

ELABORAÇÃO DE BEBIDA *PLANT-BASED* A PARTIR DO EXTRATO HIDROSOLÚVEL DE AVEIA COMO ADJUVANTE NA TERAPIA NUTRICIONAL DA DISFAGIA

DENISE PERLEBERG GEHLING¹; **LUCÉLIA GARCIA SOARES²**; **EDUARDA HALLAL DUVAL³**; **HELAYNE APARECIDA MAIEVES⁴**

¹*Universidade Federal de Pelotas (PPGNA)* - denise.perleberg@outlook.com

²*Universidade Federal de Pelotas (PPGNA)* - luceliagsoares20@gmail.com

³*Universidade Federal de Pelotas* - eduardahd@hotmail.com

⁴*Universidade Federal de Pelotas (PPGNA) e Universidade Federal do Paraná* - helaynemaieves@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno global, impulsionado pelo aumento da expectativa de vida e pela redução das taxas de natalidade. Em países desenvolvidos e em desenvolvimento, como o Brasil, a proporção de idosos tem crescido significativamente, diante disto, há também de maneira equivalente o aumento das doenças e condições associadas com o envelhecimento, trazendo novos desafios para a saúde pública (SOLIS, 2021).

Além da redução de massa e força muscular característica no envelhecimento, diversos fatores podem contribuir para desencadear transtornos de deglutição na faixa etária longeva, destacando a disfagia como principal forma de manifestação. A disfagia em idosos pode levar a complicações graves, como desnutrição, desidratação, pneumonia aspirativa e redução da qualidade de vida. Essa disfunção interfere na interação social do paciente, assim como o prazer no consumo alimentar (BASSI et al., 2014). Dada a sua alta prevalência e os riscos associados, é fundamental que a disfagia seja amplamente estudada e que estratégias eficazes de manejo sejam desenvolvidas para atender às necessidades dessa população crescente.

Uma das formas mais convencionais e conhecidas como tratamento para a disfagia, é a modificação da consistência de alimentos e líquidos, garantindo assim uma mastigação e deglutição segura sem prejuízos nutricionais. Assim, as introduções de dietas em consistência adequada são práticas substanciais para assegurar a dietoterapia. Em 2002, a *National Dysphagia Diet* (NDD) estabeleceu recomendações subjetivas de consistências modificadas para as dietas de pacientes disfágicos propostas pela designação “pudim, mel, néctar e rala”. O que posteriormente impulsionou em 2013 a entidade *International Dysphagia Diet Standardisation Initiative* (IDDSI), que propôs uma nova padronização que consiste em uma estrutura de oito níveis consistência (0-7), objetivando maior precisão para definição das consistências e padronização de formal universal através de números, cores e etiquetas, possibilitando reprodução e avaliação a nível clínico e domiciliar, por sua praticidade e eficiência.

Paralelamente, se tratando de alimentação saudável e aumento da qualidade e expectativa de vida os alimentos *plant-based* ou (a base de plantas), têm ganhado destaque, simbolizando uma tendência mundial, devido aos seus benefícios para a saúde e o meio ambiente, sendo estes, ricos em fibras, vitaminas e compostos bioativos, como alternativa a substituir os alimentos de origem animal, ou de forma a acrescer a variabilidade alimentar, ou ainda como alternativa à aqueles que possuem restrições alimentares, desta forma promovendo saudabilidade e bem-

estar aos consomem estes alimentos. Se tratando do contexto atual, embora a alimentação à base de plantas tenha se mostrado benéfica, é necessário avaliar se esses produtos são adequados para indivíduos com disfagia. A adaptação de alimentos *plant-based* pode representar uma alternativa nutritiva e segura para esse público, considerando as restrições alimentares impostas pela condição.

Neto et al. (2020) apontou em seu estudo que a tendência crescente do consumo destes alimentos já é realidade no mundo todo nos diferentes níveis de cuidado e ingestão, e projetou que o mercado global de alimentos e bebidas à base de vegetais movimentaria o equivalente a 80,43 bilhões de dólares de 2019 até 2024. E apesar dos pontos positivos agregados justamente à composição nutricional destes alimentos, Galdeano et al. (2021) apontaram que o principal obstáculo enfrentado pelos produtos *plant-based* é o preço. No entanto, eles sugerem que, com a melhor organização da cadeia produtiva, esses produtos em breve poderão competir em igualdade com os de proteína animal. Apesar disso, há uma carência de estudos sobre o atual cenário do mercado *plant-based* no Brasil.

