *et al.*, 2006 e KAMIMURA *et al.*, 2014) e para o peso estimado; Mulher Branca (60- 80 anos):  $P = AJ \times 1,09 + CB \times 2,68 - 65,51$  (CHUMLEA *et al.*, 1994).

## 3 RESULTADOS

A triagem Nutritional Risk Screening (NRS-2002) é um método de rastreio nutricional sugerida pela European Society for parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN), considerada padrão ouro nas investigações de risco nutricional, que avalia as variáveis antropométricas, ingestão de alimentos, gravidade da doença e a idade do paciente. Possui inúmeras vantagens em relação a outras triagens como: facilidade, rapidez, alta reprodutibilidade, rendimento e, diferentemente de outros métodos, avalia

o consumo de alimentos recente, podendo considerar o risco de acordo com a redução do apetite (BARBOSA *et al.*,2019).

Ao se realizar a NRS-2002 obteve-se um escore quatro. Sendo assim, a triagem nutricional identificou a paciente em risco nutricional.

Segundo histórico de internação a paciente chegou no hospital apresentando um quadro de pneumonia, com dificuldade em deglutir os alimentos e muito cansaço em mastigar os alimentos, por isso não estava se alimentando. Dessa forma foi iniciado uma dieta enteral por via sonda nasogástrica.

No presente momento do estudo, a paciente recebia uma dieta polimérica, hiperprotéica, hipoglicídica via sonda nasogástrica a um vazão de 42ml/hora em 24horas e uma dieta pastosa via oral, hiperprotéica na refeição do almoço ofertado pelo fonoaudiólogo que avalia a sua reintrodução alimentar por via oral. De acordo com os relatos da cuidadora, a paciente aparenta estar ganhando peso desde da sua internação que já durava 16 dias, e aceita bem as duas dietas sem apresentar vômitos, náuseas, diarreia e constipação. A cuidadora também nega presença de alergias e intolerâncias alimentares, refere diurese normal e uso de frauda.

O exame físico nutricional baseia-se nas habilidades do examinador em olhar, ouvir e sentir, ou seja, utiliza todos os sentidos do examinador para distinguir variações do paciente. Os sinais são os resultados da semiologia, sendo definidos como observações feitas por um examinador qualificado. As informações obtidas durante o exame físico acrescentam percepção e conhecimento ímpar para a avaliação nutricional (ASBRAN,2014).

No exame físico da paciente pôde-se observar pele ressecada com flebite e hematomas, unhas amareladas e quebradiças, cabelo calvo, sinalizando possível deficiência de proteína, ferro, vitamina c, selênio e zinco (SAMPAIO, 2012). Dificuldade em deglutir, tremores nas mãos e pés, confusão mental, eliminações fisiológicas presentes, sem episódios de diarreia e/ou constipação, sem intercorrências de vômitos e náuseas.

A avaliação antropométrica obteve-se através da altura do joelho igual a 50cm e a circunferência do braço igual a 23cm. Utilizando as fórmulas para estimativa da altura e peso citados na metodologia a paciente apresenta uma altura estimada igual a 1,58cm e um peso estimado igual a 50,59kg.

Na avaliação da composição corporal fez-se uso do o Índice de massa corporal (IMC) com um resultado de 20,24kg/m<sup>2</sup>. De acordo com a classificação de IMC para idoso, a paciente apresenta um estado nutricional de baixo peso (SISVAN, 2004).

Na análise dos exames laboratoriais identificou-se alterações na ureia com 92mg, um resultado bem elevado, comparado com valores referencias que são de 5-20mg para mulheres. Segundo Henry, (2008) os níveis de ureia é elevado em pacientes com catabolismo proteico aumentado e perda muscular. A hemoglobina e os hematócritos apresentavam valores abaixo dos valores de referência; hemoglobina igual a 11,4g/dl e hematócritos 37,2%. Anemia da Doença Crônica (ADC): É uma condição associada à inflamação crônica, na qual os valores para hemoglobina e hematócrito caem abaixo dos valores de referência pelo bloqueio do transporte do ferro armazenado até a medula óssea (CARLSON; *et al*, 2005). Os demais exames (TGO, TGP, Urocultura, cálcio, creatinina, magnésio, potássio, leucócito, plaqueta) apresentavam valores adequados.

