



ANÁLISE SENSORIAL DE DIETAS ENTERAIS INDICADAS PARA USO VIA ORAL

Mariah Benine Ramos Silva¹, Thanise Pitelli Paroschi², Ana Flávia de Oliveira³

RESUMO: Os suplementos nutricionais são indicados quando a alimentação normal está prejudicada, não suprimindo as necessidades nutricionais do organismo. Assim, aumenta-se, o número de produtos com objetivo de suplementar esta ingestão e mesmo com os mais variados sabores e formas de apresentação, ainda é comum pacientes que interrompem a suplementação por não suportarem a monotonia. Visto sua importância para recuperação de pacientes doentes, teve-se como objetivo analisar as características nutricionais e sensoriais. Avaliou-se sete suplementos alimentares prontos para o consumo disponíveis no mercado da cidade de Londrina-PR. A análise das informações nutricionais foi realizada através dos dados presentes na rotulagem e a análise sensorial foi realizada por meio de testes afetivos: aceitação, índice de aceitabilidade e escala de intensidade. Ao analisar as informações nutricionais observou-se que a marca D apresentou maiores teores de nutrientes por 100 ml de produto e a marcas B, mais informações sobre os nutrientes contidos no produto. Na análise sensorial, os suplementos G e A apresentaram as melhores médias de aceitação, porém este valor foi considerado baixo. No teste de escala de intensidade o suplemento B foi o que apresentou melhor intensidade para os atributos cor e sabor. No atributo aroma, o suplemento G apresentou maior valor de média. Assim, os suplementos nutricionais avaliados tiveram aceitação razoável e na escala de intensidade, obtiveram notas baixas. Diante deste quadro, ressalta-se a necessidade do desenvolvimento de novos suplementos alimentares com melhores características sensoriais e nutricionais, para o atendimento da população alvo em potencial crescimento.

PALAVRAS-CHAVE: Análise nutricional de alimentos, análise sensorial, suplemento alimentar.

1 INTRODUÇÃO

A alimentação por via oral é a mais fisiológica, devendo ser sempre preferida para a nutrição. Porém, na presença de algumas doenças ocorre alteração do comportamento alimentar, como é o caso de processos infecciosos ou inflamatórios, que tem como característica sintomática inibir ou reduzir a fome do paciente, conseqüentemente ocorre redução da ingestão alimentar. Somada às necessidades energéticas aumentadas em função do processo patológico, os pacientes se debilitam, reduzindo a imunidade e levando a uma perda de peso indesejada. Esse fato é prejudicial para a recuperação do paciente frente à doença, gerando um maior período de internação e custos hospitalares (MEIRA, 1995; BAXTER & WAITZBERG, 2006).

¹ Acadêmica do Curso de Tecnologia em Alimentos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Campus Londrina – Londrina – Paraná. Bolsista do Programa de Iniciação Científica da UTFPR (PIBIC). mariah_benine@hotmail.com

² Acadêmica do Curso de Tecnologia em Alimentos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Campus Londrina – Londrina – Paraná. tha_pitelli@hotmail.com

³ Orientadora, Professora Doutora do Curso de Tecnologia em Alimentos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Campus Londrina – Londrina – Paraná. anaflavia_nutri@hotmail.com

Dentre as formas de prevenção ou tratamento de pacientes com riscos de desnutrição, tem-se a utilização de suplementos nutricionais orais. Estes podem ser usados como única fonte de alimentação ou como complementação (CAMPOS, 2010). Assim, a indústria farmacêutica disponibiliza, cada vez mais, inúmeras fórmulas enterais para ingestão via oral. Existem modelos prontos para consumo, vendidos em “tetra-pack” e latas, ou em pó, necessitando ser diluído antes de ser consumido (VASCONCELOS, 2005).

Porém, mesmo considerando o número crescente de suplementos nutricionais industrializados disponíveis no mercado nacional, com os mais variados sabores e formas de apresentação, ainda é comum o relato de doentes que interrompem sua utilização por não suportarem mais a monotonia dos seus sabores (BAXTER; WAITZBERG, 2006).

O sabor dos suplementos nutricionais é um fator importante que deve ser considerado no momento da prescrição, pois ele interfere na aceitação e continuidade do tratamento. A aceitação deve ser observada, pois alguns indivíduos podem interromper o seu uso por monotonia, rejeição ao sabor ou em decorrência das alterações do paladar causadas por alguns tratamentos e doenças (SHIMA; MARCÍLIO; NOGUEIRA, 2005).

