

Picolés hiperprotéicos e hipercalóricos são uma boa alternativa dietética no tratamento de pacientes em terapia antineoplásica ambulatorial?

Are hypercaloric and hyperproteic popsicles a good dietetic alternative for outpatients on chemotherapy treatment?

Rodrigues, Mônica Gemin¹; Sartori, Júlia de Oliveira²; Amaral, Denise Johnsson Campos³; Oliveira, Paola Dantas Pinheiro de⁴; Rabito, Estela Iraci⁴

1 Residência Multiprofissional em Saúde do Adulto e do Idoso, Hospital de Clínicas – Universidade Federal do Paraná.

2 Residência Multiprofissional em Oncologia e Hematologia, Hospital de Clínicas – Universidade Federal do Paraná.

3 Serviço de Nutrição, Hospital de Clínicas – Universidade Federal do Paraná.

4 Programa de Pós-Graduação em Alimentação e Nutrição, Departamento de Nutrição, Universidade Federal do Paraná.

Recibido: 18/febrero/2020. Aceptado: 30/marzo/2020.

RESUMO

Introdução: A quimioterapia é um dos tratamentos para o câncer e os efeitos adversos implicam na alteração do paladar e redução da ingestão alimentar. Dentre as possibilidades de intervenção dietética, a oferta de suplementos e alimentos de maior densidade energética é uma alternativa.

Objetivo: Analisar as características sensoriais dos suplementos hipercalóricos e hiperproteicos na forma de picolé.

Metodologia: Estudo transversal, realizado com pacientes maiores de 18 anos, em tratamento quimioterápico ambulatorial. Foram obtidos dos prontuários dados como: idade, sexo, diagnóstico e comorbidades. O picolé foi produzido à base de alimentos lácteos, sacarose e módulo proteico. Contém aproximadamente 127 kcal e 8g de proteína. Foram oferecidos nos sabores leite, frutas e chocolate durante a quimioterapia. A análise sensorial foi feita com escala hedônica de 5 pontos para atributos: doçura, coloração, sabor, sabor residual, além de questionados sobre intenção de consumo e sentimentos.

Resultados: Foram avaliados 33 pacientes, entre 33 e 76 anos, prevalecendo o sexo feminino (60%), diagnosticados com neoplasias hematológicas e tumores sólidos, sendo os mais presentes leucemia, linfoma, câncer de mama e de próstata. Quanto à análise sensorial, os picolés tiveram boa aceitação por parte da maioria dos pacientes. Cerca de 97% avaliou como "gostei muito" e "gostei ligeiramente" na aceitação global. Os atributos analisados tiveram aproximadamente 84% de nota 3, considerados dentro do ideal. A maioria dos participantes (84%) relataram que consumiriam "com frequência" ou "sempre" e 94% relataram se sentirem satisfeitos ao provar o picolé. Na questão aberta todos expressaram sentimentos positivos em relação ao picolé, relatando se sentirem bem, alegres e felizes.

Conclusão: Considerando a boa avaliação sensorial dos picolés, estes poderão contribuir na melhora da ingestão alimentar energético-proteica.

PALAVRAS-CHAVE

Suplementos nutricionais, análise sensorial, quimioterapia, ingestão de energia.

ABSTRACT

Introduction: Chemotherapy is one of the cancer treatments and its adverse effects can induce taste alteration and

Correspondencia:

Monica Gemin Rodrigues
monica.gemin@gmail.com

reduction of food intake. Among the possible dietetic interventions, the offering of food supplements and higher density preparations is an alternative.

Objectives: analyse the sensory characteristics of hypercaloric and hyperproteic food supplements in the shape of popsicles.

Methods: cross-sectional study, conducted with adult outpatients over 18 years, in chemotherapy treatment. Data was collected from patients' medical records, such as age, gender, diagnosis and comorbidities. The popsicle was made out of dairy, sugar and proteic protein module. Contains approximately 127 kcal and 8 g of protein. The flavours offered where milk, fruit and chocolate. The sensory analysis was carried out based on a scale of 5 point for the attributes sweetness, color, flavour and residual flavour. Moreover, patients where asked regarding consumption intention and feelings.

Results: 33 outpatients from 33 to 76 years of age where evaluated, with a prevalence of women (60%), diagnosed with hematological cancer or tumors. The most present diagnosis where leukemia, lymphoma, breast and prostate cancer. Regarding sensory analysis, the popsicles where well accepted by most of the patients. About 97% evaluated as "liked a lot" or "liked slightly". Most of participants (84%) reported that they would consume "frequently" or "always" and 94% reported feeling satisfied while tasting the popsicle. In the open question, all of the patients described positive feelings related to the popsicles (felt well, happy).

Conclusion: considering the good results on the sensory analysis, the popsicles may contribute in the improvement of energy and protein intake.