Um diagnóstico de nutrição é a identificação, ou seja, o rótulo de um problema nutricional existente, cujo tratamento é de responsabilidade do nutricionista. Por definição, todo diagnóstico de nutrição deve ter a possibilidade de ser resolvido (ASBRAN,2014).

Para solucionar o problema da falta de padronização dos diagnósticos de nutrição, a Academy of Nutrition and Dietetics (AND) propôs uma padronização internacional para os diagnósticos de nutrição (AND, 2017).

Dependendo da complexidade da condição, um paciente pode se enquadrar em mais de um diagnóstico de nutrição. Porém, dar muitos diagnósticos em uma só vez, não é indicado. O profissional deve selecionar um, dois ou, no máximo, três de cada vez, de acordo com a prioridade de intervenção imediata (ASBRAN,2014).

Seguindo a ficha de identificação de diagnóstico de nutrição propostos pela AND, a paciente apresenta: Ingestão inadequada de energia e proteínas (IN-5.3), Ingestão inadequada de vitaminas: (2, 9 e 11) (IN-5.9.1), Ingestão inadequada de minerais: (3 e 8) (IN-5.10.1), associado a dificuldade em deglutir os alimentos e muito cansaço em mastigar os alimentos conforme evidenciado na história alimentar, IMC=20,24kg/m<sup>2</sup>, exame físico nutricional e avaliação laboratorial.

#### **4 NECESSIDADES NUTRICIONAIS**

A diretriz BRASPEN de terapia nutricional no diabetes mellitus, em 2020, afirma que a glicemia tem valor prognóstico e a manutenção de níveis dentro da normalidade durante a internação favorece a redução de complicações e melhora desfechos, beneficiando pacientes com DM. A terapia nutricional individualizada pode proporcionar benefícios metabólicos e clínicos para estes indivíduos.

Além das pessoas com doença de Alzheimer serem enfermos com maior risco de desnutrição proteico-energética, também os seus níveis e aporte de micronutrientes e ácidos gordos essenciais podem estar comprometidos ao longo da progressão da doença (MI, W. *et al.*, 2013).

O Institute of Medicine (IOM), em 2005, propôs uma adequação da ingestão energética em macronutrientes, utilizando o conceito acceptable macronutrients of distribution ranges (AMDR), ou faixa de distribuição aceitável de macronutrientes. AMDR representa o alcance de ingestão de um nutriente para uma fonte de energia particular, como carboidrato, proteína e lipídio, que é associado com risco reduzido de doenças crônicas decorrentes da ingestão de nutrientes essenciais. Valores de AMDR estabelecidos: proteínas (10 a 35% das calorias totais), lipídios (20 a 35%) e carboidratos (45 a 65%) da energia total da dieta.

Segundo a diretriz BRASPEN de terapia nutricional no diabetes mellitus, em 2020, para pacientes hospitalizados deve-se utilizar a meta calórica de 25-35kcal/kg.

O grupo de especialistas da European Society for Parenteral and Enteral Nutrition e a Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no envelhecimento recomendam adicional da ingestão de proteína para 1,2 a 1,5 g/proteína/kg nos idosos cronicamente doentes ou desnutridos. A gordura monoinsaturada é muito importante para diminuir a resistência à ação da insulina, além de diminuir o índice glicêmico. (BRASPEN, 2020).

Em pacientes com disfagia, segundo a Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no envelhecimento (2019), o desequilíbrio dos fluidos corporais é muitas vezes acelerado devido à restrição da ingestão de líquidos, levando ao aumento da mortalidade em idosos hospitalizados. Como resultado, o estado de hidratação dos pacientes com transtorno de deglutição deve ser monitorado de perto e rapidamente corrigido.

