

AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL ATRAVÉS DA ROTULAGEM DE SHAKES UTILIZADOS COMO SUBSTITUTOS DE REFEIÇÕES

RESUMO

O objetivo foi avaliar, através da rotulagem nutricional, a composição nutricional de *shakes* utilizados como alternativa para substituir refeições, comercializados na cidade de Salvador, Bahia. A amostra foi representada por 12 *shakes* substitutos parciais de refeições. Formatou-se como instrumento de coleta uma lista de checagem baseada na Portaria nº 30 de 13 de janeiro de 1998 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. A maioria dos *shakes* oferece o aporte calórico mínimo preconizado na Portaria nº 30/1998. Quanto ao percentual de proteínas, 25% das marcas avaliadas estão abaixo do mínimo exigido pela legislação. Relacionado ao percentual de lipídios, todas as marcas atingiram o percentual, segundo a legislação. Apenas sete vitaminas e três minerais foram ofertados adequadamente em todas as marcas pesquisadas. Das oito alegações nutricionais obrigatórias, apenas duas apresentaram total adequação dentre os *shakes* estudados. Nenhum dos *shakes* avaliados apresentou conformidade em todos os requisitos exigidos pela Portaria nº 30/1998.

Descritores: Rotulagem de alimentos; Informação nutricional; Dietas da moda; Legislação sobre alimentos

EVALUATION OF COMPOSITION NUTRITIONAL LABELING THROUGH THE SHAKES USED AS A SUBSTITUTE FOR MEALS

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate, through labeling, shakes nutritional composition used as an alternative to replace meals, commercialized in the city of Salvador, Bahia. The sample was represented by 12 shakes partial meal replacement. It is formatted as collection instrument a checklist based on Ordinance No. 30 of January 13, 1998 ANVISA. The shakes used in the study, most offer the caloric intake as recommended in Ordinance No. 30/1998. Regarding the percentage of protein, 25% of the evaluated brands are below the minimum required by law. Related to the percentage of lipids, all brands reached the percentage, according to the legislation. Only seven vitamins and three minerals have been offered properly in all brands used in the study. Of the eight mandatory nutrition claims, only two had total fitness among the studied shakes. None of the evaluated shakes showed full compliance with all the requirements of the Ordinance No. 30/1998.

Descriptors: Food labeling; Nutritional facts; Diet fads; Legislation, food

EVALUACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE ETIQUETADO NUTRICIONAL TRAVÉS LOS BATIDOS UTILIZADO COMO UN SUSTITUTO PARA COMIDAS

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue evaluar, mediante el etiquetado nutricional, sacude la composición nutricional utilizado como una alternativa para reemplazar las comidas, comercializado en la ciudad de Salvador-BA. La muestra estuvo representada por 12 batidos de reemplazo de comida parcial. está formateado como instrumento de recolección de una lista de verificación sobre la base de la Ordenanza Nº 30 de 13 de enero de 1998 del ANVISA. Los batidos utilizados en el estudio, la mayoría ofrecen la ingesta calórica mínima recomendada en el Decreto Nº 30/1998. En cuanto al porcentaje de proteínas, 25% de las marcas son evaluados por debajo del mínimo requerido por la ley. En relación con el porcentaje de lípidos, todas las marcas alcanzado el porcentaje, de acuerdo con la legislación. Ninguno de los batidos evaluados se presentan en el cumplimiento de todos los requisitos exigidos por la Ordenanza Nº 30/1998.

Descriptor: Etiquetado de alimentos; Información nutricional; Modas dietéticas; Legislación sobre alimentos.

Ludmilla Costa Sousa¹, Nayara Alcântara Silva², Ramona Baqueiro Boulhosa³

¹Graduanda em Nutrição do Centro Universitário Estácio da Bahia. Salvador/BA/Brasil.

²Graduanda em Nutrição do Centro Universitário Estácio da Bahia. Salvador/BA/Brasil.

³Nutricionista. Mestre em Medicina e Saúde pela Universidade Federal da Bahia. Docente do Curso de Graduação em Nutrição do Centro Universitário Estácio da Bahia. Salvador/BA/Brasil.