KEYWORDS

Dietary supplements, sensory analysis, chemotherapy, energy intake.

LISTA DE ABREVIATURAS

DM: Diabetes Mellitus.

DSLIP: dislipidemia.

HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica.

HIV: vírus da imunodeficiência humana.

Kcal: kilocaloria.

PTN: proteína.

UHT: *Ultra High Temperature*.

VET: Valor Energético Total.

INTRODUÇÃO

O câncer é uma doença caracterizada pela multiplicação desordenada de células, que podem formar tumores e poste-

riormente ocasionar metástases. A incidência e mortalidade por câncer tem crescido rapidamente no mundo. Os homens são mais afetados por cânceres de pulmão, próstata, colorretal e, entre as mulheres, os de maior incidência são mama, colorretal, pulmão e colo de útero. Nos anos 2018 e 2019, a incidência de câncer no Brasil foi prevista em 600 mil casos em cada ano, e a estimativa para 2018 era de 18,1 milhões de novos casos e 9,6 milhões de mortes relacionadas à doença^{1,2}.

O câncer provoca alterações metabólicas no organismo, provenientes do estado inflamatório e catabólico acentuado pela doença, propiciando o desenvolvimento da desnutrição secundária ao câncer. A desnutrição está envolvida no processo de sarcopenia e está associada também à perda de capacidade funcional, à maior toxicidade da quimioterapia, ao maior tempo de internação e à maior susceptibilidade a infecções. Quando há perda grave de massa magra o doente pode chegar ao estado de caquexia neoplásica, que é irreversível e tem relação negativa com a sobrevida e o prognóstico³.

Dentre os tratamentos antineoplásicos encontram-se a quimioterapia e a radioterapia, que possuem como efeitos adversos: anorexia, vômito, diarreia e náusea, que estão associados à desnutrição. Além destes sintomas, aproximadamente 19% dos pacientes oncológicos com desnutrição de moderada a grave relatam xerostomia, outro sintoma comum do tratamento³.

A baixa aceitação das dietas ofertadas aos pacientes oncológicos internados pode ser relacionada, ainda, à alteração na percepção de sabor, monotonia das preparações, inapetência e temperatura inadequada⁴.

O manejo de sintomas e a prescrição de alimentos de maior densidade energética são a primeira abordagem nutricional, sendo uma alternativa o uso de suplementação oral. Recomenda-se a oferta de suplementos nutricionais associados ao aconselhamento dietético, sendo que primeiramente devem ser avaliados quais os problemas tratáveis que podem ter efeito sobre a ingestão alimentar, além da presença de dores e estresse psicológico. A intervenção dietética é recomendada mesmo em pacientes que alcançam ingestão oral suficiente, se estiverem desnutridos ou em risco nutricional⁵.

A gastronomia hospitalar é um instrumento que pode melhorar a aceitação dos alimentos ofertados, que por sua vez pode contribuir na efetividade da terapia nutricional dos pacientes e, conseqüentemente, na melhora do estado de saúde. A oferta de alimentos com texturas, temperaturas, cores, aromas e sabores variados, é uma forma de aplicação da gastronomia hospitalar, resultando em melhora nas características sensoriais e na apresentação das preparações⁶.

A aceitação de suplementos orais industrializados pode estar comprometida pela presença de sintomas e, a longo prazo, a baixa aceitação pode comprometer a efetividade da terapia nutricional. Suplementos que sejam apresentados em uma variedade maior de sabores podem prevenir a “fadiga gustativa”, que ocorre com frequência, principalmente entre os idosos, e está relacionada com o uso de suplementos por período prolongado e ao fato dos pacientes não gostarem do sabor, aroma ou textura desses produtos^{7,8}.

Modificações na apresentação dos suplementos podem levar a melhor aceitação. Além disso, podem propiciar alívio de alguns sintomas do tratamento antineoplásico, como a náusea, por ser um alimento gelado e de baixo volume⁹. No entanto, é necessário realizar a avaliação de atributos sensoriais dos suplementos ofertados para este público. Assim, o objetivo deste estudo foi realizar análise sensorial de suplementos dietéticos hiperproteicos e hipercalóricos na forma de picolé, para pacientes em terapia antineoplásica em tratamento ambulatorial.

METODOLOGIA

Estudo transversal realizado em hospital terciário no sul do Brasil, com pacientes em tratamento quimioterápico ambulatorial.

O cálculo amostral foi realizado considerando as análises sensoriais realizadas por meio de escala hedônica de cinco pontos, seguindo-se a estimativa proposta por¹⁰. Para tanto, como parâmetros necessários ao cálculo, estimou-se um desvio padrão populacional de 1,386, adotou-se um Erro de 0,5 ponto e alfa de 5%. Com isso, o tamanho da amostra foi calculado em 30 participantes. Foram obtidas informações contidas em prontuário dos pacientes, relativas ao tipo de tratamento quimioterápico em infusão no momento da intervenção com picolés, diagnóstico oncológico principal, comorbidades, sexo e idade.

