

Proposta de Shake's Imunomoduladores em Oncologia: Confeção e Aceitabilidade

Proposal for Immunomodulatory Shakes in Oncology: Confection and Acceptability

Pauliane Gonçalves da Rocha¹ Wdney Costa Barros² Emanuelle Sampaio Pereira³ Elizângela França Teixeira⁴ Abrahão Limeira de Oliveira⁵ Kamila Sampaio Mesquita Santos⁶ Aleksandro Ferreira dos Santos⁷

RESUMO

A utilização de suplementos nutricionais imunomoduladores durante o tratamento oncológico ativo pode reduzir a desnutrição, porém por motivos organolépticos, podem sofrer rejeição pelos pacientes. O objetivo do estudo foi confeccionar e realizar a análise sensorial de Shake's com suplemento imunomodulador comparado ao suplemento imunomodulador isolado. Estudo experimental analítico comparativo. Foram avaliados pacientes com câncer, de ambos os sexos, com 30 anos ou mais. Para a realização da análise sensorial foi avaliada a aceitabilidade do suplemento imunomodulador isolado, e dos Shake's sabores Banana e Limão Siciliano em dias diferentes. Logo em seguida aplicou-se a escala hedônica. Os dados foram tabulados no Excel® e analisados no SPSS, a partir de teste Student, ANOVA, teste t pareado e teste Shapiro Wilker. O nível de significância adotado foi de 5%. A aceitabilidade do Suplemento Isolado e Shake's sabores Limão Siciliano e Banana foi: 62,6±11,3%, 68,1±12,7% e 75,9±11,8%, respectivamente. Pode-se observar que o Shake sabor Banana obteve maior aceitabilidade em relação aos demais produtos analisados. Observou-se ainda, que a variação de sabores, consistência, aparência aroma e cor contribuíram para a melhor palatabilidade e aceitabilidade do suplemento imunomodulador pelos pacientes.

Palavras-chave: Neoplasias. Suplementação nutricional. Desnutrição. Pacientes Internados.

ABSTRACT

The use of immunomodulatory nutritional supplements during active oncological treatment can reduce malnutrition, but for organoleptic reasons, they may be rejected by the patients. The objective of the study was to make and perform sensory analysis of Shake's with immunomodulatory supplement compared to immunomodulatory supplement alone. This was a comparative analytical experimental study. Cancer patients of both sexes, aged 30 years and older, were evaluated. For the sensory analysis it was evaluated the acceptability of the immunomodulatory supplement alone, and of the Banana and Sicilian Lemon Shake on different days. Soon after, a hedonic scale was applied. Data were tabulated in Excel® and analyzed in SPSS, using Student's test, ANOVA, paired t-test, and Shapiro Wilker test. The significance level adopted was 5%. The acceptability of the Isolated Supplement and Shake's flavors Lemon Sicilian and Banana were: 62.6±11.3%, 68.1±12.7% and 75.9±11.8%, respectively. It can be observed that the Banana flavor Shake was more acceptable than the other products analyzed. It was also observed that the variation of flavors, consistency, appearance, aroma and color contributed to the better palatability and acceptability of the immunomodulatory supplement by the patients.

Keywords: Neoplasms. Dietary Supplements. Malnutrition. Inpatients

¹Acadêmica do Curso de Nutrição, Faculdade Santa Terezinha, São Luís, Maranhão, Brasil. E-mail: pauliane-gr@hotmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8103-3426>

²Acadêmico do Curso de Nutrição, Faculdade Santa Terezinha, São Luís, Maranhão, Brasil. E-mail: wdney-su@hotmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4583-7355>

³Graduação em Nutrição, Universidade CEUMA. São Luís, Maranhão, Brasil. E-mail: nutriemanuellesampaio@outlook.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6737-319X>

⁴Docente do Curso de Nutrição, Faculdade Santa Terezinha, São Luís, Maranhão, Brasil. E-mail: elizafteixeira@hotmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7093-2872>

⁵Docente do Curso de Nutrição, Faculdade Santa Terezinha, São Luís, Maranhão, Brasil. E-mail: abrahamol@yahoo.com.br
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3315-0922>

⁶Nutricionista, Faculdade Santa Terezinha, São Luís, Maranhão, Brasil. E-mail: mesquita.kamila@hotmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5815-9018>

⁷Pós Doutor em Meio Ambiente – Universidade CEUMA, São Luís, Maranhão, Brasil; Docente do Curso de Nutrição – Faculdade Santa Terezinha – CEST, São Luís, Maranhão, Brasil. E-mail: fs_alexandro@yahoo.com.br
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7470-4607>

1. INTRODUÇÃO

O câncer é uma doença caracterizada pela multiplicação desordenada de células que sofreram algum tipo de mutação em seu código genético. Segundo dados de mortalidade no Brasil - DATASUS, o câncer é atualmente um dos principais problemas de saúde pública do Brasil, perdendo apenas para Coronavírus, infarto, pneumonia e diabetes (BRASIL, 2022).

