Universidade Católica de Brasília

Pró-Reitoria Acadêmica
Escola de Saúde
Curso de Nutrição
Trabalho de Conclusão de Curso

BARRAS DE CEREAIS: ALTERNATIVA PARA UM LANCHE SAUDÁVEL?

Autora: Débora Cunha
Orientadora: MsC Iama Marta de Araújo Soares

Brasília - DF
2015

DÉBORA CUNHA

BARRAS DE CEREAIS: ALTERNATIVA PARA UM LANCHE SAUDÁVEL?

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Nutrição da Universidade Católica de Brasília como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Nutrição.

Orientador: MsC. Iama Marta de Araújo Soares

Brasília
2015

Artigo de autoria de Débora Cunha, intitulado “Barras de cereais: Alternativa para um Lanche Saudável?”, apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Nutrição da Universidade Católica de Brasília, em 12/11/2015, defendido e aprovado pela banca examinadora abaixo assinada:

Prof. : MsC Iama Marta de Araújo Soares

Orientador

Nutrição – UCB

Prof. Esp. Fernanda Silva Bassan

Nutrição – UCB

Prof. Esp. Marcus Vinícius Vasconcelos Cerqueira

Nutrição – UCB

Dedico esse trabalho ao meu querido esposo, a quem dirijo um agradecimento especial; o qual aguentou tantos choros me dando força sempre. Sem esse suporte não conseguiria chegar até o final. Através de seu incentivo, muito trabalho e dedicação foi possível minha formação acadêmica; estando sempre ao meu lado nos momentos mais difíceis e me ajudando a superar os obstáculos com apoio incondicional. É o meu exemplo de amor, cumplicidade, união e família.

AGRADECIMENTOS

Meu agradecimento é primeiramente a DEUS, por ter me dado força e fé ao longo desta jornada, pela oportunidade de concluir o curso de Nutrição que tanto amo e me dedico, por proporcionar meios para concretizar meu grande sonho em ter uma formação acadêmica.

Agradeço à minha mãe pelo grande esforço, dedicação, humildade e incentivo o qual foram primordiais para minha educação.

À minha orientadora, MsC Iama Marta de Araújo Soares, que me ajudou de forma grandiosa, tão amiga e profissional, ao longo desse trabalho e da formação acadêmica. Desejo que Deus sempre guie seus passos.

Aos mestres que, pelo dom de ensinar, fizeram com que estas batalhas fossem vencidas, uma a uma, e enriqueceram meu aprendizado mostrando novos horizontes e fomentando novas possibilidades.

Aos familiares e amigos que fizeram parte do meu processo de formação com incentivos de que tudo no final vale à pena.

RESUMO

CUNHA, Débora. Barras de cereais: Alternativa para um lanche saudável? Trabalho apresentado à Universidade Católica de Brasília para obtenção do título de bacharel em Nutrição.

Viver com "saúde e boa forma" é uma das preocupações do mundo moderno. Com isso tem sido significativa a procura por nutricionistas que possam auxiliar na conquista do "corpo ideal". Neste contexto, as barras de cereais vêm sendo introduzidas no Plano Alimentar e se popularizando como uma proposta de lanche prático e saudável. Sendo assim, o presente trabalho teve por finalidade analisar as informações nutricionais destes gêneros alimentícios, a partir da rotulagem. Foram selecionadas 20 barras de cereais (25g) de 17 marcas comercializadas nos supermercados do Distrito Federal, das quais 6 *light.* Ao se comparar as informações, entre as distintas marcas, observou-se variações de 46% quanto à quantidade de energia (Kcal); 735% nos teores de fibras e 687% nos valores de sódio. As discrepâncias das informações para um mesmo produto configuram motivos para cuidados na ingestão. Ademais, o "alto teor de fibras", utilizado como estratégia de marketing para alcançar maior número de consumidores, foi inferior a 2 g/porção em 75% (n=15) da amostra. Os produtos *light* não apresentaram composição química diferenciada, que justifique esta designação no rótulo. Conclui-se que é necessária cautela ao se optar pelo consumo deste produto. Compete ao nutricionista resgatar e estimular o consumo de alimentos *in natura* e, em casos de eventuais substituições por barras de cereais, orientar os pacientes à leitura criteriosa dos rótulos, com escolhas que atendam à proposta alimentar sugerida, promovendo a melhoria da saúde e da qualidade de vida da população.

