

Análise e comparação de espessantes alimentares para modificar densidade de suplementos nutricionais convencionais

Analysis and comparison of food thickeners to modify density of nutritional supplements conventional

DOI:10.34119/bjhrv6n4-058

Recebimento dos originais: 13/06/2023

Aceitação para publicação: 11/07/2023

Ana Beatriz Aguiar da Silva Bezerra

Graduanda em Nutrição

Instituição: Centro Universitário Unifavip - Wyden

Endereço: Avenida Adjar da Silva Casé, 800, Indianópolis, Caruaru - PE

E-mail: anaaguiarbezerra@gmail.com

Érica Araújo Dantas

Graduanda em Nutrição

Instituição: Centro Universitário Unifavip - Wyden

Endereço: Avenida Adjar da Silva Casé, 800, Indianópolis, Caruaru - PE

E-mail: erica.dantas200068@gmail.com

Jean Pablo de Oliveira Lemos

Pós-Graduado em Nutrição, Fisiologia e Metabolismo do Esporte

Instituição: Centro Universitário Unifavip - Wyden

Endereço: Avenida Adjar da Silva Casé, 800, Indianópolis, Caruaru - PE

E-mail: jean_pablo15@hotmail.com

Claudenise Caldas da Silva Dantas Viegas

Doutora em Saúde pela Universidade Federal da Paraíba

Instituição: Centro Universitário Unifavip - Wyden

Endereço: Avenida Adjar da Silva Casé, 800, Indianópolis, Caruaru - PE

E-mail: claudenisedantas90@gmail.com

RESUMO

A disfagia é resultante de distúrbios na saúde que causam danos ao trato gastrointestinal superior ou alterações neurológicas. É fator de risco para broncoaspiração, desnutrição, desidratação e sarcopenia. A tornar necessário modificações na dieta para uma alimentação segura e adequada. O estudo teve como objetivos identificar a possibilidade do paciente disfágico espessar Suplemento Nutricional (SN), avaliar a posologia padrão de diferentes marcas de espessantes (EA) em SN para obtenção da consistência néctar. O estudo é do tipo pesquisa experimental qualitativa. Realizou-se análise situacional, revisão de literatura e ensaio em laboratório. O referencial teórico foram estudos anexados na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) mediante os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Transtornos de Deglutição e Terapia Nutricional, com o conector booleano AND. A avaliação foi realizada no Laboratório Cozinha Industrial de um centro universitário do agreste pernambucano no município de Caruaru. Utilizou-se 4 EA de marcas distintas, sendo 2 a base de amido (AM) e 2 a base de goma xantana (GX). Manteve-se água pura como controle negativo, água espessada com os 4 tipos de EA como controle positivo. Em conjunto de 4 marcas de SN de garrafa sabor baunilha

contendo 200mL. De cada SN foi adquirido 4 unidades, sendo 200mL de testagem para cada marca de EA. A posologia seguiu o recomendado do rótulo de cada produto através de pesagem em balança semi-analítica. Os parâmetros de qualificação foram: Consistência; Solubilidade; Estabilidade após 60 minutos. Totalizando as amostras: SN1-Suplemento 1; SN2-Suplemento 2; SN3-Suplemento 3; SN4-Suplemento 4; EA1 – Espessante 1; EA2 – Espessante 2; EA3 – Espessante 3 e EA4 – Espessante 4. Sendo EA2 e EA4 a base de GX, EA1 e EA3 a AM. Os SNO foram totalmente adicionados em copos 250mL de vidro para acréscimo do produto. Misturados com colher de sobremesa para observação e descansados por 60 minutos. Resultados: Cada SN exibiu resultados semelhantes para o mesmo EA. O SN4 com menor solubilidade para todos os produtos em pó. Os EA2 e EA4 atingiram a consistência néctar mediante posologia do fabricante. Contudo, o EA2 apresentou maior dissolvência e estabilidade, apesar da utilização de 0,4g a mais de produto que o EA4. Os EA1 e EA3 necessitaram de quantidade de produto além do recomendado no rótulo para atingir consistência. Mas, com os parâmetros indesejáveis. Com base na análise, apenas os EA a base de GX conseguiram promover ao SN a consistência néctar de forma desejável para consumo, com menor quantidade de produto. O EA2 atingiu melhor resultado, contudo, é o produto de maior custo. Contrapostos ao controle positivo, demonstram a improbabilidade do produto em pó agir de maneira semelhante a água com o SN. Como conclusão os espessantes a base de GX mostram-se melhores opções. Torna-se evidente a dificuldade do paciente disfágico atingir metas energéticas por obstáculos econômicos do mercado.