A carcinogênese se dará de acordo com o tipo, agressividade, intensidade do agente patológico e do local onde esse acomete, porém ambos terão como resposta a perda de peso significativa, que pode resultar no quadro de desnutrição calórico-proteico, e caquexia de forma muito acelerada. Isso ocorre, pois, o câncer utiliza as reservas energéticas do indivíduo para que as suas atividades metabólicas sejam realizadas (SANTOS et al., 2017).

Nos pacientes oncológicos a desnutrição calórica e proteica é muito frequente e ocorre por diversos fatores. Motivos que vão, desde o próprio curso da enfermidade, até aqueles inerentes ao tratamento quimio e radioterápico, que geralmente causam náuseas, vômitos, diarreia, entre outras alterações que resultam no agravamento do estado nutricional destes pacientes (SEVERINO et al., 2021).

A diminuição na ingestão alimentar do doente é multifatorial, aspectos como a dor, as alterações organolépticas e repulsa alimentar, entre outras alterações são alguns fatores que contribuem para redução do consumo alimentar (LOPES, 2019).

A via preferencial para a oferta alimentar, deve ser a oral, porém caso esta esteja inferior as necessidades do paciente, faz-se necessário uma rápida intervenção nutricional, com vias alimentares disponíveis para a elevação da oferta calórico-proteica nesses indivíduos (SILVA et al., 2022).

Logo, a suplementação imunomoduladora irá auxiliar na recuperação da funcionalidade do sistema imune do paciente, além de auxiliar na redução da inflamação e na diminuição de risco de infecções, elevando a sobrevida e qualidade de vida e adesão ao tratamento oncológico nesses pacientes (GUIMARÃES; SILVA; SALES, 2021).

Porém, mesmo com essas vantagens, o uso da suplementação imunomoduladora, ainda sofre grande resistência e recusa por parte dos usuários, devida as características organolépticas, monotonia de sabores e forte sabor residual dessas formulações (MORAES, 2019).

Em vista disso, faz-se necessário a realização desta pesquisa, visando à realização da análise sensorial de um suplemento imunomodulador específico e a melhora das características organolépticas, através da confecção de Shake's.

O interesse pelo estudo foi despertado pela necessidade de maior atenção a aceitabilidade e aderência dos pacientes oncológicos ao consumo dos suplementos imunomoduladores.

O estudo teve como objetivo, confeccionar e realizar a análise sensorial de Shake's com suplemento imunomodulador, comparado ao suplemento imunomodulador isolado, por pacientes oncológicos internados em um hospital de referência de São Luís, Maranhão, Brasil.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo experimental analítico, comparativo, desenvolvido no Hospital do Câncer Aldenora Bello, São Luís, Maranhão, Brasil, entre março e abril de 2017, com 31 pacientes de ambos os sexos, com 30 anos ou mais, que se encontravam internados na unidade de saúde.

O estudo a princípio obteve a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital e Maternidade São Domingos (nº do parecer 1.937.474).

2.1 Intervenção

Foi conduzido um teste comparativo de aceitabilidade entre um suplemento imunomodulador isolado oral e dois Shake's com suplemento imunomodulador, produzido no Laboratório de Técnica e Dietética do Curso de Nutrição da Faculdade Santa Terezinha sob supervisão de nutricionista.

O suplemento imunomodulador utilizado no estudo foi o suplemento Impact Imunonutrição®, um produto indicado para uso em dieta oral ou enteral de pacientes em situações metabólicas especiais pré e pós-operatório de grandes cirurgias, em terapia intensiva, trauma e sepse leve a moderada e tratamento oncológico ativo. A formulação possui uma combinação de imunomoduladores, a dizer: glutamina, nucleotídeos ômega 3 e ômega 6 e arginina (BRASIL, 2016).

O Impact® foi cordialmente cedido, a partir de doação para o Hospital do Câncer Aldenora Bello pela Zilfarma Representações Ltda, representante da fórmula no estado do Maranhão, que forneceu tal dieta para confecção dos Shake's no laboratório citado anteriormente.

2.2 Confecção dos Shake's Imunomoduladores:

2.2.1 Limpeza e Higiene dos Gêneros perecíveis

Inicialmente as frutas foram limpas em água corrente para a retirada das impurezas, logo após foram submetidas a tratamento higiênico-sanitário em água clorada (20 gotas de hipoclorito (Pury Vitta®) para cada litro de água potável, segundo orientações do fabricante) por um período de 15 minutos, em seguida foi realizado o enxague em água potável para a retirada dos resíduos do produto sanitificante. Realizou-se pesagem e fracionamento dos gêneros.