INTRODUÇÃO

O excesso de peso vem se tornando o principal problema nutricional nas nações mais desenvolvidas, afetando também um número elevado de pessoas nos países emergentes, como o Brasil.

O Brasil nos últimos anos vivenciou intensas modificações em sua sociedade, originando alterações em seu modelo de saúde e alimentação. Tais modificações contribuíram para minimização da pobreza e exclusão social. Em contrapartida, caracterizando o atual panorama da nutrição, houve um crescimento acelerado do sobrepeso em indivíduos de todas as classes sociais⁽¹⁻²⁾. Uma vez que a alimentação tem grande impacto na saúde, é necessária a elaboração de medidas nutricionais que visem contribuir para a prática da alimentação saudável em toda sociedade com vistas a promoção da saúde⁽³⁾.

A perda e o controle de peso é uma preocupação da sociedade atual, levando a busca de dietas por meio da imprensa popular. Porém, muitas das dietas da moda podem gerar consequências prejudiciais ao

corpo humano⁽⁴⁾. Como as alterações em relação à estética e à imagem corporal estão em constante evolução, enfatiza-se a necessidade de uma atenção nutricional individualizada⁽⁵⁾.

A prática impositiva de dietas restritivas não irá contribuir para as mudanças do comportamento alimentar. A proposta nutricional mais adequada e que apresenta os melhores resultados é a reeducação alimentar⁽⁶⁾.

Com o aumento na incidência do sobrepeso e obesidade, observou-se uma crescente variedade de produtos sendo lançados, a fim de contribuir na redução de peso, bem como o aumento na procura por tratamentos nutricionais e estéticos⁽⁷⁾. Dentre os produtos lançados, com o intuito de auxiliar no controle de peso, estão os *shakes* utilizados para substituição de refeições, que são alimentos especialmente formulados e elaborados de forma a apresentar composição definida, adequada a suprir parcialmente as necessidades nutricionais do indivíduo e que sejam destinados a propiciar redução, manutenção ou ganho de peso corporal⁽⁸⁾.

Os *shakes* para substituição parcial das refeições e destinada à redução de peso podem substituir até duas refeições da dieta diária e, quando destinados à manutenção do peso corporal, podem substituir uma refeição diária. Quando destinados ao ganho de peso, até duas porções do alimento podem ser acrescentadas à dieta convencional diária. Estes alimentos não devem se constituir em fonte nutricional exclusiva da dieta diária total. Já os *shakes* para substituição total das refeições devem ser elaborados de forma a apresentarem composição definida, cujo consumo se destina a substituição total das refeições, com a finalidade de redução de peso corporal⁽⁸⁾.

Sendo assim, o presente trabalho pretende avaliar, através da rotulagem, a composição nutricional de *shakes*, utilizados como alternativa para substituir refeições, comercializados na cidade de Salvador, estado da Bahia (BA).

METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo quantitativo, transversal, desenvolvido no período de janeiro a março de 2016. A coleta dos *shakes* foi realizada em estabelecimentos comerciais, do tipo hipermercados, farmácias e lojas de suplementos, que vendem esses produtos na cidade de Salvador/BA.

A amostra foi representada por 12 *shakes*, substitutos parciais de refeições, de marcas distintas, identificados nos resultados por letras, utilizados para redução, ganho e controle de peso.

Formatou-se como instrumento de coleta, uma lista de checagem, baseada na Portaria nº 30, de 13 de janeiro de 1998 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), subdividida em cinco blocos que tratam da composição nutricional e requisitos; aditivos e coadjuvantes de tecnologia; rotulagem; peso e medidas; e registro.

O bloco referente à composição nutricional foi subdividido em valor energético, carboidratos, proteínas, lipídios e ácido linoleico, vitaminas e minerais e ingredientes. A quantidade da

porção e a forma de diluição das 12 representadas na tabela a seguir.
marcas avaliadas estão

Tabela 1 – Porção e diluição dos *shakes* avaliados, segundo rótulo nutricional. Salvador/BA, Brasil. 2016.