Foram ativamente convidados pacientes de ambos os sexos, maiores de 18 anos, durante a permanência no ambulatório para realização de quimioterapia. As coletas foram realizadas de setembro a outubro de 2019. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética do Complexo Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, sob o número 01487218.7.0000.0096 e foram incluídos no estudo os pacientes que tiveram anuência com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foi ofertada aos pacientes ao menos uma unidade do picolé durante a sessão de quimioterapia. Cada paciente respondeu sobre a análise sensorial, com escala hedônica de 5 pontos. Na aceitação global a pontuação maior era cinco e para classificação dos quatro atributos (doçura, sabor residual, coloração e sabor) o ponto médio (nota 3) era a nota ideal, com dois pontos positivos acima e dois negativos abaixo, configurando uma escala de um a cinco. Além disso, foi avaliada a in-

tenção de consumo, sendo a nota 1 correspondendo a “nunca” e a nota 5 a “sempre”. Cada paciente respondeu questões quanto aos sentimentos relacionados ao consumo do picolé (uma questão fechada e outra aberta). O mesmo paciente pôde participar mais de uma vez da pesquisa, em outro momento, constando novamente no *n* da mesma. A ficha de avaliação sensorial foi baseada no documento “Métodos físico-químicos para análise de alimentos do Instituto Adolfo Lutz”¹¹.

Os participantes responderam também questões relacionadas à presença de sintomas, sendo eles: xerostomia e náusea (antes e logo após ingestão do picolé), alteração no apetite (<50%, de 50 a 70%, acima de 70% do consumo alimentar usual) e diarreia (considerada mais de três evacuações líquidas por dia).

Os picolés analisados sensorialmente eram hipercalóricos e hiperproteicos e continham leite integral *Ultra High Temperatura* (UHT) 3% gordura (67 a 69% da formulação), leite em pó integral sem açúcar (8 a 9% da formulação), módulo proteico (caseinato de cálcio; 7% da formulação), açúcar refinado (15% da formulação) e, quando saborizados, com refresco em pó (2% da formulação) ou cacau em pó (3% da formulação). O de sabor leite continham 127kcal (2,28 kcal/g) e foi composto de 7,95 g de proteína (0,15 g PTN/g de picolé; 26% do VET), 15,79g de carboidratos e 3,6g de lipídios. Os picolés saborizados continham aproximadamente 106 kcal (1,75 kcal/g) e foram compostos de 6,75 g de proteína (0,11 PTN/g de picolé; 25,4% do VET), 12,8g de carboidratos e 3,03g de lipídios. Alisados estatisticamente, de maneira descritiva, com os resultados apresentados na forma de tabelas.

RESULTADOS

A amostra final foi composta de 33 pacientes com idades entre 33 e 76 anos (média 54 anos \pm 12,6 anos), prevalecendo o sexo feminino (60%). Como diagnóstico oncológico principal, foram encontrados tanto neoplasias hematológicas quanto tumores sólidos, sendo eles linfomas de Hodgkin e não Hodgkin, leucemia e cânceres de próstata, mama, colo uterino, bexiga, cólon e pulmão. Nas participantes do sexo feminino, o diagnóstico mais prevalente foi o de mama (39,5%). Entre os homens, o diagnóstico mais presente foi o de neoplasias hematológicas (38,5%). As comorbidades mais frequentes foram Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS; 18,1%), Diabetes Mellitus tipos 1 e 2 (DM; 9,1%), dislipidemia (DSLIP; 9,1%), vírus da imunodeficiência humana (HIV; 6%) e polipose adenomatosa familiar (6%). Nenhum paciente relatou ter alergias ou intolerâncias alimentares.

O sintoma de náusea antes de provar o picolé esteve presente em 24% da amostra (8 participantes), sendo que 100% relataram melhora após o consumo. Xerostomia foi relatada

Tabela 1. Características clínicas dos pacientes.

Características clínicas		N(%)
Idade* (anos)		54 ±12,6
Comorbidades	HAS	6 (18,2%)
	DM	3 (9,1%)
	DSLPL	3 (9,1%)
	HIV	2 (6%)
	Polipose adenomatosa familiar	2 (6%)
Diagnóstico oncológico principal	Linfoma de Hodgkin	3 (9,1%)
	Linfoma não Hodgkin	4 (12,1%)
	Leucemia	1 (3%)
	Mama	13 (39,4%)
	Próstata	3 (9,1%)
	Cólon	5 (15,1%)
	Colo uterino	1 (3%)
	Bexiga	1 (3%)
	Pulmão	1 (3%)
	Testículo	1 (3%)
Náusea		8 (24%)
Xerostomia		19 (63%)
Diarreia		1 (3%)
Redução da ingestão alimentar		19 (57%)

*Representado por média e desvio padrão.

por 63% dos participantes (19 pessoas), sendo que, destes, 89% (17 participantes) relataram melhora após consumo do picolé.