Palavras-chaves: Nutrição; barra de cereais; sódio; fibras e valor energético.

INTRODUÇÃO

É consenso, na comunidade científica, que uma alimentação saudável é condição *si ne qua non* para a manutenção da saúde, prevenção de doenças e melhor qualidade de vida. Especialmente as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), que são as principais *causas mortis* prematuras no mundo, figuram como o grupo de doenças cujas etiologias apresentam forte associação com fatores de risco evitáveis, tais como: alimentação inadequada, tabagismo, consumo excessivo de álcool e falta de exercícios físicos regulares[1].

Estatísticas globais, em 2008, apresentaram 36 milhões de óbitos provocados por DCNT, o que representa aproximadamente 63% dos falecimentos. No Brasil, o problema é ainda maior quando comparado aos dados globais, 72% das mortes são atribuídas às DCNT, sendo que 31,3% compreendem às doenças do sistema circulatório[2].

Considerando os multifatores que corroboram para o agravamento de DCNT na população brasileira, a hipertensão arterial (HA) é uma das variáveis de maior relevância, sendo responsável por cerca de 7,5 milhões de falecimentos por ano. Sabe-se que a HA, tem maior propensão com o aumento da idade e possui estreita relação com ingestão excessiva de gorduras saturadas e alimentos ricos em sódio, consumo regular de refrigerantes e inatividade física (MS, 2011). Todavia, apesar das evidências científicas sobre o efeito deletério da alta ingestão de sódio à saúde dos indivíduos, estudos demonstram que os brasileiros consomem, em média, 4g de sódio/dia quando o recomendado é, no máximo, 2g[1]. Ademais, as mudanças no

comportamento alimentar, com a substituição de alimentos *in natura* por ultraprocessados, como bolachas, refrigerantes, embutidos e pratos prontos levam a um prognóstico negativo quanto à expectativa de diminuição no consumo deste mineral[3].

De acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), 2008-2009, a alimentação fora do domicílio, no Brasil, foi relatada por mais de 40% dos entrevistados, sendo que os alimentos com maior percentual de ingestão foram bebidas alcoólicas, salgadinhos fritos e assados, pizza, refrigerantes e sanduíches. As informações da POF indicam que, apesar dos esforços do Ministério da Saúde (MS) com estratégias no combate ao tabagismo e ao sedentarismo, concomitante à adoção de uma alimentação saudável, não têm gerado resultados satisfatórios[4].

Em contrapartida, viver com "saúde e boa forma" é uma das preocupações do mundo moderno e perpassa todos os segmentos da sociedade, diferentes gêneros, faixas etárias e classes sociais, o que leva ao aumento significativo pela procura por nutricionistas que possam auxiliar na conquista do "corpo ideal"[5]. Neste contexto, as barras de cereais vêm sendo introduzidas no Plano Alimentar como alternativas para a adequação de lanches e figuram como tendência de ingestão de "alimentos balanceados" pela população em geral. São elaboradas a partir da compactação de cereais, frutas secas, oleaginosas, aromas e ingredientes ligantes de sabor doce e agradável; além de serem comercializadas em embalagens individuais, geralmente metalizadas, com uma vida útil de 3 a 4 meses, sendo de fácil transporte [6].

No entanto, apesar da popularização no consumo de barras de cereais no Brasil, são raros os estudos que avaliam suas composições químicas. Sendo assim, a presente pesquisa objetivou analisar as informações dos rótulos, verificando a viabilidade da introdução destas substâncias alimentícias nas dietas, como recurso para o aumento da ingestão de fibras e consequente melhoria nos hábitos alimentares.

METODOLOGIA

Realizou-se um estudo transversal onde se coletou e avaliou dados presentes na rótulagem[1] de barras de cereais industrializadas e comercializadas em supermercados do Distrito Federal.