Segundo as recomendações da Dietary Reference Intakes (DRI), o consumo de água total inclui a água isolada, em bebidas e presente nos alimentos e para indivíduos idosos a ingestão diária de água deve ser no mínimo 30 ml por Kg de massa corporal (IOM, 2004).

Os enfermos com Alzheimer apresentam deficiências em vários nutrientes, incluindo selênio, fibra, ferro e vitaminas do complexo B, C, K e E. O dano oxidativo parece estar envolvido na patogênese da doença de Alzheimer e, como tal, o aumento da ingestão de nutrientes com capacidade antioxidante, tais como vitaminas C, E, e selênio, podem ser benéficos tanto na prevenção como no atraso da progressão da doença de Alzheimer (PNPAS, 2015).

A vitamina C é necessária para a síntese de neurotransmissores, como a dopamina e noradrenalina, atua como antioxidante protegendo os neurônios contra o estresse oxidativo além de ser também imprescindível para reciclar a vitamina E à sua forma antioxidante. As pessoas com Alzheimer 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, sendo uma vitamina que merece atenção tanto na prevenção como após o diagnóstico (MOHAJERI *et al.*, 2015).

A vitamina E, também conhecida como  $\alpha$ -tocoferol, é um antioxidante e tem sido prescrita para tratar os sintomas cognitivos da DA. Seu uso nesta doença foi baseado principalmente em um estudo realizado em 1997, com o qual se demonstrou que altas doses deste composto ingeridas durante diversos meses causam a desaceleração da perda da capacidade de realizar atividades diárias. Porém, nos anos seguintes a este estudo, foram geradas evidências que apontam ao fato de altas doses de vitamina E provocarem aumento do risco de morte, especialmente em pacientes com doença arterial coronariana. Em 2014, os resultados de um estudo indicaram que os indivíduos com DA de leve a moderada que receberam altas doses de vitamina E tiveram uma taxa 19% mais lenta de declínio funcional do que os voluntários que receberam um placebo (FALCO *et al.*, 2016).

Níveis reduzidos de folato levam a níveis mais baixos de Sadenosilmetionina (SAM), aumenta a metilação do DNA, levando a alterações no controle epigenético da aprendizagem e preservação da memória. A redução do folato pode ocasionar vários efeitos negativos para o funcionamento dos neurônios (ALMEIDA *et al.*, 2012). Os baixos níveis de vitamina B12 estão associados à doença neurodegenerativa e comprometimento cognitivo (MOORE *et al.*, 2012).

O ferro é importante em muitos aspectos diferentes, compõe a hemoglobina e é fundamental para o transporte de oxigênio. Vários idosos possuem distúrbios de má



absorção apresentando risco elevado para a deficiência de ferro. As principais causas desta deficiência são nutricionais, a deficiência de ferro causa a anemia ferropriva, quando a quantidade absorvida não é o suficiente para suprir as necessidades do organismo além disso, a carência de ácido fólico e vitamina B12 também causam anemia, no caso a anemia megaloblástica (NEKEL, 2013).

O selênio é um micronutriente importante para a manutenção da saúde humana, que age como antioxidante combinado à glutathione peroxidase, uma enzima que atua como um mecanismo de defesa contra radicais livres endógenos. O selênio também se liga a aminoácidos para formar pequenos peptídeos chamados selenoproteínas, que exercem atividades antioxidantes. A relevância do selênio na DA se deve ao seu importante papel antioxidante, visto que a doença é caracterizada por vasto estresse oxidativo no cérebro (FALCO *et al.*, 2016). Em 2015, Cardoso e colaboradores publicaram uma revisão a respeito do papel do selênio no contexto da DA, citando diversos estudos conduzidos para tentar compreender o papel deste elemento na patologia da doença. A homeostase do selênio parece ser parcialmente desregulada na DA.