Quanto aos sabores foram ofertados, 14 picolés de leite, 13 de fruta e 6 de chocolate, conforme disponibilidade no dia da avaliação sensorial. Em relação à análise da aceitação global, 97% dos pacientes atribuiu notas 4 a 5, que correspondem a "gostei ligeiramente" e "gostei muito", respectivamente, conforme ilustrado na Figura 1.

Conforme exposto na figura 2, os atributos "sabor" e "sabor residual" pontuaram com 84% de nota 3 que corresponde

à resposta "ideal". Quanto aos atributos "coloração" e "doçura", ambos tiveram 90% de nota 3.

Com relação ao sentimento ao provar o picolé, 94% dos participantes relataram sentir-se satisfeitos. Na resposta aberta, todos os participantes expressaram sentimentos positivos em relação ao picolé, relatando-se sentir-se bem, alegres, felizes. Algumas críticas de dois participantes, realizadas no momento da pergunta aberta, foram com relação ao picolé tornar-se "pesado" ao final e em uma situação ocasionou aumento da náusea.

Com relação à intenção de consumo, 84% dos participantes relataram que consumiriam "com frequência" ou "sempre" (Figura 3).

DISCUSSÃO

Este estudo realizou análises sensoriais no ambiente ambulatorial, para verificar se os picolés podem ser uma alternativa na suplementação de pacientes oncológicos. Observou-se que houve uma boa aceitação dos picolés, com avaliações positivas para todos os atributos analisados, sendo que a maioria dos participantes relataram que os consumiriam com frequência.

A boa aceitação dos picolés pelos pacientes oncológicos pode ser explicada pela preferência por alimentos desejados por estes pacientes, conforme estudo realizado com 112 pacientes hematológicos internados, que identificou como as principais preferências dos pacientes, alimentos líquidos, de textura macia ou engrossados, como bebidas, sopas e sobremesas. Frutas e sorvetes foram os mais desejados, em um ranking de 42 preparações diversas¹².

De maneira similar ao presente estudo, o grupo de participantes do estudo de Vieira et al¹³ era composto de 30 indivíduos com diagnóstico oncológico, também com predominância de mulheres, com média de idade semelhante (45,6± 16,9 anos). Foi encontrada boa aceitação, por 75% dias entrevistados para os sorvetes de massa. Os sorvetes foram produzidos em parceria com indústria, que utilizou de técnicas específicas de fabricação e fez uso de ingredientes de mais alto custo, quando comparado aos picolés produzidos na unidade de nutrição deste hospital. No entanto, a densidade energética dos picolés era maior que a dos sorvetes analisados em Vieira et al¹³, que foi de 1,2 a 2,01 kcal/g de sorvete. Já o teor de proteína foi semelhante nos dois estudos, de aproximadamente 0,11g/g de suplemento.

Em estudo realizado no Reino Unido¹⁴, em que foi analisada a aceitação de sorvete de massa entre 30 pacientes com câncer de cabeça e pescoço internados, em pós-operatório, o sorvete ofertado tinha densidade energética por grama de 1,62kcal e 0,042 g de proteína. Portanto, era de composição hipercalórica, porém não hiperproteica. Além do sabor, no estudo inglês foram analisados outros atributos,

Figura 1. Resultados da aceitação global.