Foram realizadas visitas, pela própria pesquisadora, em supermercados do Distrito Federal, com o intuito de identificar as principais marcas e produtos disponibilizados ao consumidor. Em segundo momento foram identificadas e listadas as barras comuns aos pontos de venda, com sabores variados, padronizadas em porções de 25g. Como critério de exclusão não foram consideradas barras protéicas e/ou *diet*. Por fim a amostra foi composta por 20 produtos (identificados, em ordem alfabética, de A a U), de 17 marcas diferentes, dos quais 6 com designação *light*[2]. (P,Q,R,S,T e U)

O valor nutricional declarado foi analisado, independente das marcas, utilizando como critério a Resolução RDC nº 360 de 23 de dezembro de 2003, que apresenta o Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados: quantidade de energia, carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans, fibra alimentar e sódio. Observou-se, ainda, a presença das expressões "Contém glúten" ou "Não contém glúten".

---

[1] Rotulagem é toda inscrição, legenda, imagem ou toda matéria descritiva ou gráfica, escrita, impressa, estampada, gravada em relevo ou litografada ou colada sobre a embalagem do alimento (Brasil, Resolução RDC nº 259 de 20 de setembro de 2002).

[2] O alimento pode ter a nomenclatura "reduzido ou light" em valor energético, açúcares, gorduras totais, gorduras saturadas, colesterol e sódio. Entre outros critérios, para ser considerado reduzido ou light em valor energético ou algum nutriente é necessária uma redução de, no mínimo 25% no valor energético ou no conteúdo do nutriente objeto da alegação em relação ao alimento de referência ou convencional (Brasil, Resolução RDC Nº 54 de 12 de novembro de 2012).

Para o reconhecimento do grau de adequação nutricional, foi realizada uma análise comparativa entre os produtos. Considerou-se, para tanto, uma dieta de 2.000Kcal/dia, bem como valores diários recomendados pela *Dietary Reference Intake* (DRIs).

Os dados foram tabulados em programa Microsoft Office Excel2009® sendo apresentados em forma de percentuais, tabelas e gráficos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Verificou-se que em 100% (n=20) dos produtos avaliados, as embalagens se encontravam de acordo com a RDC nº 259 de setembro de 2002 com relação às informações obrigatórias de: denominação de venda do alimento, lista de ingredientes, conteúdos líquidos, identificação de origem, lote e data de validade.

No estudo foram analisadas informações nutricionais de 20 produtos, de 17 marcas diferentes e 6 produtos de designação light em sabores variados padronizadas em porções de 25g, com o objetivo de avaliar as variações entre marcas e sabores. Os resultados encontrados estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Quantidades de valor energético, carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans., fibras e sódio das barras de cereais analisadas e padronizadas em 25g.

Nº	Valor energético (Kcal)	Carboidratos (g)	Proteínas (g)	Gorduras Totais (g)	Gorduras saturadas(g)	Gorduras Trans. (g)	Fibras (g)	Sódio (mg)
A	92	19	0,9	1,7	0,6	0	1,4	61
B	86	17	1	1,5	0,5	0	2	20
C	94	19	1,4	1,4	0,6	0	0,7	25
D	112	15,9	0,9	4,88	3,52	0	1,36	26,13
E	109	18,18	1,47	3,63	2,15	0	0,56	30,68
F	91	18,75	1,25	1,25	0,37	0	1	41,25
G	102	18,75	0,87	2,75	1,75	0	0,75	73,75
H	106	14,28	2,02	4,52	0,47	0	0,83	92,85
I	87	18,18	1,59	0,79	0,34	0	1,13	25
J	112	12,5	1,25	6,12	2,62	0	4,12	40
L	81	16,66	1,25	1,56	0,52	0	1,66	39,58
M	79	15,9	1,36	1,47	0,56	0	0,79	20,45
N	115	12,5	1,87	6,62	3,37	0	3,5	36,25
O	99	12,3	2,4	3,7	1,94	0	2,4	13,88
P*	86	18,75	1,1	0,75	0,25	0	0,75	67,5
Q*	88	15	1,4	2,1	1,1	0	2	18
R*	85	15	1,7	1,8	0,62	0	3,62	41,25
S*	82	18,81	1	1,5	0	0	1,13	39,77
T*	83	17	1	1,8	0,8	0	0,8	40
U*	85	16	1,3	1,8	1	0	2	18

*Barras de cereais com designação *light*.