Palavras-chave: ciências da nutrição, suplementos nutricionais, transtornos de deglutição, espessantes, terapia nutricional.

ABSTRACT

Dysphagia results from health disorders that cause damage to the upper gastrointestinal tract or neurological changes. It is a risk factor for bronchoaspiration, malnutrition, dehydration and sarcopenia. Making dietary changes necessary for safe and adequate nutrition. The study aimed to identify the possibility of the dysphagic patient to thicken a Nutritional Supplement (NS), to evaluate the standard dosage of different brands of thickeners (TF) in SN to obtain the nectar consistency. The study is a qualitative experimental research type. A situational analysis, literature review and laboratory testing were carried out. The theoretical framework was studies attached to the Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), using the Health Sciences Descriptors (DeCS): Swallowing Disorders and Nutritional Therapy, with the Boolean AND connector. The evaluation was carried out at the Industrial Kitchen Laboratory of the a university center in the rural region of Pernambuco in the city of Caruaru. 4 TF of different brands were used, 2 being starch based and 2 xanthan gum based. Pure water was maintained as a negative control, water thickened with the 4 types of TF as a positive control. Set of 4 brands of SN in a vanilla flavored bottle containing 200mL. From each NS, 4 units were purchased, with 200mL of testing for each brand of TF. The dosage followed the recommendation on the label of each product by weighing on a semi-analytical scale. The qualifying parameters were: Consistency; Solubility; Stability after 60 minutes. Totaling the samples: SN1-Supplement 1; SN2-Supplement 2; SN3-Supplement 3; SN4-Supplement 4; EA1 – Thickener 1; EA2 – Thickener 2; EA3 – Thickener 3 and EA4 – Thickener 4. EA2 and EA4 are based on Xanthan Gum, EA1 and EA3 are starch. The oral nutritional supplements were completely added in 250mL glass cups for adding the product. Mixed with a dessert spoon for observation and rested for 60 minutes. Results: Each Nutritional Supplement showed similar results for the same food thickener. The SN4 with the lowest solubility for all powder products. EA2 and EA4 reached nectar consistency according to the manufacturer's dosage. However, EA2 showed greater dissolution and stability, despite the use of 0.4g more product than EA4. EA1 and EA3 needed more product than recommended

on the label to achieve consistency. But with undesirable parameters. Based on the analysis, only Xanthan gum-based AEs were able to promote nectar consistency in the NS in a desirable way for consumption, with a smaller amount of product. EA2 reached the best result, however, it is the product with the highest cost. Opposed to the positive control, they demonstrate the improbability of the powdered product to act in a similar way to water with the NS. In conclusion, xanthan gum-based thickeners are the best options. It becomes evident the difficulty of the dysphagic patient to reach energy goals due to economic obstacles in the market.

Keywords: nutrition sciences, nutritional supplements, swallowing disorders, thickeners, nutritional therapy.

1 INTRODUÇÃO

O termo disfagia refere a um empecilho ou impossibilidade de o indivíduo exercer a ação de deglutir. A dificuldade pode ocorrer em diversas vivências, ocasionada por fatores como envelhecimento e condições clínicas. (XAVIER et al., 2021).

A fisiologia do processo envolve força e pressão de músculos como lábios, língua, localidade velofaríngea, laringe, cricofaríngeo e a movimentação da mandíbula. Fazendo-se necessário que o organismo humano permaneça capacitado funcionalmente para conclusão do transcurso sem intercorrências. (OTTONI e OLIVEIRA, 2017).