	Marca A	Marca B	Marca C	Marca D	Marca E	Marca F
Porção (g)	26	30	35	40	35	35
Diluição	250 ml leite semidesnatado	300 ml leite desnatado	300 ml leite desnatado	200 ml leite desnatado	250 ml leite desnatado	300 ml leite desnatado

	Marca G	Marca H	Marca I	Marca J	Marca L	Marca M
Porção (g)	30	35	40	60	30	30
Diluição	300 ml leite desnatado	300 ml leite desnatado	250 ml água	250 ml água	300 ml leite desnatado	200 ml leite semidesnatado

Fonte: Rótulo nutricional dos *shakes*. Janeiro de 2016.

Os dados coletados foram comparados à Portaria nº 30/1998, sendo verificado o percentual de adequação dos produtos aos requisitos mínimos e se estão aptos para comercialização. A composição e requisitos referem-se ao produto pronto para o consumo⁽⁸⁾.

A energia fornecida pelo alimento classificado como substituto parcial de refeição não deve ser inferior a 200 kcal nem exceder a 400 kcal por porção pronta para o consumo. As proteínas presentes nos alimentos para redução ou manutenção de peso por substituição parcial das

refeições ou para ganho de peso por acréscimo às refeições devem fornecer no mínimo 25% e no máximo 50% do valor energético total desses alimentos. A energia fornecida pelos lipídios deve ser no máximo de 30% do valor energético total do alimento. O alimento classificado como substituto parcial de refeição deve fornecer por porção, na refeição substituída, no mínimo 33% da quantidade de vitaminas e minerais preconizada na legislação. Os *shakes* devem, ainda, apresentar no rótulo as informações nutricionais obrigatórias constantes na Portaria nº 30/1998⁽⁸⁾.

Para obter o percentual proteico e lipídico, a quantidade em gramas desses nutrientes, declarada no rótulo dos *shakes*, foi multiplicada por 4 kcal e 9 kcal, respectivamente. Em seguida foi calculada a contribuição, em percentual, de proteínas e lipídios para o valor energético total da porção pronta para consumo de cada uma das marcas avaliadas.

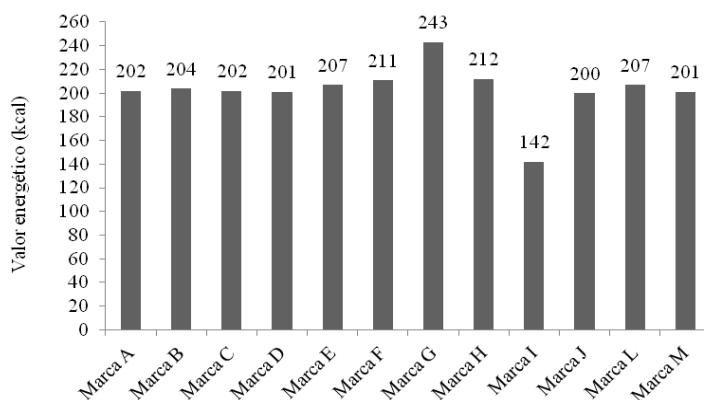
A análise estatística foi realizada de forma descritiva utilizando o programa Microsoft

Excel como recurso para formatar tabelas e figuras.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo os dados levantados, dos 12 *shakes* utilizados no estudo, foi verificado que a maioria oferece o aporte calórico como preconizado na Portaria nº 30/1998. A seguir, na Figura 1, está representado o valor calórico por porção pronta das marcas avaliadas.

Figura 1 - Demonstrativo do valor calórico dos *shakes* avaliados por porção pronta para consumo, segundo rótulo nutricional. Salvador, BA, Brasil. 2016.



Fonte: Rótulo dos *shakes*. Janeiro de 2016.