2.2.2 Confecção do Shake Imunomodulador sabor Banana

Para a confecção de 200ml do Shake, foram utilizados os seguintes ingredientes: banana prata / *Musa paradisiaca* (60g), leite em pó integral (20g), iogurte natural integral (17g), e suplemento imunomodulador Impact Imunonutrição (Nestlé®) sabor Pêssego (100 ml).

Após a limpeza, sanitização e fracionamento, foram adicionados a banana prata (*Musa paradisiaca*) descascada, o leite e o iogurte natural integral no liquidificador, e em seguida liquidificados até homogeneização dos ingredientes. Depois foi acrescido o suplemento Impact® Imunonutrição (Nestlé) sabor Pêssego e gelo cristal em cubos. Em seguida, todos os itens foram liquidificados até que o Shake apresentasse uma textura cremosa.

2.2.3 Confecção do Shake Imunomodulador sabor Limão Siciliano

Para confecção de 200ml do shake, foram utilizados: suco de limão siciliano (*Citrus lemon*) à 10% (10 ml), leite em pó integral (20g), iogurte natural integral (20g), Suplemento Imunomodulador Impact® sabor Torta de Limão (100ml).

Após limpeza e sanitificação, os limões foram fracionados e espremidos por meio de processador elétrico Mondial® (modelo Premium 30W 1,25 L), e posteriormente peneirados em peneira de 0,5mm. Em seguida, foram liquidificados: o leite em pó integral e iogurte natural levemente, para que houvesse mistura entre os ingredientes. Depois, de homogeneizada a mistura, acrescentou-se o suplemento, juntamente com 10 ml do suco de limão e o gelo cristal em cubos. Sendo liquidificados até a obtenção de uma consistência cremosa.

Por fim, ambos os Shake's foram envasados em garrafas térmicas e armazenado em refrigerador Brastemp® (modelo Frost Free 403 L, ano 2012) à uma temperatura de 4°C a 6°C) até o momento do teste de aceitabilidade.

2.3 Coleta de dados

Para a coleta de dados, utilizou-se a Escala Hedônica de sete pontos, adaptada para uso em pacientes oncológicos. A escala hedônica é um método de classificação da preferência em níveis da aceitabilidade de um determinado alimento, podendo vir a ser utilizada como medida de qualidade para outros produtos, que também necessitem de análise sensorial. A sua aplicação incide em oferecer amostras dos itens a serem analisados, aos participantes do estudo e verificar suas preferências sobre elas, conforme estabelecido nos níveis e variáveis de “gostar” e “desgostar” de cada critério da amostra (SANTOS; GONTIJO; ALMEIDA, 2017).

Neste estudo, utilizou-se a escala Hedônica de sete pontos, onde constaram os seguintes níveis: gostei muitíssimo (7), gostei muito (6), gostei (5), nem gostei / nem desgostei (4), desgostei (3), desgostei muito (2), desgostei muitíssimo (1).

Para a realização dos testes sensoriais da aceitabilidade, além dos cálculos da média e desvio padrão foi utilizada uma escala hedônica estruturada de 7 pontos (1 = desgostei muito, 7 = gostei muito), a partir de onde foi obtido o índice de aceitabilidade (Média da Aceitação Global x 100 / 7) (LEMES; GIULIANI; BEZERRA, 2021).

O estudo foi conduzido em três etapas distintas (Recrutamento, Aceitabilidade do suplemento imunomodulador isolado – T0 e Aceitabilidade dos shake's – T1 e T2).

O suplemento utilizado no recrutamento foi o suplemento imunomodulador Impact® Imunonutrição, sabor Torta de Limão fornecido pelo hospital.

A higienização, manipulação e envase do produto foi realizada na sala de nutrição enteral da unidade hospitalar, onde foram realizados todos os processos higiênico sanitário e paramentação dos manipuladores conforme, normas da Resolução da Diretoria Colegiada n° 63, de 6 de julho de 2000 (BRASIL, 2000).

Após envase do suplemento isolado, em copos descartáveis de 100ml com tampas, estes foram acondicionados em caixas térmicas, em seguida levados para teste de aceitabilidade pelos participantes do estudo.

A análise sensorial foi realizada nos leitos dos pacientes das clínicas médica e cirúrgica.

2.4 Aceitabilidade do Shake com suplemento imunomodulador sabor Banana e Limão (Fases T1 e T2)

Os 2,2 litros de Shake imunomodulador sabor Banana e Limão Siciliano confeccionados foram envasados em garrafas térmicas, marca Invicta®, com capacidade máxima de 5 litros, para transporte ao local da pesquisa.

Assim como no primeiro teste, a higienização, manipulação e envase finais do produto ocorreram na sala de nutrição enteral da unidade hospitalar, também de acordo com o que rege as recomendações das boas práticas de fabricação de alimentos.

Após isso, os Shake's imunomoduladores sabor Banana e Limão Siciliano foram envasados em copos de isopor descartáveis de 200ml, com tampas e depois acondicionados em caixas térmicas, para serem avaliados pelos participantes do estudo.