A etiologia é resultante de distúrbios na saúde que podem causar danos mecânicos ou neuromusculares na estrutura dos órgãos do trato gastrointestinal superior. O indivíduo apresenta sofrimento no trânsito de alimentos e líquidos da boca até o esôfago, a impedir que os ingredientes alcancem o estômago. (CUENCA et al., 2007)

A realização insatisfatória do processo de deglutição pode ocasionar broncoaspiração e encaminhar para casos de atelectasia, pneumonia aspirativa, hipóxia e óbito. Além disso, o fato tem seus índices de risco aumentados com a idade avançada e sofridos mais frequentemente com a população idosa. Relacionado-se de maneira estreita com a ocorrência de sarcopenia e desnutrição. (SATO e TAKAHANASHI, 2020).

A síndrome clínica da sarcopenia, identifica-se como uma perda crescente e não localizada de massa muscular e esquelética, a resultar de forma concomitante o declínio da força. Esta disfunção acarreta mudanças na anatomia oral, faríngea e esofágica, manifestando-se através da redução da espessura e força da língua, músculo gênio-hióideo e da parede da faringe. Estas ocorrências deterioram a resistência dos mecanismos envolvidos na deglutição. Ademais, a coexistência da disfagia com a sarcopenia torna evidente a relação do estado nutricional inadequado com o distúrbio para engolir, a demonstrar meios de prevenção e tratamento. (CHEN et al., 2021)

Outrossim, circunstâncias clínicas como o Acidente Vascular Cerebral (AVC) também podem provocar este desfecho (SACHIYO HOTA et al., 2021) a interferir a qualidade de vida após recuperação e tornar necessário tratamentos coadjuvantes com modificações no plano alimentício para evitar aspiração do bolo alimentar.

O principal sintoma do Câncer de Esôfago (CE) é a disfagia, que já ocorre com o tumor demonstrando um crescimento significativo para obstrução da passagem da alimentação. Dessa forma, os pacientes se adequam à dificuldade de deglutir através de modificações na dieta, que irá progressivamente de alimentos sólidos para líquidos. Esse processo ocorre em conjunto de alterações no apetite devido a dor, sangramento e vômitos, provocando significativas perdas ponderal de peso. (MONTEIRO et al., 2009).

Uma das variáveis mais importantes no processo de deglutição é a viscosidade do alimento. A disfagia necessita como adjuvante do tratamento a modificação da dieta, uso de Suplementação Nutricional (SN) e adensamento de líquidos. Ambas exigências precisam do uso de Espessantes Alimentares (EA) para manter o aporte via oral, com objetivo de preservar e adequar o estado nutricional do acometido. (SCHMIDT e OLIVEIRA, 2014).

Porém, os EA apresentam dificuldades para seu uso desejável. Possuem valor comercial alto e não são encontrados de maneira incompleta. Apesar da dificuldade de venda em estabelecimentos acessíveis, a indústria oferece opções variadas de produtos, que podem diferir propriedades, a limitar a aquisição e o emprego em circunstâncias corretas. (FONTAN, 2008; SILVA e IKEDA, 2009)

Os EA estão disponíveis no comércio através de latas com produto em pó, com a finalidade de acrescentar nas preparações e modificar a consistência. Entretanto, apresentam em maioria duas matérias-primas base, com possibilidade de fabricação através da Goma Xantana (GX) ou Amido Modificado (AM). Entre estes, existem divergências de valor, quantidade de produto utilizado, características organolépticas e aceitabilidade. Não obstante, a ação dos EA é distinta a depender da natureza alimentar que será misturado. (ADELEYE e RACHAL, 2007; SOPADE et al., 2008; MORET-TATAY et al., 2015; SOUZA et al., 2003).