Dessa forma, com intuito de avaliar a aceitação dos suplementos alimentares, foram analisadas as características sensoriais de sete suplementos, sendo cinco para adultos e dois para crianças, disponíveis no mercado da cidade de Londrina – Paraná, através da análise sensorial.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Foram levantados os seguintes suplementos alimentares prontos para o consumo disponíveis no mercado da cidade de Londrina – PR, mas de comercialização nacional: Ensure Plus[®] da Abbott, ProSure[®] da Abbott, EnergyZip[®] da Prodiel, Cubitan[®] da Support/Danone, Nutridrink[®] Support/Danone, Fortini[®] Support/Danone e Nutren 1.5[®] da Nestlé Nutrition. O sabor usado como padrão para todos os suplementos foi o de baunilha. A partir desses suplementos, avaliaram-se as informações nutricionais dos produtos e suas características sensoriais. Os suplementos foram codificados em letras, a fim de preservar as marcas.

Análise das Informações Nutricionais

A análise das informações nutricionais foi realizada retirando os dados informados na rotulagem dos produtos para cada 100 ml e comparando-os entre si. Os nutrientes avaliados, a partir da informação do rótulo, foram: ferro, flúor, magnésio, selênio, zinco, vitamina A, vitamina C, vitamina D, carboidrato, fibra, proteína e lipídeos.

Análise Sensorial

A análise sensorial foi realizada por meio dos seguintes testes afetivos: aceitação, índice de aceitabilidade e escala de intensidade.

No teste de aceitação as amostras foram avaliadas quanto à aceitação global (análise do produto como um todo), utilizando-se de uma escala hedônica estruturada de 7 pontos (1 = desgostei muito, 7 = gostei muito). Com base na nota média de aceitação global, calculou-se o índice de aceitabilidade (IA) do produto (média da aceitação global x 100 / 7), sendo considerado o mínimo de 70% de IA como limite para considerar que o produto fosse bem aceito pelos consumidores (DUTCOSKI, 2007).

Os testes usando escalas indicam o tipo ou a intensidade de uma resposta sensorial e são utilizadas nas avaliações de atributos específicos dos produtos por meio de uma escala pré-definida (INSTITUTO ADOLFO LUTZ, 2008). Os provadores avaliaram a intensidade dos atributos: cor, aroma, sabor, doçura e gosto residual metálico por meio de uma escala de intervalo estruturada verbal numérica de 5 pontos (1 = muito fraca, 5 = muito forte).

Os testes sensoriais foram conduzidos no laboratório de Análise Sensorial da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina. As amostras, codificadas com número de três dígitos, foram dispostas em blocos incompletos casualizados, em copos descartáveis, contendo 30 mL de cada produto por sabor. Em cada teste sensorial, avaliou-se duas marcas. Formou a equipe de provadores 53 voluntários, alunos da instituição, 40 do gênero feminino e 13 do gênero masculino, com idade entre 18 a 43 anos.

Aspectos éticos

O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Bioética e Ética em Pesquisa da Irmandade Santa Casa de Londrina, sob número de protocolo 028/09, para a realização dos testes sensoriais. Os provadores foram orientados quanto aos testes sensoriais e assinaram o termo de consentimento livre esclarecido antes de provarem as amostras.

Análise Estatística

Os resultados dos testes de aceitação e escala de intensidade foram repassados para uma planilha no Excel[®] onde foram avaliados por Análise de Variância (ANOVA), seguido do teste de média *pos hoc* de Tukey. Adotou-se o nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A equipe de provadores apresentou idade média e DP de 22,8 +- 6,3 anos, 40 (75,4%) do gênero feminino, sendo que 16 (30,2%) deles já fizeram uso de algum suplemento nutricional ao longo da vida. Perguntados se fariam uso desses suplementos, 42 (79,2%) responderam que sim, sendo que 4 (7,5%) relataram que usariam se prescritos por um médico ou em caso de doença.

A tabela 1 apresenta os teores de ferro, magnésio, selênio, zinco, vitamina A, vitamina C, vitamina D, carboidrato, fibra, proteína e lipídeos, presente em 100 ml de produto informado nos rótulos dos suplementos avaliados. A avaliação das características nutricionais dos suplementos alimentares mostrou que a marca D foi a que apresentou maiores teores de nutrientes por 100 ml de produto e as marcas B seguida pelas C, F e G foram as que apresentaram mais informações sobre os nutrientes contidos no produto.