Os resultados encontrados acerca do **valor energético**, por porção de 25g, foram entre 79Kcal (produto M) e 115Kcal (produto-N), o que corresponde a um variação de 46% neste quesito. Os produtos com designação *light* não apresentaram diferença, neste quesito,

quando comparado aos demais, uma vez que em todas as marcas avaliadas o valor energético ficou entre 82Kcal e 88Kcal. (Figura 1)

Os principais ingredientes das barras são os cereais e possuem carboidratos, que são fontes de energia para as atividades físicas e mentais do cotidiano. Para os que procuram alimentos com redução de calorias devem ficar atentos aos rótulos, assim como os que desejam algo para suprir sua necessidade energética, pois há uma grande variação de densidade calórica entre marcas avaliadas[3].

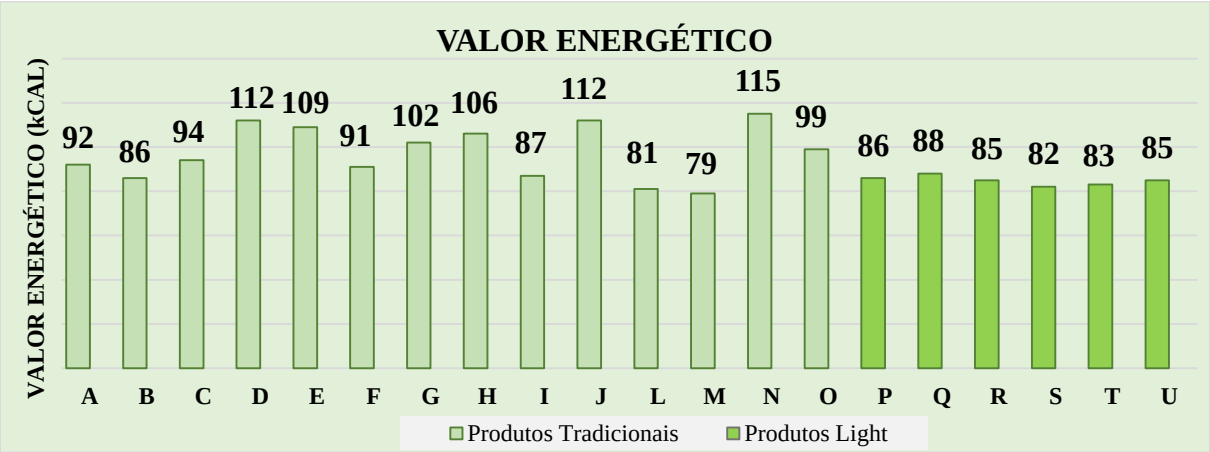

Figura 1. Comparativo de valores energéticos em quilocalorias (Kcal).

Com relação ao teor de fibras observou-se que existe uma variação de 735% entre o menor valor encontrado (0,56g/porção - produto E) e o maior (4,12g/porção – produto J). Importa ressaltar que 30% (n=6) das barras apresentaram teor de fibras menor que 1g (produtos C, E, G, H, M e T) e apenas 20% (n =4) possuem, segundo o fabricante, teor de fibras maior que 2g (produtos B, J, N, Q, R). Apenas o produto J apresentou quantidade deste oligassacarídeo com percentual que justifiquem o consumo das barras como fonte de fibras (em média 13% das recomendações diárias). Os principais ingredientes das barras de cereais com baixo teor de fibra são carboidratos simples (açúcar, maltodextrina, mel, xarope de glicose), que podem comprometer a glicemia de diabetes e outros indivíduos que necessitem de restrição destes tipos de açúcares (Figura 2).