Estudos em humanos reportaram correlação negativa entre o declínio cognitivo e os níveis de selênio. Há uma diminuição nos níveis de selênio de eritrócitos em idosos com MCI (do inglês, *Mild Cognitive Impairment*) e DA em comparação com controles, que está correlacionado com um decréscimo da função cognitiva. Entretanto, não foi reportada diferença significativa entre os níveis de selênio no plasma de indivíduos saudáveis e apresentando MCI. Uma vez que o plasma indica exposição recente e os eritrócitos se referem ao status do selênio a longo prazo, estes resultados sugerem que deficiência crônica está correlacionada com declínio cognitivo. Em pacientes acometidos pela DA que apresentam MCI, os níveis de selênio no plasma são mais baixos quando comparados com idosos saudáveis de mesma idade. Estes estudos indicam que a falta de selênio pode aumentar o risco de demência (FALCO *et al.*, 2016).

Vários estudos têm revelado a vitamina D como um importante micronutriente para o normal 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 (ZHAO *et al.*, 2013).

Polifenóis selecionados a partir de plantas de uso alimentar comum já foram confirmados como agentes neuroprotetores, e até mesmo reduzindo a agregação do peptídeo A $\beta$ . Especialmente, o *trans*-3,5,4'-trihidroxiestilbeno, mais conhecido como resveratrol, encontrado predominantemente nas uvas utilizadas para a produção de vinho tinto e em cereais, chá e amendoins, foi testado em diferentes modelos da doença, tanto *in vivo* quanto *in vitro*, apresentando resultados positivos como neuroprotetor e inibidor da agregação de A $\beta$ . Além disso, existem evidências sugerindo que este composto apresenta efeitos antidiabéticos, anti-inflamatórios e anticancerígenos. Outros polifenóis com capacidade de eliminação de radicais livres e de neuroproteção são os da classe dos flavonoides. Pesquisas com a quercetina, um tipo de flavonoide, demonstraram que ela contribui significativamente na proteção das células neuronais contra a neurotoxicidade causada pelo estresse oxidativo (FALCO *et al.*, 2016).

## 5 DIETA PROPOSTA E ADEQUAÇÃO DAS DIETAS

De acordo com diretriz BRASPEN de terapia nutricional no diabetes mellitus, em 2020, o uso de fórmulas especializadas para o controle glicêmico reduz custo e tempo de internação em pacientes com DM quando comparadas a fórmulas padrão. Evidências apontam para uma associação positiva entre o uso de fórmulas especializadas para DM e melhor controle glicêmico, bem como menor necessidade diária de insulina. Essas fórmulas especializadas para controle glicêmico (tanto na apresentação de dieta enteral como de suplemento oral) foram desenvolvidas visando à redução da variabilidade glicêmica. Estas possuem, tipicamente, menor teor de carboidratos e carboidratos com baixo IG, que atenuam a resposta hiperglicêmica pós-prandial. De uma maneira geral, estas apresentam maior proporção de gorduras totais e/ou ácidos graxos monoinsaturados (MUFAs), assim como maior quantidade de fibras.

Para a paciente foi proposto duas dietas: uma dieta enteral via sonda nasogástrica com uma oferta 79%(1.200kcal) das necessidades energéticas diária e uma dieta pastosa via oral ofertada na refeição do almoço com 21% (324kcal) das necessidades energéticas diária.

A dieta enteral sugerida trata-se de uma dieta polimérica, normocalórica (1,2 Kcal/ml), hiperprotéica (20% de proteína), hipoglicídica (50% de carboidrato -

maltodextrina), hiperlipídica 30% de lipídio (óleo de canola, óleo de girassol de alto teor oléico e óleo de peixe - rico em ômega 3), rica em fibras (solúveis 80% e insolúveis 20%), vitaminas e minerais. Com osmolaridade de 345mOsm/l a um vasão de 45mL/hora em 22horas. Esta fórmula é indicada para pacientes com necessidades elevadas de proteína: idosos, distúrbios neurológicos. Na dieta pastosa via oral, foi proposto as seguintes preparações: Purê de ervilha, suflê de frango, pasta de arroz polido e creme de feijão preto; esse cardápio oferta, 24% das necessidades de carboidratos, 20% das necessidades de proteínas e lipídios, assim como micronutrientes como ferro, cálcio, ácido fólico, vitamina A e C, selênio, fósforo, zinco e outros (TBCA, 2020). Além de flavonoides presentes principalmente na ervilha, Zhao e outros estudiosos, (2020) em análise deste vegetal, observaram o teor de flavonoides totais, a capacidade de eliminação de radicais livres e o poder antioxidante em 75 cultivares de ervilha. Os resultados mostraram rica diversidade genética e uma ampla gama de conteúdos fenólicos e atividades antioxidantes, além de seu papel tradicional no fornecimento de proteína e fibra dietética.