Após cada teste do suplemento isolado, shake sabor Banana e shake sabor Limão Siciliano, aplicou-se teste de análise sensorial, por meio da Escala Hedônica de sete pontos.

Os dados foram tabulados e analisados no programa estatístico Stata 14.0® (2014). Variáveis categóricas foram descritas em frequências e as contínuas em média, desvio

padrão e amplitude. Foram aplicados Análise de Nova Variância para comparar a aceitabilidade ente os grupos. O nível de significância alfa fixado foi de 5%.

3. RESULTADOS

Trinta e um pacientes foram avaliados, prevalecendo: mulheres (54,8%) e idosos (38,7%), conforme Tabela 1.

Tabela 1. Gênero e idade de pacientes oncológicos de hospital de referência. São Luís, Maranhão, 2017.

Variáveis	n	%
Gênero		
Mulheres	17	54,8
Homens	14	45,2
Idade (anos)		
30 a 44	8	25,8
45 a 59	11	35,5
60 ou mais	12	38,7
Total	31	100,0

Em relação a avaliação da aceitabilidade das amostras, o Shake sabor Banana obteve maior índice de aceitabilidade (75,9±11,8%) em relação ao suplemento enteral imunomodulador isolado (62,6±11,3%) e o shake sabor Limão Siciliano (68,1±12,7%), conforme Tabela 2.

Tabela 2. Aceitabilidade do Suplemento enteral imunomodulador isolado e Shake's por pacientes oncológicos. São Luís, Maranhão, 2017.

Variáveis	Média ± DP (%)	Mínimo – Máximo (%)
Suplemento		
Isolado	62,6±11,3	42,9 – 82,9
Shake Limão Siciliano	68,1±12,7	37,1 – 85,7
Shake Banana	75,9±11,8	42,9 – 100,0

Estatisticamente ($p < 0,05$) a aceitabilidade foi maior em mulheres que em homens para o Suplemento Isolado (64,9±11,3%) e para o Shake sabor Limão Siciliano (71,8±12,5%). Já para o Shake sabor Banana a aceitabilidade foi maior entre os homens (77,8±10,4%), contudo sem comparação estatisticamente significativa ($p > 0,05$), Tabela 3.

Não houveram comparações estatisticamente significativas ($p > 0,05$) entre a idade e aceitabilidade das diferentes formas de apresentação do suplemento enteral imunomodulador. Contudo a aceitabilidade do suplemento isolado foi maior entre os pacientes com 60 anos ou mais ($64,8 \pm 11,1\%$). Já para o Shake sabor Limão Siciliano para pacientes na faixa etária entre 45 a 59 anos ($71,9 \pm 14,5\%$) e o Shake sabor Banana entre os indivíduos com 30 a 44 anos ($77,5 \pm 12,2\%$), conforme Tabela 3.

Tabela 3. Comparação da aceitabilidade de diferentes apresentações de suplemento enteral imunomodulador de acordo com gênero e idade em pacientes oncológicos. São Luís, Maranhão, 2017.

Aceitabilidade do Suplemento (%)	Gênero			Valor de p
	Homens	Mulheres		
	Média±Dp	Média±Dp		
Isolado	59,8±11,1	64,9±11,3		0,0490
Shake Limão Siciliano	63,7±11,8	71,8±12,5		0,0230
Shake Banana	77,8±10,4	74,5±13		0,1632

Aceitabilidade do Suplemento (%)	Idade (anos)			Valor de p
	30 a 44	45 a 59	60 anos ou mais	
	Média±Dp	Média±Dp	Média±Dp	
Isolado	60,4±10,5	61,8±12,7	64,8±11,1	0,6585
Shake Limão Siciliano	66,8±14,4	71,9±14,5	65,5±9,6	0,4610
Shake Banana	77,5±12,2	77,1±11,4	73,8±12,6	0,7380

Quando comparada a aceitabilidade do Suplemento Isolado ($62,6 \pm 11,3\%$) e o Shake sabor Limão Siciliano vemos que, embora a aceitabilidade deste shake tenha sido maior ($68,1 \pm 12,7\%$), este não foi estatisticamente significativo ($p > 0,05$), de acordo com o que se observa no Gráfico 1.

Já, quando comparada a aceitabilidade do shake sabor Banana verificamos que esta foi significativamente ($p < 0,05$) superior ($75,9 \pm 11,8\%$) em comparação ao Suplemento Isolado ($62,6 \pm 11,3\%$) e o ao shake sabor Limão Siciliano ($68,1 \pm 12,7\%$), conforme Gráfico 1.