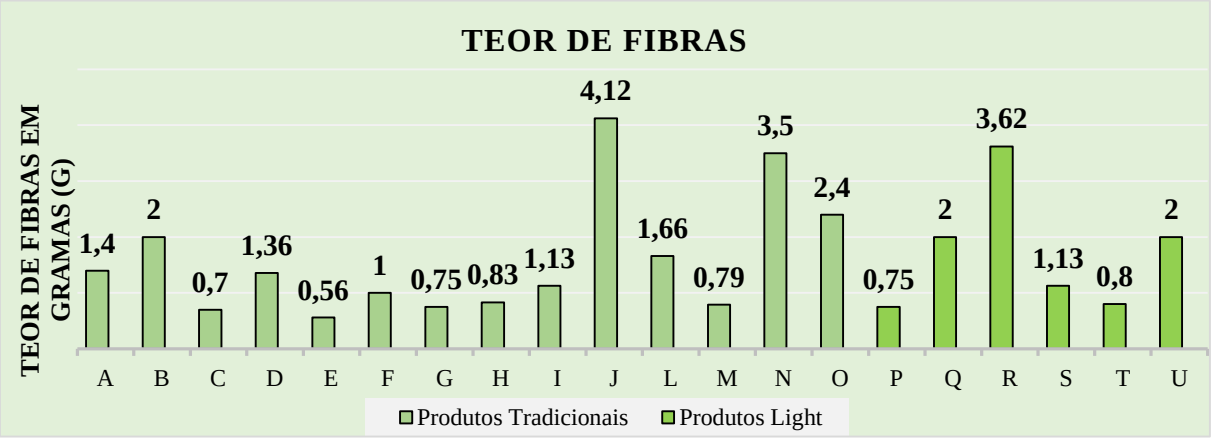

Figura 2. Teor de fibras em gramas (g).

As fibras alimentares são essenciais à saúde da população, uma vez que diminuem a absorção de gorduras e colesterol; retardam o esvaziamento gástrico, gerando a sensação de saciedade; diminuem a concentração de glicose sanguínea pós-prandial; aumentam a motilidade intestinal e reduzem a constipação intestinal[7]. Segundo as DRI's o consumo diário total de

fibras por indivíduos é de 20g-30g/dia; onde as fibras solúveis são importantes na prevenção de doenças cardiovasculares e as insolúveis diminuem o índice glicêmico dos alimentos utilizados na prevenção de diabetes melittus (DM) [8].

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) um aumento no consumo de frutas, verduras e legumes para 5 porções/dia, evitaria 2,7 milhões de óbitos, uma vez que a ingestão adequada destes grupos de alimentos, pela grande quantidade de fibras, diminui a incidência de doenças cardiovasculares, obesidade, e síndrome metabólica e alguns tipos de cânceres, em especial, do estômago, do cólon e do reto[9].

Com relação ao atributo de Sódio (Na) o estudo demonstrou uma diferença entre os o produto-O e o produto-H, com variação de 687% a mais de Sódio, o produto-F e produto-G da mesma marca com diferença apenas de sabor houve uma diferença de 179% a mais de Sódio, 03 (três) produtos apresentaram valores de Na acima de 50mg são eles: A, G, H, e P. Importa ressaltar que o produto P possui designação *light* (Figura 3).