Diversas adversidades de saúde podem provocar a dor e dificuldade ao deglutir. A doença de parkinson, alzheimer, esclerose múltipla, neoplasias, acalasia, tratamentos como radioterapia e o envelhecimento com estado nutricional debilitado. Contudo, apesar das diferentes causalidades, a mudança da consistência das refeições é essencial para manter a alimentação por via oral de forma segura. A alteração da densidade do prato ofertado pode ocorrer com práticas culinárias cotidianas ou através do uso de produtos específicos da indústria

para atingir de forma mais precisa o recomendado. (JOTZ e DORNELLES, 2012; SILVA e IKEDA, 2009)

É significativo proporcionar nutrição suficiente para o paciente disfágico. Visto que, o indivíduo afetado pode advir de uma conjuntura de saúde pregressa debilitante e a disfagia é empecilho para manter o estado nutricional. Pois, além da dificuldade funcional para comer, a modificação de consistência impede o aporte de macronutrientes e oligoelementos essenciais. (SILVA et al., 2019)

Utilizar SN na realidade da pessoa com dificuldade para deglutir também é um obstáculo. A indústria alimentícia de suplementos alimentares não dispõe de escolhas variadas de produtos para consumo já espessados, exigindo a necessidade do uso de EA no complemento.

Dessa forma, encontram-se muitos impasses pra promover uma qualidade de vida e recuperação com excelência para o doente que sofre com disfagia. É necessário um conhecimento sobre as diferenças de EA existentes no mercado e a interação dos ingredientes com os SN de uso oral, que irão promover subsídio nutricional para recuperação. A fim de atingir informações sobre os produtos e proporcionar condutas assertivas aos pacientes.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa experimental qualitativa, realizou-se análise situacional, revisão de literatura, e por final, ensaio em laboratório. Como referencial teórico foi utilizado estudos anexados na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) mediante os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Transtornos de Deglutição e Terapia Nutricional, com o conector booleano AND.

A avaliação foi realizada no Laboratório Cozinha Industrial do Centro Universitário do Vale do Ipojuca (UNIFAVIP WYDEN) no município de Caruaru, Pernambuco. Como material do laboratório foi empregado 16 (dezesesseis) copos americanos de vidro com capacidade para 250mL, 16 (dezesesseis) colheres de sobremesa de aço inoxidável e 1 (uma) balança de precisão digital semi-analítica.

Utilizou-se 4 (EA) de marcas distintas, sendo 2 a base de amido modificado (AM) e 2 a base de goma xantana (GX). Manteve-se água pura como controle negativo, água espessada com os 4 tipos de EA como controle positivo. Em conjunto de 4 marcas de SNO (Suplemento Nutricional Oral) de garrafa sabor baunilha contendo 200mL. De cada SNO foi adquirido 4 unidades, sendo 200mL de testagem para cada marca de EA.

A posologia seguiu o recomendado do rótulo de cada produto através de pesagem em balança semi-analítica. Os parâmetros analisados de qualificação foram: Consistência; Solubilidade; Estabilidade após 60 minutos. Totalizando as amostras: S1-Suplemento 1; S2-Suplemento 2; S3-Suplemento 3; S4-Suplemento 4; E1 – Espessante 1; E2 – Espessante 2; E3 – Espessante 3 e E4 – Espessante 4. Sendo E2 e E4 a base de GX, E1 e E3 a AM.

Os SNO foram totalmente adicionados em copos 250mL de vidro para acréscimo do produto. Misturados com colher de sobremesa para observação e descansados por 60 minutos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os SN e EA adquiridos corresponderam aos encontrados no comércio local. O SN sabor baunilha foi o predominante disponível em marcas distintas. Contudo, ocorreram impasses no objetivo de obter EA. A acessibilidade do mercado era escassa e sem variação, geralmente cada estabelecimento de venda possuía apenas um modelo de marca e ingrediente de fabricação. Porém, foi possível, após procuras, coletar os insumos do experimento.

Após tempo de espera para análise, foi identificado que cada SN exibiu resultados semelhantes para diferentes EA. A surgir a hipótese de que o SN pode influenciar em maior parcela a densidade, dissolução e estabilidade da produção alimentícia.

Tabela 1. Análise dos espessantes alimentares com os suplementos nutricionais.