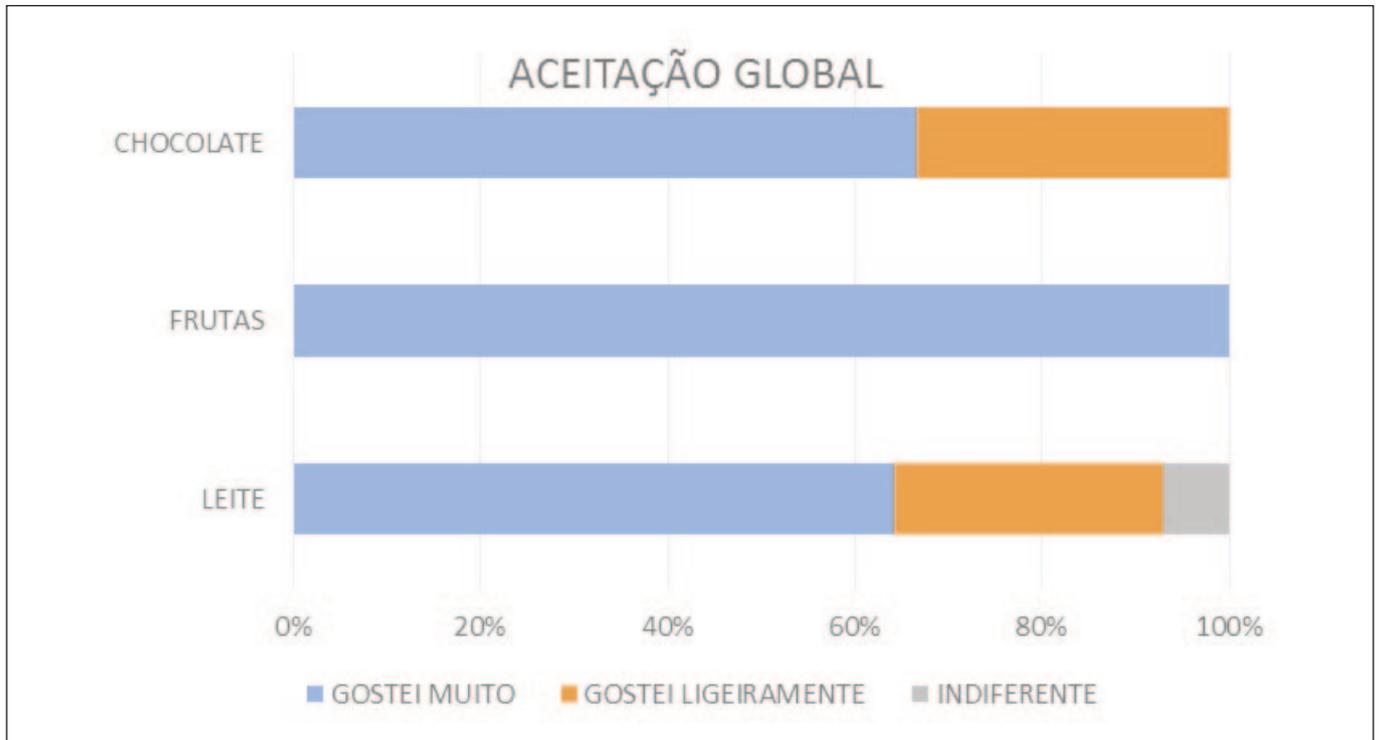


Figura 2. Resultados da análise sensorial dos atributos sabor residual, sabor, doçura e coloração de acordo com o sabor (C: chocolate, F: fruta, L: leite).