Na adequação da dieta da cliente o aporte de proteína não foi atingido, assim sugerindo a utilização de um complemento de aminoácidos essenciais com os seguintes ingredientes: L-leucina, L-valina, L-isoleucina, L-lisina, L-treonina, L-fenilalanina, L-triptofano, L-metionina, trigo germinado (sem glúten), cevada germinada, aveia germinada, alfafa germinada, couve, goma acácia (FIBREGUM B®), antiumectante dióxido de silício, acidulante ácido cítrico, edulcorante estévia, aroma natural de limão yuzu e com uma maior oferta de leucina (1140mg) em relação aos demais aminoácidos. Conforme a diretriz BRASPEN de terapia nutricional no diabetes mellitus, em 2020, a qualidade da proteína consumida também é importante, e as fontes ricas em aminoácidos essenciais, sobretudo com leucina, podem compensar a perda muscular, promover balanço positivo de proteína e reduzir a sarcopenia.

Ao analisar o estado de hidratação da paciente através da dieta e suplemento proposto, e soro fisiológico, que a paciente no momento do estudo do caso utilizava. Pôde-se observar que a ingestão hídrica apresenta adequada às suas necessidades diárias.

A dieta enteral 1,2kcal/ml fornece entre 80% a 86% de água livre (TOLEDO, D.; CASTRO, M., 2015); assim considerando que a dieta enteral fornece 80% de água a paciente consome 800ml de água; mais 600mL de água da diluição do suplemento de

aminoácidos; mais 60mL de água para lavagem da sonda após oferecer os suplementos, além disso a paciente recebe 3 frascos de soro fisiológicos 0,9% com 100mL cada, junto com o medicamento tazocin, ingerindo 300ml de soro com tudo, a mesma recebe uma oferta total de 1.760ml de água por dia.

## 6 ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS

O conhecimento básico dos cuidadores e familiares a respeito dos problemas relacionados à nutrição no curso da doença, sobre os benefícios da intervenção nutricional adequada e da boa comunicação, é essencial para o sucesso do cuidado nutricional de pacientes com demência (BRASPEN, 2019). A American Geriatrics Society (AGS) cita a educação do cuidador como uma das intervenções necessárias na manutenção da saúde e na prevenção de problemas relacionados a nutrição (FRIEDMAN *et al.*, 2019).

As orientações nutricionais foram elaboradas seguindo os autores, Reming *et al.*, (2005).

1. Não oferecer água, sucos e outros alimentos por via oral a paciente. Os líquidos e demais alimentos só podem ser oferecidos por via oral a paciente após liberação do diagnóstico fonoaudiológico;
2. As refeições orais devem ser realizadas somente pela fonoaudióloga, que avalia o nível de disfagia da paciente, evitando assim, o risco de aspirações;
3. Além disso, para prevenir as aspirações deve-se ter cuidado especial em sentar a paciente em uma postura apropriada durante a alimentação;
4. Dieta pastosa consiste de alimentos na forma de purê, homogêneos e coesivos. Os alimentos devem ser “como pudim”. Não são permitidas texturas grosseiras, frutas ou vegetais crus, nozes e etc. Qualquer alimento que forme bolo na boca, que tenha pedaços e/ou sementes, não deve ser oferecido a paciente (ADA, 2003).
5. Durante a refeição deve-se desligar rádio e televisão para minimizar as distrações, conforme a doença de Alzheimer progride a capacidade de atenção diminui;