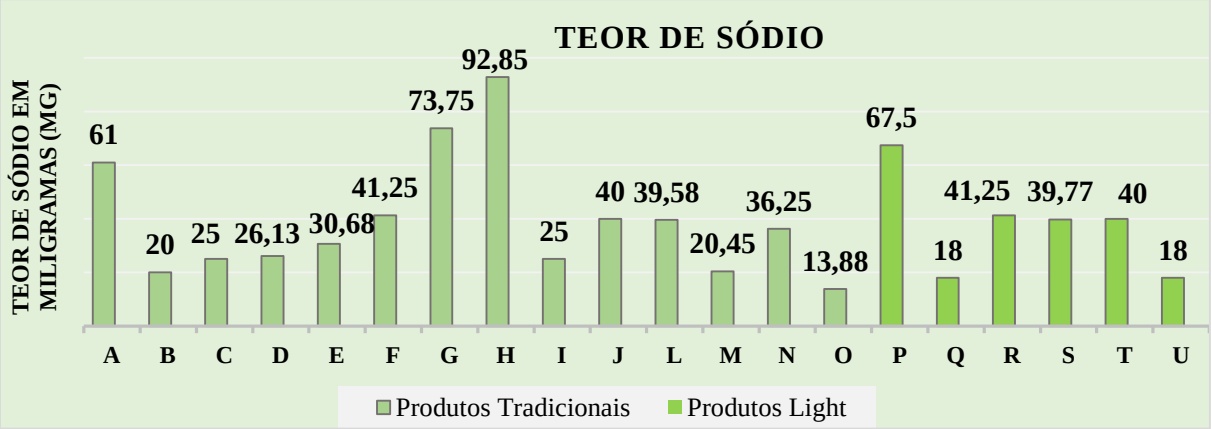

Figura 3. Teor de Sódio em miligramas (mg).

Nas últimas décadas, o consumo de sal, no Brasil, tem sido acima do recomendado pela (OMS) que é 5g de sal proporcional a 2000mg de sódio, o que eleva os riscos de DCNT, especialmente a hipertensão arterial sistêmica e doenças cardiovasculares (Figura 4). Devido às altas incidência e prevalência de DCNT, com alta mortalidade, na população brasileira, o Ministério da Saúde (MS) atua com políticas públicas com ações para o enfrentamento deste grupo de doenças onde o destaque é a redução no teor de sal em alimentos processados e ultraprocessados; isto porque ainda não existe uma conscientização acerca dos malefícios frente a uma ingestão excessiva[10] (Tabela 2).

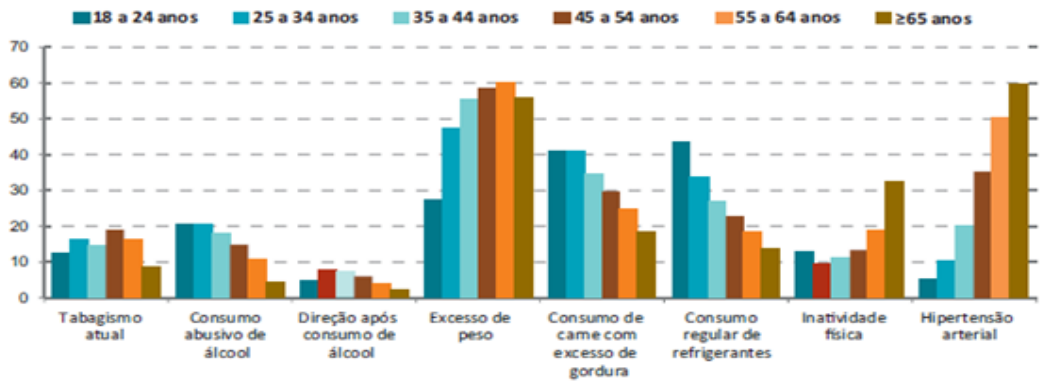

Figura 4: Prevalência (%) dos fatores de risco na população adulta. Fonte: (MS, 2011)

Tabela 2: Percentual de adultos (≥18anos) que consideram seu consumo de sal habitual alto ou muito alto.