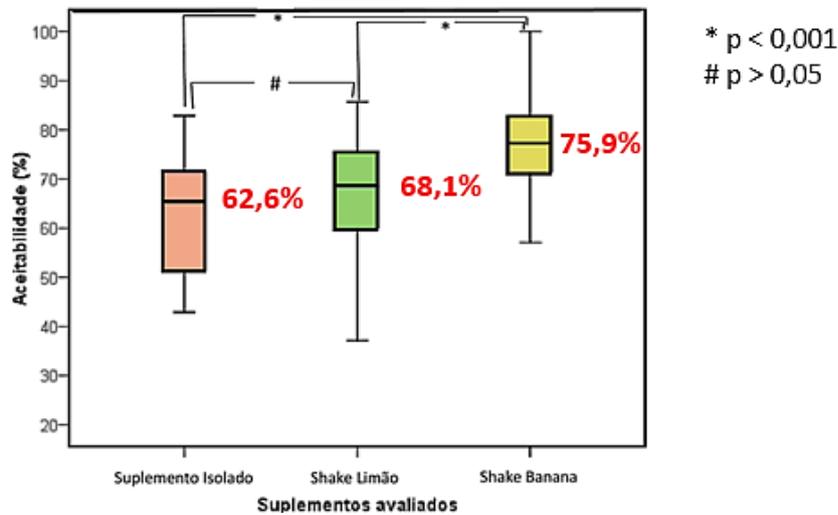


Gráfico 1. Comparativo do Índice de Aceitabilidade de Shake's imunomoduladores ao Suplemento imunomodulador padrão em pacientes oncológicos. São Luís, Maranhão, 2017.

O maior índice de aceitabilidade nos itens “Cor”, “Aroma”, “Textura” e “Sabor” foi verificado para o Shake Sabor Banana. Apenas no quesito “Aparência”, o Shake sabor Banana não foi superior ao Suplemento Isolado e ao Shake sabor Limão Siciliano. Neste quesito, o suplemento enteral imunomodulador isolado obteve maior aceitabilidade em relação à ambos os Shakes imunomoduladores (Gráfico 2).

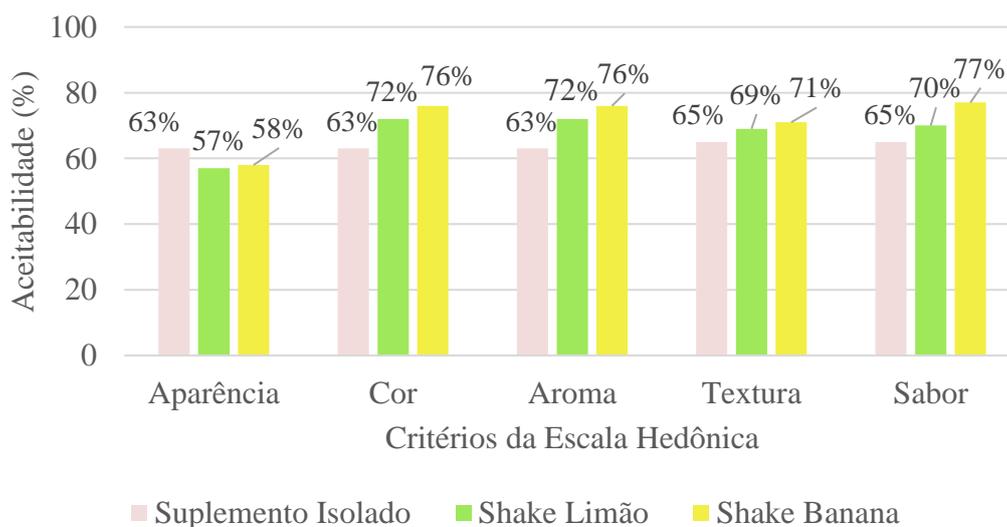


Gráfico 2. Índice de Aceitabilidade e critérios da Escala Hedônica do Suplemento Isolado e Shake's imunomoduladores por pacientes oncológicos. São Luís, Maranhão, 2017.

4. DISCUSSÃO

Neste estudo, onde prevaleceram mulheres idosas. A aceitabilidade do Shake sabor Banana foi maior que a do shake sabor Limão Siciliano, e mesmo que a do suplemento enteral imunomodulador isolado.

O câncer é uma enfermidade que está relacionada principalmente com o envelhecimento, ele informa quanto maior a expectativa de vida da população, maior será o número de incidência de novos casos do câncer (INCA, 2020).

Com base nisso, verificamos que a constituição da amostra se relaciona com as estimativas do Instituto Nacional do Câncer (INCA), visto que houve maior número de participantes com 60 anos ou mais, e maior prevalência de mulheres (INCA, 2016).

Existem muitos indícios que evidenciam a importância da suplementação nutricional para os pacientes oncológicos. Pois, nestes indivíduos, as necessidades nutricionais se elevam, devido as modificações metabólicas a deficiências no consumo alimentar, o que pode acarretar no comprometimento da funcionalidade de órgãos, redução do peso e desnutrição (HORIE et al., 2019).