Espessante alimentar	Quantidade de produto	Consistência	Solubilidade	Estabilidade após 60 minutos
Espessante a base de amido modificado (E1)	Para espessar líquidos em néctar, foi indicado na embalagem para cada 100mL acrescentar 2 colheres médias rasas (4g). Para todos os suplementos foi necessário dobrar o recomendado com intuito aproximar a densidade adequada.	Com a recomendação do rótulo a consistência não foi atendida. Dessa forma foi utilizado o dobro do recomendado no rótulo, 16g de produto. Porém da mesma forma a consistência não foi atingida, o líquido encorpou mas não para a densidade de néctar.	A primeira tentativa utilizou 8g de produto, 4g para 100mL, como descrito na embalagem. O líquido não espessou e formou-se grumos. Na segunda tentativa com 16g de produto, o suplemento encorpou com densidade inadequada, formação de grumos rígidos e aparência inapetente.	Com o tempo de 60 minutos os grumos não diminuíram, ficaram mais rígidos e o líquido continuou irregular.
Espessante a base de goma xantana (E2)	Para espessar líquidos em néctar foi indicado na embalagem para cada 100mL acrescentar uma medida de 1,2g. Para todos os suplementos foi utilizado a medida para 200mL totalizando 2,4g. Inexistiu a necessidade de utilizar produto além do recomendado.	Com a recomendação do rótulo a consistência foi atendida com êxito em todos os suplementos apesar de suas particularidades.	Apesar da particularidade de cada suplemento, o produto em pó foi dissolvido. Porém, apresentando pequenos grumos no suplemento 4 (S4).	Com o tempo de 60 minutos a estabilidade foi mantida, porém os pequenos grumos do S4 permaneceram.
Espessante a base de amido modificado (E3)	Para espessar líquidos em néctar foi indicado na embalagem para cada 200mL de suplemento nutricional utilizar de 2 até 4 colheres medidas. Cada colher medida comportava 4g de produto. Porém, apesar da marca possuir o diferencial de medida específica para suplemento nutricional a densidade não foi atingida ou aproximada com 8g de produto, 12g de produto e 16g de produto.	Com a recomendação do rótulo a consistência não foi atendida. O EA3 apresentou a maior demanda de produto do estudo. Apesar de utilizado recomendações além do rótulo para tentativa de atingir densidade. O líquido encorpou com espessura indesejada e distinta.	A partir da primeira tentativa com 8g de produto já formaram-se grumos no líquido. A solubilidade não ocorreu e o alimento permaneceu inapetente para consumo.	Com o tempo de 60 minutos a aparência do suplemento engrossou e ficou mais indesejável. Os grumos acumularam-se e prejudicaram ainda mais as características organolépticas.
Espessante a base de goma xantana (E4)	Para espessar líquidos em néctar foi indicado na embalagem para cada 100mL utilizar 1 colher medida. Cada colher medida comporta 1g de	Com a recomendação do rótulo a consistência foi atendida, com exceção do suplemento 4 (S4) que não	A insolubilidade e formação de grumos existiu no suplemento 4 (S4) e suplemento 3 (S3).	Com o tempo de 60 minutos a estabilidade de todos os suplementos foi reduzida. A densidade néctar não permaneceu uniforme em todo o

produto. Para 200mL foi utilizado 2g de espessante. Inexistiu a necessidade de utilizar produto além do recomendado.

atingiu a densidade néctar com o espessante 4 (EA4).

produto do copo. Além disso, os grumos formados no S3 e S4 permaneceram.

Fonte: Autores

Como explicitado na Tabela 1 o E1 utilizou o dobro da recomendação com almejo de atingir a densidade. Contudo, a consistência não foi alcançada, o líquido encorpou de maneira inadequada, formando grumos rígidos e com aparência negativa para consumo. Após o tempo de espera a irregularidade continuou.

O E2 atingiu a densidade sem ser necessário acrescentar mais produto em pó do que a recomendação do rótulo. A formação de grumos foi presente apenas no S4. Estabilidade foi mantida após 60 minutos.

Para o E3 foi utilizado o máximo da rotulagem e a densidade não foi atingida com nenhuma quantidade. Apresentou a maior demanda de produto do estudo e a espessura do líquido continuou indesejada. A formação de grumos ocorreu e após tempo de espera a aparência inapetente aumentou.

Por fim, o E4, também a base de goma xantana, como o E2. Não se fez preciso acrescentar mais produto em pó. A consistência foi atendida, com divergência apenas do S4. A formação de grumos se fez presente no S4 e S3. Porém, a estabilidade após 60 minutos não foi totalmente mantida.