Capitais / DF	Total		Sexo: Masculino		Sexo: Feminino	
	%	IC 95%	%	IC 95%	%	IC 95%
Aracaju	15,4	13,0 - 17,9	18,9	14,5 - 23,3	12,6	10,0 - 15,1
Belém	15,3	13,1 - 17,4	16,1	12,7 - 19,4	14,6	11,8 - 17,4
Belo Horizonte	16,2	14,1 - 18,2	17,4	14,3 - 20,6	15,1	12,4 - 17,8
Boa Vista	16,5	13,9 - 19,1	20,3	15,9 - 24,8	12,8	10,2 - 15,5
Campo Grande	17,8	15,3 - 20,3	18,9	14,8 - 22,9	16,9	13,9 - 20,0
Cuiabá	17,1	14,8 - 19,3	17,6	14,1 - 21,0	16,6	13,7 - 19,5
Curitiba	18,2	15,8 - 20,5	17,5	14,0 - 21,0	18,7	15,6 - 21,9
Florianópolis	17,9	15,6 - 20,2	19,4	15,7 - 23,2	16,4	13,7 - 19,2
Fortaleza	16,4	14,3 - 18,4	18,2	14,8 - 21,6	14,9	12,3 - 17,4
Goiânia	17,7	15,5 - 19,9	17,2	13,8 - 20,7	18,2	15,4 - 21,0
João Pessoa	14,8	12,6 - 17,1	13,8	10,3 - 17,4	15,6	12,8 - 18,5
Macapá	17,3	15,0 - 19,7	18,2	14,3 - 22,1	16,6	13,7 - 19,4
Maceió	15,3	12,9 - 17,6	16,8	13,0 - 20,6	14,0	11,1 - 16,9
Manaus	16,7	14,3 - 19,1	18,2	14,4 - 22,0	15,3	12,2 - 18,4
Natal	15,5	13,2 - 17,7	16,5	13,0 - 20,0	14,6	11,8 - 17,4
Palmas	16,0	13,6 - 18,4	16,7	12,9 - 20,5	15,3	12,4 - 18,3
Porto Alegre	19,0	16,5 - 21,5	20,5	16,4 - 24,5	17,9	14,8 - 20,9
Porto Velho	15,9	13,4 - 18,4	15,5	12,3 - 18,7	16,4	12,6 - 20,1
Recife	14,7	12,6 - 16,8	15,1	11,6 - 18,5	14,4	11,9 - 17,0
Rio Branco	18,0	15,1 - 20,8	18,2	13,6 - 22,7	17,8	14,3 - 21,2
Rio de Janeiro	14,8	12,7 - 16,8	18,0	14,5 - 21,5	12,1	9,7 - 14,4
Salvador	15,2	13,1 - 17,2	17,4	14,0 - 20,8	13,3	10,9 - 15,7
São Luís	17,3	15,0 - 19,7	18,9	15,0 - 22,9	16,1	13,2 - 18,9
São Paulo	15,8	13,9 - 17,8	19,0	15,7 - 22,3	13,1	10,9 - 15,4
Teresina	14,1	11,6 - 16,5	16,3	11,9 - 20,7	12,2	9,8 - 14,7
Vitória	16,4	14,2 - 18,6	18,1	14,5 - 21,7	15,0	12,3 - 17,7
Distrito Federal	15,8	13,6 - 17,9	16,5	13,1 - 20,0	15,1	12,4 - 17,8

Fonte: (Vigitel Brasil, 2013)[11]

Devido à transição nutricional a população brasileira diminuiu o consumo de fibras e aumentou o consumo de gorduras saturadas, ácidos graxos "trans" e colesterol, além da redução do gasto energético um importante fator de risco para doenças cardiovasculares[12].

Apesar de ingredientes de fonte animal não serem predominantes em barras de cereais, ao considerarmos a gordura saturada, algumas das amostras deste estudo apresentaram alto teor deste tipo de lipídio. Este fato pode ser justificado pelo uso de doce de leite e chocolate ao leite, que elevou significativamente o teor de gordura saturada dos produtos D e N, cujos valores foram superiores a 3g por porção (Tabela 1). Apesar de ser uma quantidade aparentemente inofensiva, pode ser um risco para indivíduos que sejam vulneráveis às doenças cardiovasculares e diabetes, em especial por representarem 12% do peso total da porção.

As barras denominadas *light* não demonstraram atributos que justifiquem o incentivo à substituição dos produtos convencionais por estes; sendo semelhantes em características químicas.

CONCLUSÃO

As barras de cereais entraram no mercado como uma opção de alimento prático e rico em fibras, sendo, muitas vezes, indicado como substitutas de lanches fora do ambiente doméstico.

Ao se comparar as informações nutricionais, entre distintas marcas, observou-se variações relevantes quanto ao valor energético, por embalagem (25g), sendo estas entre 79Kcal e 115Kcal.

Com relação ao "alto teor de fibras", utilizado como estratégia de marketing para alcançar maior número de consumidores, foi considerado insatisfatório, inferior a 2 g/porção em 75% (n=15) da amostra.