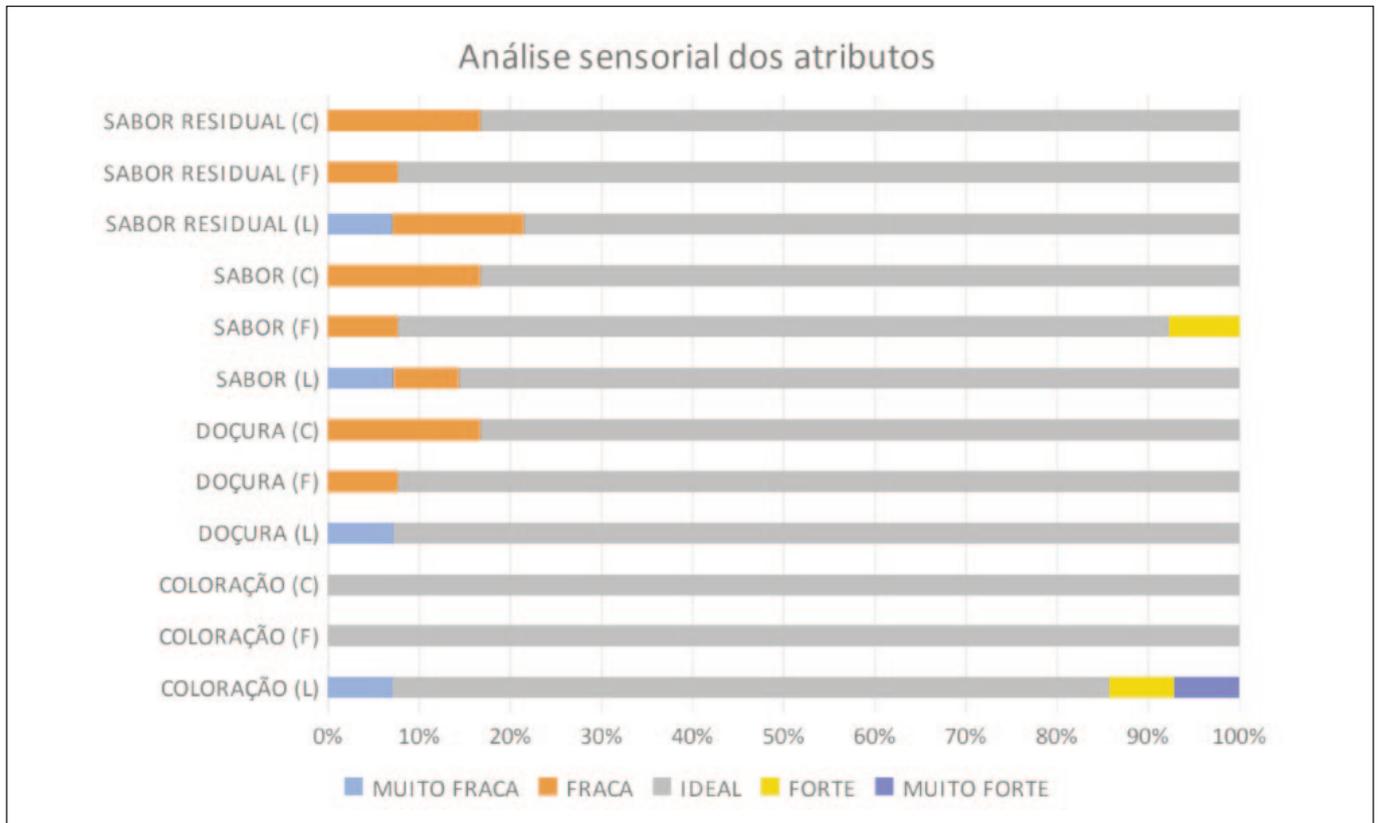
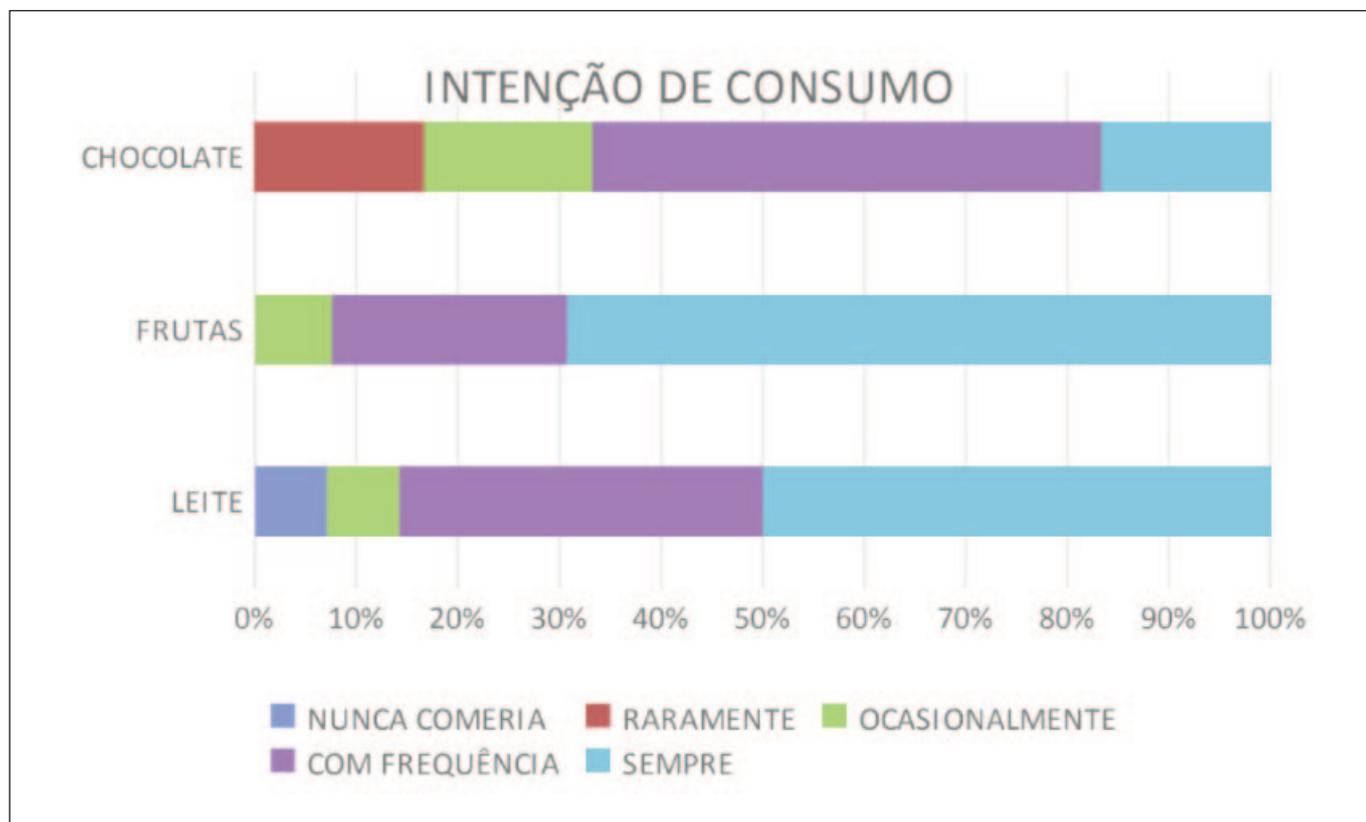


Figura 3. Resultados sobre intenção de consumo conforme o sabor.

não abordados no presente estudo: temperatura, textura e consistência, facilidade de consumo, e todos tiveram avaliações positivas.