6. Evitar a utilização de vários alimentos liquidificados juntamente. Pois o sabor de cada alimento separadamente pode ajudar a exercitar a memória. Assim, recomenda-se que os alimentos pastosos ou liquidificados sejam oferecidos separadamente;
7. Utilizar tigelas e pratos coloridos que estão em contraste com a cor do alimento para que a paciente possa distinguir o alimento do utensílio, (a doença causa incapacidade de reconhecer os alimentos);
8. As preparações devem ser servidas em pratos ou tigelas pequenas, e dados uma de cada vez, para não a estressar oferecendo uma escolha muito ampla de alimentos;
9. Todas as refeições devem ser acompanhadas e auxiliadas de acordo com suas perdas motoras;
10. A disfagia deve ser avaliada rotineiramente por um profissional qualificado (fonoaudiólogo), para prevenir aspirações, que promove a pneumonia e outras complicações. E dessa forma, o nutricionista possa adequar a alimentação as suas condições fisiológicas, evitando a perda de peso e deficiências nutricionais;
11. Faz-se necessário o acompanhamento da paciente por um nutricionista. A avaliação do estado nutricional é necessária durante todos os estágios de mal de Alzheimer para garantir que os objetivos da terapia nutricional continuem a serem atingido.

## **7 CONCLUSÃO**

Realizar medidas preventivas e terapêuticas que sejam eficazes em atrasar ou em reverter o curso da doença de Alzheimer é de extrema importância. Vários estudos têm demonstrado que fatores relacionados com o estilo de vida desempenham um papel central em reduzir o risco de desenvolver DA ou, pelo menos, em atrasar o aparecimento dos sintomas. Um desses fatores é a nutrição, que influencia significativamente o risco de declínio cognitivo, demência e doença de Alzheimer. Um desses padrões dietéticos é a dieta Mediterrânea, que desempenha papel protetor nas alterações da função cognitiva, síndromes pré-demenciais e demência, e, portanto, poderá representar uma estratégia

preventiva eficaz para a doença de Alzheimer, com baixos custos e escassos efeitos colaterais (SOUSA, M.J.; GUIMARAES, J., 2015).

Quanto mais precocemente a disfagia for diagnosticado no paciente idoso com Alzheimer e tratado, menores são os agravos nutricionais. O tratamento deve ser feito com equipe multiprofissional, e esta é fundamental para manter o paciente com Alzheimer em peso adequado e hidratado sendo a presença do nutricionista fundamental no acompanhamento do paciente e em torno da educação ao cuidador e familiares, garantindo assim, uma melhor qualidade de vida para o paciente e familiares.

Recomenda-se um estudo de caso com o acompanhamento mais amplo observando a implantação da dieta proposta e das orientações realizadas e averiguando o impacto desse plano dietoterápico no paciente assim como as orientações realizadas ao cuidador e familiares.

## REFERÊNCIAS

ADA - American Dietetic Association: **National dysphagia diet: standardization for optimal care.** Chicago: ADA, 2003.

ADI- Alzheimer's Disease International. **World Alzheimer Report 2019: Attitudes to dementia.** London: ADI, 2019.

ADI- Alzheimer's Disease International. **World Alzheimer Report 2015: The Global Impact of Dementia.** London: ADI, 2015.

ALMEIDA, Cesar C.; *et al.* Redução dos níveis séricos de ácido fólico em pacientes com a doença de Alzheimer. **Rev. psiquiatr. clín.**, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 90-93, 2012. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-60832012000300004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-60832012000300004&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 22 jan. 2021.

AND - Academy of Nutrition and Dietetics. **Abridged Nutrition Care Process Terminology (NCPT) Reference Manual: Standardized Terminology for the Nutrition Care Process.** 1. ed. Academy of Nutrition and Dietetics, 2017. 415p.

ASBRAN- Associação Brasileira de Nutrição; Fidelix MSP, (org.). **Manual Orientativo: Sistematização do cuidado de nutrição.** São Paulo: ASBRAN, 2014.

BARBOSA, Adriana Aparecida de Oliveira; *et al.* Comparação dos critérios da nrs-2002 com o risco nutricional em pacientes hospitalizados. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v.24, n.9, p.3325-3324, set. 2019. DOI 10.1590/1413-81232018249.25042017. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232019000903325&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232019000903325&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 20 jan. 2021.

