



5º Simposio de Ensino de Graduação

ELABORAÇÃO DE UM PÃO DE MANDIOCA COM BAIXO TEOR DE FENILALANINA

Autor(es)

VALERIA NOBREGA DA SILVA

Co-Autor(es)

ÉRIKA ALINE GOMES VIANA
PATRÍCIA HELENA SILVA

Orientador(es)

Erika Maria Roel Gutierrez

1. Introdução

A fenilcetonúria ou PKU é definida como uma doença genética, causada por mutação no gene que codifica a enzima fenilalanina-hidroxilase, ativada no fígado e responsável pela transformação do aminoácido fenilalanina (PHE) em tirosina. A elevação de fenilalanina no sangue, acima de 10mg/dl, permite a passagem em quantidade excessiva para o Sistema Nervoso Central, no qual o acúmulo tem efeito tóxico. O retardo mental é a mais importante seqüela dessa doença (MONTEIRO; CÂNDIDO, 2006). Uma vez diagnosticada, o tratamento dietário desta anomalia consiste na administração de uma dieta restrita em Phe, atendendo à necessidade de manter a concentração sangüínea de Phe em níveis semelhantes aos de uma pessoa saudável (GUIMARÃES; MARQUEZ, 2002).

No Brasil, a prevalência de fenilcetonúria, segundo o ministério da Saúde (MS), era estimada em 1:12 a 15 mil nascidos vivos. De acordo com MONTEIRO; CÂNDIDO (2006) a prevalência ficou em 1:15. 839 e em 2002 foi de 1 por 24780.

Até o presente momento, existem poucos estudos sobre produtos isentos ou com baixo teor de fenilalanina, direcionados a Fenilcetonúricos. A dieta dessa população deve ser rigorosa, e quando não feita corretamente pode causar danos irreversíveis à saúde. Assim tornou-se necessário à formulação de um pão de Mandioca, de baixo valor aquisitivo, tornando-se de fácil acesso a esta população.

2. Objetivos

Elaborar um produto alimentício, com baixo teor de fenilalanina, direcionado à pessoas portadoras da fenilcetonúria.

Avaliar o produto através da análise sensorial;

Verificar o cálculo nutricional e o teor de

fenilalanina; Calcular a composição centesimal; Fazer a análise microbiológica.

3. Desenvolvimento

A pesquisa foi realizada na cozinha experimental da UNIMEP - Campus Lins. Os ingredientes utilizados na fabricação de pão de mandioca foram adquiridos no comércio local de Lins-SP. A partir da formulação básica, produto comum (B) foram feitas três formulações para a preparação do produto A (pão de mandioca com baixo teor de fenilalanina). Vocês comparam estas no resumo? Foram obtidos os valores calóricos e os macronutrientes totais e da porção do produto, referidos em unidades e medidas caseiras com as quantidades estimadas em gramas, utilizando-se o software de avaliação e nutricional e prescrição de dietas Diet Win. A fenilalanina foi determinada, a partir do cálculo do teor de proteína (obtida pelo programa Diet Win). As análises microbiológicas foram realizadas através de contagem de bolores, leveduras e coliformes totais. Os testes sensoriais foram realizados no Laboratório de Análise Sensoriais UNIMEP – Campus Lins. Foi utilizado a escala hedônica para avaliar aceitabilidade.

4. Resultados

Considerando os resultados obtidos através da informação nutricional, o produto A apresentou menores valores de calorias, de macro e micronutrientes, gordura trans, saturada, total e colesterol, em relação ao produto B. De acordo com a figura 1 (anexo) nota-se que o produto formulado (A), obteve o resultado esperado, apresentando 0,5 g e 0,82 g de proteínas nos produtos A e B respectivamente e baixo teor de fenilalanina em comparação com produto B, com redução de 87,50% de fenilalanina. Salienta-se que os demais estudos encontrados na revisão de literatura apresentaram valores superiores de fenilalanina em relação ao encontrado neste estudo. A análise da microbiota fúngica apresentou contagem de 100 ufc/25g, valores inferiores ao permitido pela legislação Resolução-CNNPA nº12, para os alimentos à base de amido, farinhas, féculas e fubá, que estabelece no máximo 103/g. Supõe-se que essa elevada contagem deve-se à exposição das amostras por microrganismos do ar e ambiente. Em relação ao grupo coliforme totais, estavam em conformidade com os padrões legais, com inexistência de contagem. A aceitabilidade do produto foi de 84,33 % com nota média de 7,59, figura 2 (anexo).

5. Considerações Finais

Conclui-se a partir dos resultados, que o produto alimentício elaborado, encontra-se adequado para o consumo. Apresentou também baixo teor protéico e de fenilalanina, o que possibilita o consumo desse produto a portadores de Fenilcetonúria (de acordo com a tolerância de cada indivíduo). Apesar da substituição de ingredientes da formulação básica, o pão de queijo obteve alta aceitabilidade através da análise sensorial. Após a elaboração do produto foi desenvolvida uma embalagem de caixa de papel, afim de garantir melhor proteção e aparência, facilidade no armazenamento e maior atratividade. Para o Design do produto foi utilizado o personagem Taz Mania com o objetivo de atrair o público infantil. Por ser um personagem destruidor tem o papel de destruir as proteínas do alimento. Para divulgação do produto foi feito um folder ilustrativo com objetivo de informar o mercado sobre o novo produto; obter maior número de leitores pela facilidade da distribuição e permitir maior reprodução dos anúncios e melhor aparência.