Para Schmidt e Oliveira (2015) a disfagia desde sua classificação como leve, exige estratégias para uma alimentação segura. Visto que, o risco de ocorrer aspiração de líquidos ralos não é anulado. Este fato evidência a necessidade da consistência adequada de líquidos para néctar desde o início do quadro clínico.

De acordo com Sopade et al. (2008) as divergências de viscosidade ocorrem a partir da composição de cada testagem. A constituição e ingredientes de cada amostra pode interagir com o agente espessante e promover que o mesmo produto possua uma reação de consistência diferente, a depender do ingrediente alimentício que será espessado.

Moreno et al. (2006) também constatou após comparação de viscosidade de cinco líquidos distintos na densidade de néctar ou mel, que a viscosidade era dependente do produto que iria ser espessado e do tempo para encorpar.

Cada EA comportou-se de maneira distinta em cada SN. Contudo, as propriedades individuais de cada produto fazem com que os resultados ocorram de maneira semelhante. O S4 apresentou maior dificuldade para aderir a densidade com todos os EA, além de maior formação de grumos. Da mesma forma, o EA2 obteve a maior facilidade para atingir a consistência e manter estabilidade.

Ao utilizar o grupo controle como confronto é explícito a discrepância de resultados da água espessada em contraposição de todos os SN com todos os EA. Apesar da translucidez afetada, a consistência néctar foi atingida com todos os produtos em pó e inexistiu a formação

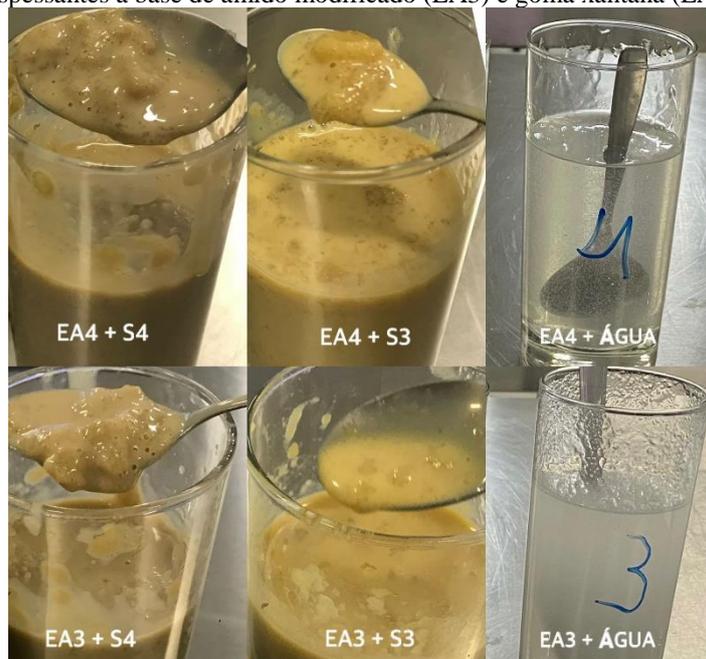
de grumos. A figura 1 apresenta foto tirada no laboratório do grupo controle água. A figura 2 apresenta suplementos alimentares espessados.

Figura 1. Água pura (controle negativo) e água espessada com os 4 tipos de EA (controle positivo)



Fonte: Autores.

Figura 2. Comparação dos suplementos alimentares espessados com a água pura espessada, utilizando espessantes a base de amido modificado (EA3) e goma xantana (EA4)



Fonte: Autores.

Torna-se perceptível a divergência de viscosidade e aspecto dos SN em contraposição com a água. Os EA conseguem atingir de maneira mais desejável seu objetivo com a água pura.

Além disso, pesquisadores identificaram que a densidade do produto espessado é dissemelhante a depender do ingrediente base do EA. Líquidos espessados à substância de amido modificado são distintos das bebidas que utilizaram como essência a goma xantana.

(Garcia et al., 2005; Sopade et al., 2008). A figura 3 demonstra comparação de dois EA com todos os SN.