A aveia é um cereal de alto valor nutricional, caracterizado por sua composição balanceada de aminoácidos essenciais, ácidos graxos insaturados, e uma variedade de micronutrientes, incluindo vitaminas do complexo B, minerais como magnésio e ferro, além de compostos bioativos com propriedades antioxidantes. Destaca-se a presença significativa de β-glucana, uma fibra solúvel que exerce efeitos importantes na viscosidade e solubilidade, importante para a tecnologia e desenvolvimento de produtos, bem como, para a saúde de quem a consome (SILVA et al., 2020).

Deste modo, o objetivo deste trabalho foi elaborar uma bebida *plant-based* a partir do extrato vegetal hidrossolúvel de aveia acrescido de frutas, como adjuvante na disfagia. A viabilidade foi investigada visando uma dieta modificada, segura e nutritiva, com validação de consistência segundo a metodologia IDDSI.

2. METODOLOGIA

Os testes e a coleta de dados foram conduzidos no Laboratório de Nutrição e Gastronomia da Universidade Federal de Pelotas. Os ingredientes utilizados foram obtidos em estabelecimentos comerciais locais, na cidade de Pelotas-RS. Para a produção do extrato vegetal hidrossolúvel de aveia seguiu-se o protocolo da BBC Good Food, marca de mídia alimentícia do Reino Unido (BBC GOOD FOOD, 2024) em cinco etapas: (1) colocou-se 100g de flocos de aveia em água por 4 horas; (2) peneirou-se a mistura e descartou-se a água; (3) bateu-se a aveia no liquidificador com 1L de água fria por 4 minutos; (4) coou-se o líquido com voal; (5) apertou-se o coador para extrair o restante do extrato.

Para validar a consistência resultante foi utilizada a diretriz preconizada pela IDDSI para classificar o nível de consistência da bebida de acordo com o fluxo por gravidade de uma seringa de 10 mL com comprimento de 61,5mm.

Para elaborar a bebida *plant-based* utilizou-se 200 ml do extrato de aveia obtido de aveia, com adição de 1 banana (50g) 4 unidades de morango (80g), batido em liquidificador da marca Philips Walita 600w por 1 minuto para homogeneização, e em seguida coado em peneira de tela inox.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a etapa preliminar de obtenção do extrato hidrossolúvel de aveia obteve-se a quantidade de 1 litro de uma bebida visualmente semelhante ao leite integral

de vaca, apresentando as mesmas características sensoriais de aparência, em seu conteúdo total apresenta a contagem de 394 kcal, 13,9g de proteína, 8,5g de lipídeos, 66,6g de carboidratos, com ênfase em magnésio, 119g. Ao aplicar o teste de fluxo no extrato vegetal hidrossolúvel determinou-se a classificação IDDSI 0 (líquido fino) devido a fluidez completa pela seringa no tempo de 10 segundos. Contudo, a bebida elaborada, a partir da adição de frutas resultou em características visuais e de viscosidade semelhantes a bebidas lácteas industriais, sendo classificado como IDDSI 2 (levemente espessado), apresentando consistência e fluidez notória.

O preparo de extratos vegetais caseiros é prática acessível e uma alternativa eficiente na contemporaneidade, principalmente na ocorrência de alergias e intolerâncias, visto que, as alternativas comerciais acrescem de altos custos, as opções caseiras apresentam possibilidade e conveniências, já que as características sensoriais assemelham muito às demais bebidas lácteas. Num estudo de cunho sensorial de Souza et al. (2022) foi observado que dentre as distintas opções de extratos vegetais caseiros (soja, arroz, aveia e amêndoas) o extrato de aveia apresentou níveis de aceitação em superioridade e destaque aos demais, nos critérios de sabor, textura e odor.

Em uma análise subjetiva de custos, o preço médio do extrato vegetal de aveia comercializado no Brasil é de R\$ 12,00 por litro. Na presente pesquisa, o custo médio para a obtenção da mesma quantidade foi de aproximadamente R\$ 3,00. No entanto, é importante destacar que há diversos fatores a serem considerados nessa comparação, uma vez que as alternativas comerciais frequentemente contêm diferentes aditivos em sua formulação, todavia a alternativa caseira é uma opção factível com potenciais nutricionais e sensoriais semelhantes.