O alto teor de sódio (Na) foi um achado importante frente à proposta de um produto indicado como opção saudável, onde 20% (n=4) apresentaram quantidade excessiva por porção.

Algumas marcas apresentam gordura saturada em quantidades superiores a 3g, o que pode comprometer a qualidade nutricional frente ao tamanho da porção comercializada. Foram encontradas discrepâncias de informações para um mesmo produto o que requer cuidados na ingestão, em especial para aqueles que desejam consumir estes alimentos como alternativa para emagrecimento ou portadores de DCNT.

Os produtos *light* não apresentaram valores diferenciados quando comparados aos originais.

Compete ao nutricionista resgatar e estimular o consumo de alimentos *in natura* e, em casos de eventuais substituições por barras de cereais, orientar os pacientes à leitura criteriosa dos rótulos, com escolhas que atendam à proposta alimentar sugerida, promovendo a melhoria da saúde e da qualidade de vida da população.

Sugere-se que trabalhos futuros e replicação do estudo incluir outros produtos e fazer análise laboratorial para confirmar a composição nutricional relatado nos rótulos das barras de cereais.

ABSTRACT

Live with "health and fitness" is one of the concerns of the modern world. With this has been significant demand for nutritionists who can assist in achieving the "ideal body". In this context, the cereal bars have been introduced in the Food Plan and becoming popular as a proposal for a practical and healthy snack. Therefore, this study aimed to analyze the nutritional information of these foodstuffs from the labeling. We selected 20 cereal bars (25g) of 17 brands sold in supermarkets in the Federal District, of which 6 with light designation. When comparing information between the various brands, we observed variations of 46% as the amount of energy (Kcal); In 735% fiber content and 687% in sodium values. The discrepancies of the information for the same product constitute reason to care intake. In addition, the "high-fiber" used as a marketing strategy to reach more consumers, was less than 2 g / portion in 75% of the sample. The light products did not show different chemical composition to justify this designation on the label. We conclude that caution is required when opting for the consumption of this product. It is incumbent upon nutritionist rescue and stimulate consumption of fresh food and, in cases of possible replacements for cereal bars, guide patients to carefully read the labels, with choices that meet the suggested food proposal, promoting improved health and quality of life of the population.

Keywords: Nutrition; cereal bar; sodium; fiber and energy value

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. SCHMIDT et al, Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais 2011. **Rev. Saúde no Brasil vol.4 Brasil 2011.**

2. MALTA L.L. et. al. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. **Epidemiol. Serv. Saúde v.22 n.1 Brasília mar.2013.**

3. DEGÁSPARI C. H et al. Perfil Nutricional do consumidor de barra de cereais. **Visão Acadêmica, Curitiba, v.9, n.1, Jan. - Jun./2008.**

4.BRASIL, Ministério da Saúde. **Análise da situação de saúde e a vigilância da saúde da mulher**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012

5.WITT, J.; SCHNEIDER, A., Nutrição Estética: valorização do corpo e da beleza através do cuidado nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva, 16(9):3909-3916, 2011**.

6.LIMA L. L et al. Desenvolvimento e caracterização Físico-química, Microbiológica e Sensorial de barras de cereais adicionadas de Quitosana e Ômega-3. Programa de Pós Graduação, Universidade Federal de Tocantins. **Scientia Plena, vol. 8, Num 3, 2012.**

7.CHAMPE, P. et al. **Bioquímica Ilustrada,** 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

8.PADOVANI, et al, Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais. **Rev. Nutr., Campinas, 19(6):741-760, nov./dez., 2006.**

9.BRASIL, Ministério da Saúde. **Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus: manual de hipertensão arterial e diabetes mellitus**. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

10.NILSON, et al. Iniciativas desenvolvidas no Brasil para a redução de teor de sódio em alimentos processados. **Rev Panam Salud Publica 32(4), 2012**.

11. BRASIL, Ministério da Saúde. **Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Editora Ministério da Saúde e Secretaria de Vigilância em Saúde, 2014.

12.SARTORELLI, D.; FRANCO, L. Tendências do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. **Cad. Saúde Pública vol.19 supl.1 Rio de Janeiro 2003**.