O mesmo sorvete desenvolvido no estudo de Vieira et al¹³ foi analisado por Valmorbidia et al¹⁵, entre pacientes oncológicos, em comparação com sobremesas padrão. A porcentagem de aceitação desses sorvetes foi melhor em relação às sobremesas normalmente ofertadas aos pacientes internados, o que indica que pode ser uma opção para promover melhora na qualidade nutricional das preparações. Guerdoux-Ninot et al¹⁶ identificaram que, apesar das refeições principais fornecerem a maior parte da energia e proteína consumida, os lanches (incluindo sorvetes e derivados do leite) são uma forma simples de aumentar a ingestão energético-proteica dos pacientes.

A presente análise foi realizada fora das especificações propostas pelo Instituto Adolfo Lutz¹¹, que preconiza uso de cabines individuais com controle de condições ambientais, como iluminação e temperatura. No entanto, situação proposta na teoria, que se distancia muito das condições em que os pacientes realmente ingerem os suplementos, no ambiente hospitalar para realização de quimioterapia. Além disso, a aceitação de alimentos é diferente entre as pacientes saudáveis e aquelas em tratamento antineoplásico. Dessa forma, torna-se válido avaliar a percepção dos pa-

cientes no ambiente no qual recebem os picolés como parte da prescrição dietoterápica no internamento em enfermaria ou durante permanência ambulatorial.

Os picolés deste estudo foram desenvolvidos a partir de ingredientes já disponíveis no serviço de produção do hospital, diferente dos sorvetes^{13,14}, que eram produtos industrializados. Os suplementos na forma de picolé tem como pontos positivos serem produzidos à base de leite, considerando que pacientes oncológicos têm maior preferência por suplementos com essa composição, em relação aos que são à base de frutas¹⁷; terem consistência mais líquida, já que pacientes com inapetência tendem a tolerar melhor suplementos líquidos por saciarem menos; e serem gelados/congelados, a exemplo dos sorvetes/picolés, que podem ter maior palatabilidade e aceitabilidade entre os pacientes oncológicos¹⁸.

Outro ponto positivo da formulação analisada é a reprodutibilidade dos suplementos, já que os ingredientes estão presentes na maioria dos hospitais e podem ser produzidos também em domicílio, pelos próprios pacientes. Além disso, a oferta de sorvete é uma forma familiar, aceitável, palatável, de fácil preparo e segura que pode promover melhor adesão à terapia nutricional oral¹⁴.

A possibilidade de produção dos picolés com qualquer saborização disponível no domicílio e nas instituições pode ser

uma forma de contornar a dificuldade de ingestão de suplementos a longo prazo, que afeta a efetividade dos mesmos dentro do contexto da terapia nutricional oral. Além disso, a variação de formulações pode auxiliar a evitar a fadiga gustativa relacionada à monotonia de sabores. Por isso, a capacidade dos pacientes de ingerir as quantidades prescritas de suplementos deve ser reavaliada periodicamente, levando em consideração a fadiga gustativa e a palatabilidade dessas suplementações¹⁴.

Embora a oferta dos sabores conforme disponibilidade caracterize uma limitação do estudo, uma vez que implica em um número de amostra reduzido, destaca-se que seria necessário uma amostra maior para avaliar cada sabor. Os pacientes deste estudo relataram satisfação em receber os picolés e expressaram sentimentos positivos em relação a eles. A oferta de picolés no ambiente hospitalar, tanto em unidades de internação quanto em ambiente ambulatorial, pode gerar efeitos positivos que vão além do aumento na ingestão energético-proteica. De maneira semelhante, Trinidad et al¹⁴, discutiram sobre a popularidade dos sorvetes, sendo que os pacientes os percebiam como um "agrado", melhorando o ânimo dos mesmos, além da probabilidade de os pacientes consumirem a porção completa do sorvete ser maior do que de consumirem uma bebida nutricionalmente equivalente, em termos de energia e proteína.

A possibilidade de investigar a aceitabilidade de suplementos desenvolvidos especificamente para pacientes oncológicos receberem em ambiente ambulatorial hospitalar, justamente no local e nas condições em que seriam ofertados pode ser considerado um ponto positivo do estudo. Afinal, as alterações de paladar, apetite e o ambiente hospitalar têm influência sobre a aceitação desses pacientes.