BRASPEN- Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral. CAMPOS, L. F., *et al.* (org.). **Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no Diabetes Mellitus**. São Paulo: BRASPEN Journal, 2020.

BRASPEN- Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral. GONÇALVES, T.J.M.; HORIE, L.M.; *et al.*(org.). **Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no envelhecimento**. São Paulo: BRASPEN Journal, 2019.

CARDOSO, B.R.; ROBERTS, B. R.; BUSH, A.I.; HARE, D. J. Selenium, selenoproteins and neurodegenerative diseases. **Metallomics**. Australia, v. 7, n. 8, p. 1213-1228, Aug. 2015. DOI 10.1039/c5mt00075k. Disponível em: <https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2015/MT/C5MT00075K>. Acesso em: 24 jan. 2015.

CARLSON, Timothy H.; *et al.* Dados Laboratoriais na Avaliação Nutricional. In: MAHAN, L.; ESOTT-STUMP, Sylvia. **Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 11.ed. São Paulo: Roca, 2005. Cap.18, p.419-436.

CHUMLEA, W.C.; GUO, S.S.; STEINBAUGH, M. L. Prediction of stature from knee height for black and white adults and children with application to mobility-impaired or handicapped persons. **J Am Diet Assoc**. Dayton, v. 94, n. 12, p.1385-1391, Dec.1994. DOI 10.1016/0002-8223(94)92540-2. Disponível em: [https://jandonline.org/article/0002-8223\(94\)92540-2/fulltext](https://jandonline.org/article/0002-8223(94)92540-2/fulltext). Acesso em: 24 jan. 2021.

FALCO, A. D.; *et al.* Doença de Alzheimer: hipóteses e etiológicas e perspectivas de tratamento. **Quím. Nova**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 63-80, Jan. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0100-4042.20150152>. Acesso em: 21 jan. 2021.

FRIEDMAN, S.M.; MULHAUSEN, P.; *et al.* Healthy Aging: American Geriatrics Society White Paper Executive Summary. **J Am Geriatr Soc**. v. 67, n. 1, p. 17-20, Jan. 2019. DOI 10.1111/jgs.15644. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30382585>. Acesso em: 25 jan. 2020.

GOES, Vanessa Fernanda; *et al.* Avaliação do risco de disfagia, estado nutricional e ingestão calórica em idosos com Alzheimer. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 22, n. 2, p. 317-324, abr. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-1169.3252.2418>. Acesso em: 11 jan. 2021.

HENRY, J.B. **Diagnósticos Clínicos e Tratamento por Métodos Laboratoriais**. 20.ed. Barueri, SP: Manole, 2008. 1734 p.

IOM- Institute of Medicine. **Dietary Reference Intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids (macronutrients)**. Washington: National Academies Press, 2005. 1331p.

IOM- Institute of Medicine. **Dietary reference intakes for water, potassium, sodium, chloride, and sulfate**. Washington: National Academy Press, 2004. Disponível em: <https://www.nap.edu/read/10925/chapter/6>. Acesso em: 23 jan. 2021.

KAMIMURA, M. A.; *et al.* Avaliação nutricional. In: CUPPARI, L. **Guia de nutrição: clínica no adulto**. 3 ed. Barueri, SP: Manole, 2014. cap. 6, p. 111-150.

MACHADO, Jacqueline.; *et al.* Estado nutricional na doença de Alzheimer. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 55, n. 2, p. 188-191, Fev. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-42302009000200024>. Acesso em: 11 jan. 2021.

MI, W.; VAN, W. N.; *et al.* Nutritional approaches in the risk reduction and management of Alzheimer's disease. **Nutrition**. v.29, n.9, p. 1080-1089, Sep. 2013. DOI 10.1016/j.nut.2013.01.024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23756280>. Acesso em: 25 jan. 2020.