Referências Bibliográficas

GUIMARÃES, C. P., MARQUEZ, U. M., Composição química de tabletes de caldo de carne: nitrogênio protéico, não-protéico e fenilalanina. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 22, n. 3, set./dez. 2002.

MONTEIRO, L. T. B. CÂNDIDO, L. M. B., Fenilcetonúria no Brasil: evolução e casos. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 19, n. 3, p. 382-387, maio/junho. 2006.

Anexos

Tabela 1. Comparação de ingredientes do pão de queijo formulado (com fenilalanina) e pão de queijo comum.

Pão de mandioca formulado	Pão de mand
Ingredientes	
Mandioca	Ovo d
Farinha de arroz	Leite
Fécula de batata	Água
Sal	Queijo
Creme vegetal sem sal	Sal
Óleo de soja	Óleo d
Fermento biológico	Polvilh
Açúcar refinado	
Orégano	
Água	

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL DO PRODUTO (A)

Porção de 20g – PEDAÇO PEQUENO 20g

	Qtd	% VD
Valor energético	34Kcal – 143 kJ	2
<u>Carboidratos</u>	7,4g	1
Proteínas	Menor ou igual a 0,5g	0
Gorduras totais	1,8	3
Gorduras saturadas	0,42g	2
Gorduras <u>trans</u>	Menor ou igual a 0,2g	0
Fibra alimentar	Menor ou igual a 0,5g	0
Sódio	69mg	3
Ferro	0,1mg	1
Cálcio	3,3mg	0
Colesterol	0,0mg	0

% Valores diários com base em uma dieta de 2.000 Kcal ou 8.400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.



Figura 1. Comparação dos teores de fenilalanina em 20g dos produtos A e B.

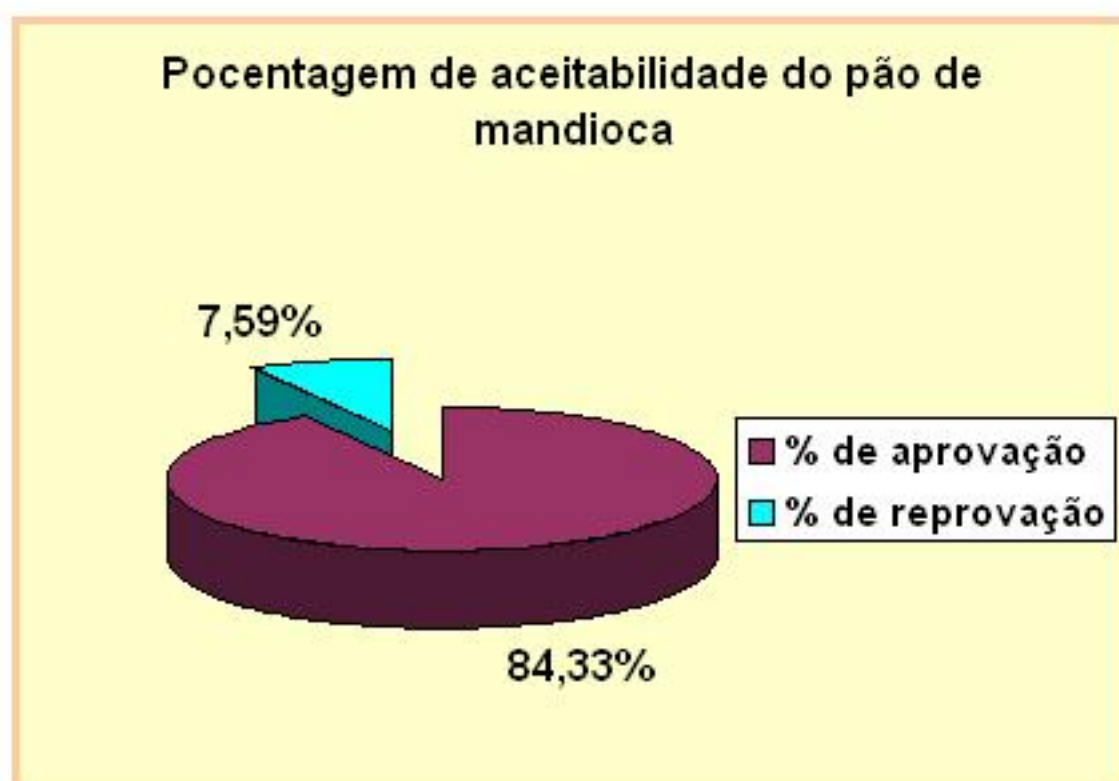


Figura 2. Porcentagem de aceitabilidade do pão de mandioca com