Na tabela 2 são apresentados os valores de média e desvio-padrão da aceitação global e também o índice de aceitabilidade (IA) dos sete suplementos avaliados. Observa-se que os valores de aceitação global variaram entre 2 (desgostei moderadamente) e 5 (gostei regularmente), sendo considerados baixos. Assim, os suplementos G e A foram os que apresentaram as melhores médias de aceitação e os maiores IA, já que, segundo Dutcosky (2007), para ser bem aceito, o produto deverá ter IA mínimo de 70%. Enquanto que, os suplementos B e F apresentaram os piores valores de média para a aceitação e conseqüentemente os piores IA, portanto, são produtos com maior possibilidade de rejeição pelos consumidores.

A tabela 3 apresenta as médias e desvio-padrão das notas dadas aos suplementos, de acordo com os atributos avaliados na escala de intensidade para cor, aroma, sabor, doçura e gosto residual metálico. Pode-se observar que os valores de médias variaram entre 2 (fraco) e 3 (regular), sendo, também considerados baixos ao se tratar de intensidade de atributos.

O suplemento B foi o que apresentou melhor intensidade para os atributos cor e sabor. Em relação à cor, os suplementos D, E e G ficaram próximos ao melhor colocado, enquanto que o C foi o que ficou com a pior média. No que diz respeito ao sabor, todos os suplementos obtiveram valores de médias próximos à B.

No atributo aroma, o suplemento G foi o que apresentou maior valor de média, seguido pelo B, C e D. O pior valor foi apresentado pelo suplemento A. No atributo doçura, o suplemento D foi o que apresentou maior valor de média, seguido pelos

suplementos D, F e G. Os valores apresentados por B e E foram iguais e os mais baixos. O atributo gosto residual metálico diz respeito ao sabor que os minerais contidos nos produtos deixam na boca após sua ingestão. Os suplementos que apresentaram as melhores médias foram os denominados A e G, porém este fator é considerado positivo, ou seja, esta característica não foi marcante nos suplementos avaliados.

Tabela 1 – Teor de ferro, flúor, magnésio, selênio, zinco, vitamina A, vitamina C, vitamina D, carboidrato, fibra, proteína e lipídeos, presente em 100 ml de produto informado nos rótulos dos suplementos avaliados, Londrina, 2010-2011.

| Nutriente | Marca A | Marca B | Marca C | Marca D | Marca E | Marca F | Marca G |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Ferro (mg) | 2,1 | 0,65 | 1,52 | 3 | 2,5 | 1,5 | 1,9 |
| Magnésio (mg) | 30 | 42 | 53,69 | 42 | 22,5 | 16,5 | 36 |
| Selênio (mcg) | 8,3 | 7,9 | 19,22 | 32 | 8,5 | 4,5 | 3,4 |
| Zinco (mg) | 1,6 | 2,5 | 2,61 | 4,5 | 2 | 1,5 | 1,2 |
| Vitamina A (mcg) | 88 | 135 | 121,86 | 119 | 124 | 61 | 120 |
| Vitamina C (mg) | 12 | 43 | 19,04 | 125 | 30 | 15 | 11 |
| Vitamina D (mcg) | 17 | 1,7 | 1,29 | 1,31 | 1 | 1,5 | 1 |
| Carboidrato (g) | 20 | 18,33 | 20,75 | 14 | 18,5 | 19 | 22 |
| Fibra (g) | 0 | 0,97 | 0 | ND | ND | 1,5 | 0 |
| Proteína (g) | 6,3 | 6,65 | 5,63 | 10 | 6 | 3,5 | 5,6 |
| Lipídeos (g) | 4,9 | 2,56 | 4,95 | 3,5 | 6 | 7 | 4,8 |
| Valor Energético (Kcal) | 150 | 123 | 150 | 125 | 150 | 150 | 152 |

¹ND: Não disponível no rótulo.

Tabela 2 – Média e desvio-padrão da aceitação global e seu respectivo índice de aceitabilidade (IA) dos suplementos alimentares, Londrina, 2010-2011.

| | Marca A | Marca B | Marca C | Marca D | Marca E | Marca F | Marca G |
|------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|
| <i>Aceitação</i> | 4,9±1,4 ^a | 3,2±1,8 ^{be} | 4,7±1,6 ^c | 4,2±1,8 ^e | 4,0±1,5 ^e | 2,7±1,8 ^{de} | 5,6±1,1 ^{acf} |
| <i>IA%</i> | 70 | 46 | 67 | 60 | 57 | 39 | 80 |

Escala: 1 = desgostei muito; 7 = gostei muito

Médias seguidas pelas mesmas letras nas linhas não diferem entre si pelo Teste de Tukey (p≤0,05).