MOHAJERI, M.H.; TROESCH, B. W. P. Inadequate supply of vitamins and DHA in the elderly: Implications for brain aging and Alzheimer-type dementia. **Nutrition**. v.31, n.2, p. 261-275, Feb. 2015. DOI 10.1016/j.nut.2014.06.016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0899900714003396>. Acesso em: 25 jan. 2020.

MOORE, Eileen; *et al.* Cognitive impairment and vitamin B12: a review. **International psychogeriatrics**, Cambridge, v. 24, n. 04, p. 541-556, Oct. 2012. DOI 10.1017/S1041610211002511. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22221769>. Acesso em: 12 jan. 2020.

MUELLER, Donna H.; *et al.* Terapia Nutricional para Doença Pulmonar. In: MAHAN, L.; ESOTT-STUMP, Sylvia. **Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 11.ed. São Paulo: Roca, 2005. Cap.38, p.895-917.

NEKEL, J.C. **Anemia carencial em idosos por deficiência de ferro, ácido fólico e vitamina B12**. 2013. 23f. Trabalho de Conclusão do curso (especialização em Hematologia Laboratorial) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí.

PNPAS - Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável. **Nutrição e Doença de Alzheimer**. Direção-Geral da Saúde, 2015. 78p. Disponível em: <https://nutrimento.pt/manuais-pnpas/nutricao-e-doenca-de-alzheimer>. Acesso em: 15 Dez. 2020.

RABITO, E.L.; VANNUCCHI, G.B.; *et al.* Weight and height prediction of immobilized patients. **Rev Nutr.**, Campinas, v. 19, n. 6, p. 655-661, Dec. 2006. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732006000600002>. Acesso em: 20 jan. 2021.

REMING, Valentina M.; *et al.* Terapia Nutricional para Distúrbios Neurológicos. In: MAHAN, L.; ESOTT-STUMP, Sylvia. **Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 11.ed. São Paulo: Roca, 2005. Cap.43, p.1032-1067.

SAMPAIO, L.R. (org.). **Avaliação nutricional**. Salvador: EDUFBA, 2012. E-book. 158 p. DOI 10.7476/9788523218744. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/ddxwv/pdf/sampaio-9788523218744.pdf#page=19>. Acesso em: 8 jan. 2020.



SBGG - Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. **Em dia mundial do Alzheimer, dados ainda são subestimados, apesar de avanços no diagnóstico e tratamento da doença.** Rio de Janeiro: SBGG, 2019. Disponível em: <https://sbgg.org.br/em-dia-mundial-do-alzheimer-dados-ainda-sao-subestimados-apesar-de-avancos-no-diagnostico-e-tratamento-da-doenca>. Acesso em 15 de jan. 2020.

SISVAN – Vigilância Alimentar e Nutricional. **orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 120p.

SOUSA, Maria João; GUIMARAES, Joana. Prevention of Alzheimer's disease: The role of the Mediterranean diet Prevenção da doença de Alzheimer: o papel da dieta Mediterrânea. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 28, n. 6, p. 691-703, Dec. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1415-52732015000600011>. Acesso em: 23 jan. 2021.

TBCA - Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. Universidade de São Paulo (USP). **Food Research Center.** Versão 7.1. São Paulo: TBCA, 2020. Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tbca>. Acesso em: 16 Dez. 2020.

TOLEDO, D.; CASTRO, M. (org.). **Terapia Nutricional em UTI.** 2.ed. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2015. 368 p.

ZHAO, Y.; SUN, Y.; *et al.* Vitamin D levels in Alzheimer's and Parkinson's diseases: Ameta-analysis. **Nutrition**, Zibo, v. 29, n. 6, p. 828- 832, Jun. 2013. DOI 10.1016/j.nut.2012.11.018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0899900712004650>. Acesso em: 20 jan. 2021.

ZHAO, Tianyao; *et al.* Phenotypic diversity of pea (*Pisum sativum* L.) varieties and the polyphenols, flavonoids, and antioxidant activity of their seeds. **Cienc. Rural**, Santa Maria, v. 50, n. 5, e20190196, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20190196>. Acesso em: 22 jan. 2021.