Nesse contexto verifica-se que a suplementação imunomoduladora é importante para a recuperação do paciente oncológico, com isso verificar a aceitabilidade desses produtos torna-se indispensável para garantia do atendimento dos requerimentos nutricionais desses pacientes.

Verificou-se uma boa adesão em relação ao consumo de ambos os produtos oferecidos aos participantes do estudo. Porém, o Shake sabor Banana foi melhor aceito em relação ao Suplemento Isolado e ao Shake sabor Limão Siciliano.

Obtendo um resultado aproximado ao encontrado por Oliveira (2013), em seu estudo que avaliou a aceitabilidade de um suplemento oral sabor baunilha em 50 pacientes oncológicos internados em Hospital Universitário de Brasília, que resultou em 64% de boa aceitabilidade do suplemento oral oferecido. Segundo os autores a utilização de suplementos com bom aporte calórico-proteico, além de substâncias imunomoduladoras, tem contribuído para a elevação da qualidade de vida e sobrevida de indivíduos com câncer.

Segundo o mesmo estudo de Dias, Tiengo e Bernardes (2019), foi verificado que as principais reclamações relatadas quanto a aceitabilidade dos suplementos alimentares foi em relação a palatabilidade dos alimentos. A aceitabilidade também foi prejudicada devido

a procedimentos quimio/radioterápicos recentes, além do uso de medicações que alteram as características normais do paladar.

No entanto, neste estudo, os participantes que compuseram a amostra não relataram tais queixas, e não realizaram tal processo (quimio/radioterápicos) na região de cabeça e/ou pescoço, durante as últimas semanas precedentes ao teste.

Com o avançar da idade a percepção sensorial, como a identificação dos sabores e dos cheiros dos alimentos tendem a ficarem comprometidos, isso ocorre devido a diversas modificações fisiológicas que acontecem no organismo, principalmente do indivíduo idoso (PALAZZO et al.; 2019).

Outros critérios são muito importantes quando se trata da aceitabilidade de alimentos por pacientes oncológicos, como a evolução da doença, as modificações referentes aos efeitos adversos decorrente dos fármacos e do tratamento antitumoral (Quimioterapia e Radioterapia), das alterações da mucosa oral, da presença de mucosite, xerostomia, perda do paladar e maior sensibilidade ao cheiro dos alimentos (LOPES, 2020).

Porém, para esta pesquisa, a aceitabilidade dos produtos elaborados comparados ao suplemento enteral imunomodulador isolado, não foi alterada pelo sexo ou idade.

As principais características que irão influenciar a aceitabilidade de um produto alimentício serão a aparência, o sabor, o aroma, a textura, a cor e o volume ofertados (LORENCET et al.; 2021).

Um produto alimentício possui boa palatabilidade, quando esse aciona estímulos oro-sensoriais, como: sabor, aroma e textura, do indivíduo, que o consome. Estes estímulos, associam-se de forma imediata com a aceitabilidade do produto, isto é, com o prazer que ocorre ao ingerir o alimento (CARVALHO et al.; 2021).

As características organolépticas de um dado alimento são determinadas pela ação em conjunto dos órgãos dos sentidos. De forma geral, a cor, a aparência e o aroma dos produtos alimentícios são os primeiros requisitos, pelos quais, os alimentos são avaliados (FISCHER et al.; 2021).

O estudo em questão, enfrentou algumas dificuldades quanto a sua aplicação e confecção. Uma das limitações foi em relação a análise sensorial do Suplemento Isolado, visto que só se testou a aceitabilidade do Suplemento Impact Imunonutrição sabor Torta de Limão, visto que para a melhor comparação deveríamos ter testado os dois sabores do

Suplemento Isolado (sabor Torta de limão e o sabor Pêssego), porém no momento do estudo a Unidade de saúde só dispunha do Suplemento sabor Torta de limão.

Outra limitação foi em relação a aceitabilidade da aparência do Shake sabor Banana. Pois ressaltando que, apenas para o quesito "Aparência", do índice da aceitabilidade, o Shake sabor Banana não foi superior ao suplemento enteral imunomodulador isolado e ao Shake sabor Limão Siciliano.

Uma das hipóteses que podem explicar esta menor aceitabilidade pode estar relacionada a uma reação enzimática conhecida por escurecimento enzimático. Uma reação comum em frutas e vegetais que possuem polifenóis em sua composição, como é o caso da banana (ANDRADE, 2023).

Deste modo vemos que este escurecimento ocorrido no Shake sabor Banana poderia ter sido retardado com a adição de algum elemento cítrico, como a adição de algumas gotas de limão ou laranja na composição do Shake (BOBBIO; BOBBIO, 2003).