Tabela 3 – Média e desvio-padrão das notas dadas aos suplementos, de acordo com os atributos avaliados na escala de intensidade, Londrina, 2010-2011.

| Atributos | Marca A | Marca B | Marca C | Marca D | Marca E | Marca F | Marca G |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <i>Cor</i> | 3,2±0,5 ^a | 3,9±0,8 ^{ab} | 2,9±0,6 ^{ac} | 3,8±0,6 ^a | 3,8±0,8 ^{ae} | 2,8±1 ^{ad} | 3,8±0,7 ^a |
| <i>Aroma</i> | 2,9±0,8 ^{ab} | 3,5±0,9 ^a | 3,3±0,9 ^a | 3,3±1 ^a | 3,2±0,7 ^a | 3,0±1,1 ^a | 3,6±0,7 ^{ac} |
| <i>Sabor</i> | 3,3±0,7 ^a | 3,6±1,1 ^a | 3,2±0,7 ^a | 3,5±1,1 ^a | 3,1±0,9 ^a | 3,5±1,3 ^a | 3,5±0,7 ^a |
| <i>Doçura</i> | 3,1±0,7 ^a | 2,7±1 ^a | 3,2±0,9 ^a | 3,3±0,9 ^{ab} | 2,7±0,9 ^{ac} | 2,8±0,8 ^a | 3,3±0,5 ^{ad} |
| <i>Gosto residual metálico</i> | 2,6±1,1 ^{ab} | 3,3±1,2 ^a | 3,0±1,2 ^a | 3,2±1,6 ^a | 3,1±0,9 ^a | 3,5±1,3 ^{ac} | 2,6±1,1 ^{ad} |

Escala: 1 = muito fraco; 5 = muito forte

Médias seguidas pelas mesmas letras nas linhas não diferem entre si pelo Teste de Tukey (p≤0,05).

4 CONCLUSÃO

Os suplementos nutricionais avaliados tiveram aceitação razoável e um deles, em versão para crianças, foi o que apresentou a melhor aceitação, mesmo avaliado por adultos. Na avaliação utilizando a escala de intensidade, os suplementos deixaram a desejar uma vez que as notas foram baixas e o conjunto desses atributos deveria ser o contrário, ou seja, mais intensos.

Dessa forma, tornam-se necessários maiores estudos nessa área para que se estimule, futuramente, o desenvolvimento de suplementos nutricionais indicados para uso via oral com melhores características sensoriais e nutricionais. Ressalta-se a necessidade de maior investimento da indústria alimentícia no intuito de melhorar as características sensoriais desses produtos para que haja melhor aceitação pelos consumidores.

REFERÊNCIAS

BAXTER, Y. C.; WAITZBERG, D. L. Indicações e Usos de Suplementos Nutricionais Oraís. In: WAITZBERG, D. L. **Nutrição Oral, Enteral e Parenteral na Prática Clínica**. 3 ed. São Paulo: Atheneu, 2006. p. 543-571.

CAMPOS, L. de N. Qual a utilização de suplementos oraís na prática clínica hospitalar no Brasil e no mundo? *Nutrição Oral*. Nutritotal. 06 abril 2010. Disponível em: <<http://www.nutritotal.com.br/>>. Acesso em: 06 abril 2010.

DUTCOSKY, S. D. Métodos Subjetivos ou Afetivos. In:_____. **Análise sensorial de alimentos**. 2. ed. Curitiba: Champagnat, 2007. p. 141–173.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Análise sensorial. In:_____. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 1. ed. digital. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. p. 278 – 320.

MEIRA, D. A. Interação Infecção, nutrição e imunidade. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.** v.28, n.4, p. 315-9, 1995.

SHIMA M.; MARCÍLIO, C. S.; NOGUEIRA, O. S. Terapia Nutricional Oral: Características, Composição e Indicação da Dieta e Suplementos Oraís. In: KNOBEL, E. **Terapia Intensiva: Nutrição**. São Paulo: Atheneu, 2005.

VASCONCELOS, M. I. L. de. Nutrição Enteral. In: CUPPARI, L. **Nutrição Clínica no Adulto**. São Paulo: Manole, 2002. p. 369-390.