CONCLUSÃO

Considerando a boa aceitação dos picolés e a boa avaliação dos atributos sabor, sabor residual, doçura e coloração, sugere-se que essa forma de suplemento pode ser uma boa alternativa para aumento na oferta energético-proteica. Além disso, é uma alternativa viável do ponto de vista operacional, para ser produzido em ambiente hospitalar e domiciliar, possibilitando a continuidade do uso. São necessários mais estudos para avaliar a contribuição efetiva dos picolés na ingestão energético-proteica dos pacientes oncológicos, internados ou em atendimento ambulatorial.

AGRADECIMENTOS

As autoras expressam seus agradecimentos à Prodieta Nutrição Clínica Ltda, pela doação dos módulos proteicos utilizados na produção dos picolés, aos pacientes que participaram da pesquisa e aos acadêmicos de nutrição da UFPR que auxiliaram na coleta de dados.

REFERÊNCIAS

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2018;68(6):394–424.
2. INCA. Estimativa/2018 – Incidência de Câncer no Brasil. Inca - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. 2017. 128 p.
3. INCA. Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica [Internet]. Ministério da Saúde Instituto. Rio de Janeiro; 2013. 1–146 p. Available from: <http://www.cfn.org.br/eficiente/repositorio/documentos/novos/736.pdf%0A>
4. Ferreira D, Guimarães TG, Marcadenti A. Acceptance of hospital diets and nutritional status among inpatients with cancer. *Einstein (Sao Paulo)*. 2013;11(1):41–6.
5. Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr [Internet]*. 2017;36(1):11–48. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2016.07.015>
6. De Souza MD, Nakasato M. A gastronomia hospitalar auxiliando na redução dos índices de desnutrição entre pacientes hospitalizados. *Mundo da Saude*. 2011;35(2):208–14.
7. De Luis DA, Izaola O, Lopez JJ, Torres B, Gomez Hoyos E. Oral Nutritional Supplements and Taste Adherence in Malnourished Adults Inpatients, Effect on Adhesion during Hospital Stance. *Ann Nutr Metab*. 2015;67(4):205–9.
8. Enriquez-Fernández BE, Nejatnamini S, Campbell SM, Mazurak VC, Wismer W V. Sensory preferences of supplemented food products among cancer patients: a systematic review. *Support Care Cancer*. 2019;27(2):333–49.
9. INCA. Consenso Nacional de Nutrição Oncológica 2ª Edição. Inca - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva; 2015. 186 p.
10. Miot HA. Tamanho da amostra em estudos clínicos e experimentais. *J Vasc Bras*. 2011;10(4):275–8.
11. Instituto Adolfo Lutz. 1ª Edição Digital. IV. Padilha P, Medeiros M, Duarte V, Figueiredo E, Abreu P, Zenebon C, editors. Vol. Edição IV, Métodos físicos-químicos para análise de Alimentos. São Paulo; 2008. 1–1000 p.
12. Okkels SL, Bredie WLP, Klausen TW, Beck AM. An investigation into between-meal food desires among hospitalised haematological cancer patients. *Clin Nutr [Internet]*. 2016;35(2):440–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2015.03.010>
13. Vieira FGK, De Salles RK, Mannes P, Kami AA, Búrigo T, Geraldo APG, et al. Development and Acceptance of an Ice Cream as Food Alternative for Cancer Patients. *J Culin Sci Technol [Internet]*. 2018;00(00):1–9. Available from: <https://doi.org/10.1080/15428052.2018.1509752>
14. Trinidad A, Martinelli K, Andreou Z, Kothari P. Soft, fortified ice-cream for head and neck cancer patients: A useful first step in nutritional and swallowing difficulties associated with multi-modal

- management. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology*. 2012;269(4):1257–60.
15. Valmorbidia A, Kuerten de Salles R, Kami Arenas A, Kunradi Vieira FG. Acceptance of an adapted ice cream as dessert by onco-hematological patients. *Nutr Clin y Diet Hosp*. 2019;39(2):148–55.
 16. Guerdoux-Ninot E, Kilgour RD, Janiszewski C, Jarlier M, Meuric J, Poirée B, et al. Meal context and food preferences in cancer patients: results from a French self-report survey. *Springerplus*. 2016;5(1):1–10.
 17. Darmon P, Karsegard VL, Nardo P, Dupertuis YM, Pichard C. Oral nutritional supplements and taste preferences: 545 days of clinical testing in malnourished in-patients. *Clin Nutr*. 2008;27(4):660–5.
 18. Hubbard GP, Elia M, Holdoway A, Stratton RJ. A systematic review of compliance to oral nutritional supplements. *Clin Nutr [Internet]*. 2012;31(3):293–312. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2011.11.020>.