Dessa forma a oferta de suplementos enterais imunomoduladores isolados, podem ser instituídos na forma de shake com frutas regionais, porém devem ser processadas com o suplemento de maneira que não sofram reação de escurecimento, ou pelo menos, tal reação seja contornada na confecção do shake, através de estratégias dietéticas pontuais. Visto que a inserção de frutas nestas preparações, devem sempre serem asseguradas por Boas Práticas de Fabricação de alimentos, estratégias práticas, simples e que não encarecem o valor financeiro da terapia nutricional oral enteral destes pacientes.

Outro quesito, que dificultou a coleta de dados, foi a redução do tempo em que a análise deveria ser realizada, visto que, os pacientes estavam internados e constantemente necessitariam se ausentar para realização de exames, curativos, ou mesmo devido o cruzamento com algum medicamento ou refeição. Neste quesito, os pesquisadores verificaram os melhores horários e disponibilidade dos pacientes para a realização do estudo.

Além das dificuldades físicas houveram limitações por parte da ausência de análise bromatológica, avaliação da biodisponibilidade dos nutrientes integrantes dos Shake's, outro limitação foi relacionado a observação de mudança de presença modificação da mucosa oral e presença de mucosite e xerostomia observada em alguns estudos no decorrer da discussão, pois este não foi o foco deste trabalho e que outros estudos podem também observar estas arestas (com exceção daquelas que não incluiu na amostra).

Além das limitações citadas anteriormente outro quesito que dificultou o desenvolvimento e execução desta pesquisa, foi a dificuldade de se encontrar outros trabalhos semelhantes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Obteve-se uma resposta positiva em relação a aceitabilidade de ambos os produtos confeccionados. Tendo havido maior aceitabilidade do Shake sabor Banana em relação ao Shake sabor Limão Siciliano, e este ao suplemento enteral imunomodulador isolado.

Neste contexto, a inserção de shakes imunomoduladores com frutas como: banana ou limão, podem garantir uma maior adesão a terapia nutricional enteral com suplemento oral imunomodulador, o que pode vir a contribuir para impedimento de perda de peso, massa muscular, descontinuação terapêutica oncológica e aumento da qualidade de vida em pacientes com câncer.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, A. G. DA S. **Ação imunomoduladora dos Ácidos Graxos Ômega-3 no tratamento de pacientes com câncer: uma revisão de literatura.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Nutrição). Paraíba: Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande; 35 f. 2023. Disponível em: <<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/riufcg/28920/AMANDA%20GABRIELA%20DA%20SILVA%20ANDRADE%20-%20TCC%20BACHARELADO%20EM%20NUTRIC%20-%20CES%202023.pdf?sequence=3&isAllowed=y>>. Acesso em: 25 mar. 2023.

BOBBIO, F. O; BOBBIO, P. A. **Introdução a química de alimentos.** 3. ed. São Paulo: Varela; 2003.

BRASIL. **Alimento para nutrição enteral ou oral (Impact®) no pré-operatório de cirurgias oncológicas gastrointestinais eletivas de grande porte.** Ministério da Saúde. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias – CONITEC. Brasília, n. 198, p. 36, 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/relatorios/2016/relatorio_impact_final.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2022.

BRASIL. **Regulamento técnico para a terapia de nutrição enteral.** Ministério da Saúde. ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada RCD nº 63, de 6 de julho de 2000 Brasília, DF. 2000. Disponível em: <https://www.univates.br/unianalises/media/imagens/Anexo_X_61948_10.pdf>. Acesso em: 07 mar. 2021.

BRASIL. **Saúde Brasil 2020/2021**: uma análise da situação de saúde diante da pandemia de covid-19, doença causada pelo coronavírus SARS-CoV-2. [S.l.]: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Crônicas Não Transmissíveis–Brasília: Ministério da Saúde, p.384, 2022. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2020-2021_analise_pandemia_covid-19.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2023.

Carvalho M. F. A. et al. Acceptability of hospital diets by patients admitted to a university hospital. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 14, p. e35101421723, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i14.21723. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/21723>>. Acesso em: 30 mar. 2022.

SILVA, I. F. DA; et al. Cuidado nutricional de pacientes com câncer em cuidados paliativos: uma revisão integrativa. **VITTALLE - Revista de Ciências da Saúde**, v. 34, n. 1, p. 81–92, 2022. DOI:10.14295/vittalle.v34i1.13692. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/vittalle/article/view/13692>>. Acesso em: 28 jun. 2022.

DIAS, D. G.; TIENGO, A.; BERNARDES, A. C. B. Aceitação de suplemento hipercalórico e hiperproteico por pacientes oncológicos em um hospital escola de Pouso Alegre/MG. **Nutrição Brasil**, v. 18, n.3, p.120-126, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.33233/nb.v18i3.1111>>. Acesso em: 20 out. 2022.

SANTOS, A. F. DOS. et al. Avaliação global subjetiva gerada pelo paciente pontuada: tempo de internação e mortalidade em pacientes com câncer. **Rev Nutr**, v. 30, n.5, p. 545–53, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1678-98652017000500001>>. Acesso em: 09 mar. 2022.