Figura 3. Espessantes à base de amido modificado (EA1) e goma xantana (EA2) testados em todos os SN de baunilha.



Fonte: Autores.

Apesar do melhor empenho na água pura, os EA à base de goma xantana possuíram resultado melhor em todos os parâmetros. Os EA2 e EA4 atingiram a consistência néctar mediante posologia do fabricante. Contudo, o E2 apresentou maior dissolvência e estabilidade, apesar da utilização de 0,4g a mais de produto que o EA4. Os EA1 e EA3 necessitaram de quantidade de produto além do recomendado no rótulo para atingir consistência. Mas, com os parâmetros indesejáveis.

A realidade da disfagia não é escassa e várias situações clínicas podem provocar o distúrbio. Recentemente, foi identificado em estudos que pacientes após a infecção por COVID-19 podem apresentar o empecilho para alimentação, mediante esforços respiratórios, uso de dispositivos ventilatórios, sequelas neurológicas e extubação. (Logerman, 2007; Ellul et al., 2020; Phua et al., 2020; Lima et al., 2020; Fernández et al., 2020).

Assim sendo, fica palpável o grande percentual de indivíduos que a disfagia pode atingir. Concomitantemente, as dificuldades em alcançar as necessidades nutricionais diárias que os pacientes possuem, tendo em vista toda a dificuldade e riscos para alimentação oral.

Os suplementos nutricionais são opções cabíveis e necessárias para auxiliar o suporte calórico da pessoa com dificuldade de deglutição. Porém, o mercado atual não dispõe de alternativas acessíveis com consistência já obtida.

Apesar da disponibilidade de espessantes alimentares até o presente ser mais aproximável que de suplementos já em consistência para consumo, os ingredientes são

produzidos e testados para espessar a água pura. Ao utilizar em matrizes alimentares distintas os resultados são indesejáveis.

Outrossim, a matéria prima do EA deve ser levada em consideração no momento de compra. Os EA produzidos através da goma xantana portam preços mais elevados, entretanto, utilizam quantidade menor de produto e decorreram de maneira mais satisfatória para manejo clínico e características organolépticas visando consumação.

REFERÊNCIAS

CHEN, Kuan-Cheng et al. Sarcopenic dysphagia: A narrative review from diagnosis to intervention. **Nutrients**, v. 13, n. 11, p. 4043, 2021.

DE ARAÚJO FONSÊCA, Ilanna Cibele Delgado et al. Disfagia Sarcopênica em idosos: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 6, p. e34911629067-e34911629067, 2022.

DELEVATTI, Carine et al. Prevalência e fatores de risco para disfagia orofaríngea em idosos frágeis com fraturas traumato-ortopédicas. **Audiology-Communication Research**, v. 25, 2020.

DELLIS, Spilios et al. Sarcopenic dysphagia. a narrative review. **Journal of Frailty, Sarcopenia and Falls**, v. 3, n. 1, p. 1, 2018.

ITAQUY, Roberta Baldino et al. Disfagia e acidente vascular cerebral: relação entre o grau de severidade e o nível de comprometimento neurológico. **Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v. 23, p. 385-389, 2011.

MELO FILHO, Mário Rodrigues de et al. Qualidade de vida de pacientes com carcinoma em cabeça e pescoço. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 79, p. 82-88, 2013.

MORETI, Felipe et al. Sinais, sintomas e função vocal em indivíduos com disfagia tratados de câncer de cabeça e pescoço. **Audiology-Communication Research**, v. 23, 2018.

SADAKANE-SAKURAMOTO, Ayumi et al. Change in nutritional status and dysphagia after resection of head and neck cancer. **Nutrients**, v. 13, n. 7, p. 2438, 2021.

SHIMAZU, Sayuri et al. Frequent and personalized nutritional support leads to improved nutritional status, activities of daily living, and dysphagia after stroke. **Nutrition**, v. 83, p. 111091, 2021.

SHIMIZU, A. et al. The Japanese Working Group on Sarcopenic Dysphagia Nutritional management enhances the recovery of swallowing ability in older patients with sarcopenic dysphagia. **Nutrients**, v. 13, p. 596, 2021.