O perfil nutricional do extrato de aveia caracteriza-se como um alimento com apelo funcional devido sua composição, rico em carboidratos complexos, fibras e magnésio. A adição de frutas nesta bebida confere além dos acréscimos sensoriais benefícios nutricionais, uma vez que, a banana é rica em potássio e o morango em vitamina C, e compostos bioativos. Além disso, neste contexto as frutas desempenham ainda o potencial espessante da bebida, tornando-a uma alternativa eficiente na dietoterapia do paciente disfágico, visto que, pacientes que apresentam esta condição apresentam dificuldade para engolir líquidos finos (NAJAS, 2011). Segundo Su et al., 2018, os pacientes disfágicos devem evitar a ingestão de líquidos com baixa viscosidade pois podem ocasionar aspiração, já que líquidos muito finos fluem mais rápido que o fechamento das vias aéreas e deste modo, podem atingir a laringe.

Assim como líquidos muito finos, aqueles extremamente espessados também podem ser prejudiciais em alguns casos (SALLES MACHADO et al., 2019), desta forma, considerando a bebida resultante nesta análise (IDDSI 2), levemente espessado, entende-se que ela indica uma alternativa, eficaz e segura, considerando que, líquidos espessados garantem um tempo maior de fluxo do líquido para o fechamento das vias aéreas no tempo adequado.

4. CONCLUSÕES

Dante do cenário atual de envelhecimento populacional e da crescente aparição de especificidades alimentares, desenvolver alternativas saudáveis e palatáveis é substancial. A bebida *plant-based* desenvolvida neste estudo representa uma alternativa viável para ampliar as opções alimentares de maneira acessível, tanto do ponto de vista financeiro quanto nutricional. Com perfil

nutricional adequado e segurança em termos de viscosidade, atendendo à demanda crescente por opções saudáveis, veganas e sem lactose, sendo especialmente indicada para condições específicas como a disfagia, alinhada às atuais tendências alimentares.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SOLIS, Marina Yazigi. **Nutrição e exercício no envelhecimento e nas doenças crônicas**. Editora Senac São Paulo, 2021.

BASSI, Daiane et al. Identification of risk groups for oropharyngeal dysphagia in hospitalized patients in a university hospital. In: **Codas**. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2014. p. 17-27.

NETO, Paulo Maciel et al. Alimentos plant-based: estudo dos critérios de escolha do consumidor. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e984974980-e984974980, 2020.

GALDEANO, M.; FELBERG, I.; LIMA, J.; MELLINGER, C. Evolução dos alimentos plant-based no Brasil. 2021. Disponível em: Acesso em: 23 de março de 2022.

ND. National Dysphagia Task Force: national dysphagia diet: Standardization for optimal care. Chicago, IL: American Dietetic Association, 2002. 47 p.

IDDSI - Iniciativa Internacional De Padronização De Dietas Para Disfagia. Diagrama IDDSI Métodos de Teste. Jul. 2019. Disponível em: www.iddsi.org. Acesso em: 17, agosto. 2023.

SILVA, Aline RA; SILVA, Marselle MN; RIBEIRO, Bernardo D. Health issues and technological aspects of plant-based alternative milk. **Food Research International**, v. 131, p. 108972, 2020.

GOOD FOOD TEAM. Almond milk. **BBC Good Food**. Acessado em 10 set. 2024. Online. Disponível em: <https://www.bbcgoodfood.com/recipes/almond-milk>

SOUZA, Abel Grangeiro de; SILVA, Débora Teles da; SANTOS, Miguel. Avaliação nutricional e sensorial dos extratos vegetais. 2022.

NAJAS, Myrian. I Consenso brasileiro de nutrição e disfagia em idosos hospitalizados. In: **I Consenso Brasileiro de Nutrição e Disfagia em Idosos Hospitalizados**. 2011. p. 106-106.

SU, Mingsong et al. Aplicações clínicas da estrutura IDDSI para recomendação de textura para pacientes com disfagia. **Journal of Texture Studies**, v. 49, n. 1, pág. 2-10, 2018.

SALLES MACHADO, Alessandra et al. Consistências e terminologias: usando a Iniciativa Internacional de Padronização de Dieta para Disfagia. **Nutrição hospitalar**, v. 36, n. 6, 2019