FISCHER, C. DA C. et al. Estratégias gastronômicas para melhorar a aceitabilidade de dietas hospitalares: uma breve revisão. **Investigação, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, n. 5, p. e42510515138, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i5.15138. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15138>>. Acesso em: 09 mar. 2022.

GUIMARÃES, T. A de S. F.; SILVA, L.C dos S, SALES, A. L de C.C. Dietas imunomoduladoras em pacientes com câncer do trato gastrointestinal: Revisão integrativa. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 19, n. 69, p. 213-230, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.13037/ras.vol19n69.7608>>. Acesso em: 18 set. 2022.

HORIE, L. M. et al. Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no paciente com câncer. Sociedade Brasileira de Oncologia Clínica. Sociedade Brasileira de Cancerologia. **BRASPEN J**, v. 34, n. 1, p. 02-32, 2019. Disponível em: <<https://ninho.inca.gov.br/jspui/bitstream/123456789/6606/1/Diretriz%20BRASPEN%20de%20terapia%20nutricional%20no%20paciente%20com%20c%C3%A2ncer..pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2023.

INCA-Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Consenso nacional de nutrição oncológica**. Ministério da Saúde Coordenação Geral de Gestão Assistencial. Hospital do Câncer I. Serviço de Nutrição e Dietética. 2. ed. rev. ampl. Atual. Rio de Janeiro: INCA, 2016, p. 112. Disponível em: <

<https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/consenso-nutricao-oncologica-vol-ii-2-ed-2016.pdf>>. Acesso em: 07 jan. 2021.

INCA-Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer**. Ministério da saúde. 6. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Inca, p. 112, 2020. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document/livro_abc_6ed_0.pdf> . Acesso em: 01 jul. 2022.

LEMES, J. S.; GIULIANI, C. dos S.; BEZERRA, A. S. **Testes Afetivos**. In: NORA, F. M.D. *Análise Sensorial Clássica: Fundamentos e Métodos*. Canoas, RS: Mérida Publisher; 2021. p. 63-86.

LOPES, E. S. V. C. B. Verificação da aceitação de cardápios entre pacientes oncológicos e acompanhantes saudáveis na unidade de serviço de alimentação do Hospital Laureano/PB. **Nutrição Brasil**, v.19, n.1, p.16-22, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.33233/nb.v19i1.1365>>. Acesso em: 27 set. 2022.

LOPES, F. de O. **A Influência da dor frente ao consumo alimentar em pacientes hospitalizados em um hospital filantrópico no interior do Rio Grande do Sul**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição). Itaqui: Universidade Federal do Pampa, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.unipampa.edu.br/jspui/handle/riiu/6397>>. Acesso em: 10 mai. 2022.

LORENCET, J. S. et al. O conceito de qualidade do cliente aplicado ao serviço de alimentação e nutrição de hospital oncológico. **Revista Eletrônica Gestão e Serviço**, v.12, n.1, p.3303 – 3318, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.15603/2177-7284/regs.v12n1p3303-3318>>. Acesso em: 02 set. 2022.

MORAES, J. F. **Imunonutrição no tratamento de pacientes oncológicos**. Trabalho de Conclusão de Curso. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer, 2019. Disponível em: <<https://ninho.inca.gov.br/jspui/handle/123456789/11330>>. Acesso em: 13 dez. 2022.

OLIVEIRA, M. M. Avaliação da terapia nutricional por via oral (tnvo) utilizada em pacientes internados no Hospital Universitário de Brasília (HUB). Monografia (Bacharelado em Nutrição). Brasília: Faculdade de Saúde da Universidade de Brasília; 2013, f. 62. Disponível em: <<https://bdm.unb.br/handle/10483/6335>>. Acesso em: 10 fev. 2022.

PALAZZO, C. C. et al. Gosto, sabor e paladar na experiência alimentar: reflexões conceituais. **Interface (Botucatu)**, v. 23, e180078, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/Interface.180078>>. Acesso em: 10 out. 2022.

SANTOS, V. S.; GONTIJO, M. C. F.; ALMEIDA, M. E. F. DE. Efeito da gastronomia na aceitabilidade de dietas hospitalares / Effect of gastronomy on the acceptability of hospital diets. **Nutr. clín. diet. Hosp**, v. 37, n. 3, p. 17-22, 2017. Disponível em: <<https://revista.nutricion.org/PDF/FerreiraAlmeida.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2021.

SEVERINO, G. de S. et al. Câncer de mama: diagnóstico e tratamento quimioterápico e radioterápico / Breast cancer: diagnosis, drug therapy and radiotherapy treatment. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 10, p. 99818–99827, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n10-341.

Disponível em:
<<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/38259>>. Acesso em:
28 jan. 2022.