A maior parte dos *shakes* avaliados apresenta em seu rótulo a informação “pó para preparo de bebida para redução de peso”, sendo assim, seu uso geralmente se faz por pessoas que tem

interesse na perda de massa corporal. Uma das maneiras de reduzir a ingestão calórica é através das dietas balanceadas, que são calculadas para promover um mínimo de 1.000 a 1.200 kcal/dia

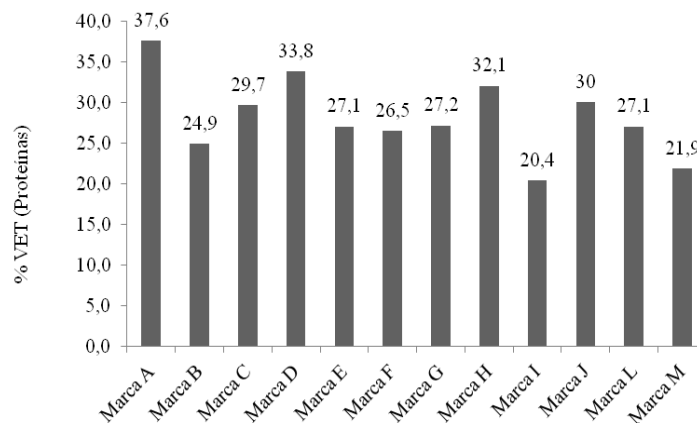
para as mulheres e 1.200 a 1.400 kcal/dia para os homens⁽⁹⁾.

Levando em consideração somente o valor calórico e distribuindo-se o Valor Energético Total (VET) diário em 20% para o desjejum, 30% para o almoço e 20% para o jantar, principais refeições que são substituídas pelos *shakes*, verifica-se que 11 marcas estão aptas para substituir o desjejum e o jantar, se for utilizado um mínimo de 1.000 kcal/dia. E, somente a marca G, está apta para substituir o desjejum e o jantar, se

for utilizado um mínimo de 1.200 kcal/dia. Nenhum deles está apto para substituir o almoço. Ressalta-se ainda que a marca I não atende ao mínimo de 200 kcal solicitado pela legislação.

Com relação ao percentual de proteínas, observou-se que as marcas B, I e M, ou seja, 25% das marcas avaliadas, estão abaixo do mínimo de 25% exigido pela legislação. Na Figura 2 está apresentado o percentual protéico dos *shakes* estudados.

Figura 2 - Contribuição das proteínas para o Valor Energético Total dos *shakes* avaliados, de acordo com porção pronta para consumo, segundo rótulo nutricional. Salvador, BA, Brasil. 2016.



Fonte: Lista de checagem utilizada no estudo. Janeiro de 2016.

As proteínas são parte da maioria das estruturas do corpo, como pele, músculos e ossos. Elas atuam no organismo como enzimas,

hormônios, reguladores do equilíbrio hídrico, transportadores, anticorpos, dentre outras atividades⁽¹⁰⁾. Um déficit de proteínas raramente

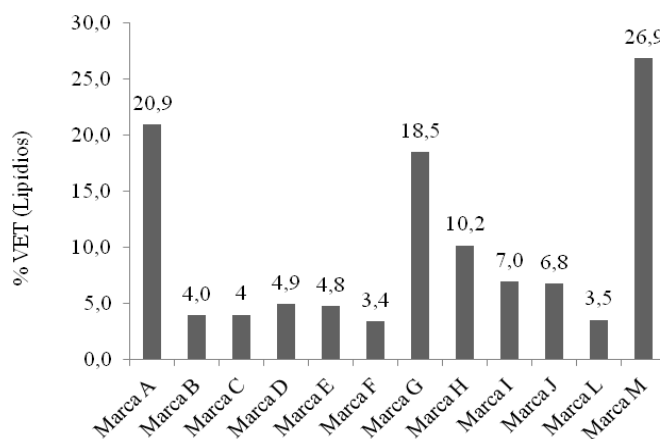
ocorre isolado à deficiência de outros nutrientes, mas a carência prolongada de proteína acarreta em debilitação do organismo e desnutrição⁽¹¹⁾.

Há indícios que a maior proporção de proteína na dieta leva ao aumento da perda de peso e de gordura corporal, diminuindo a perda de massa corporal magra durante o emagrecimento. Porém, mais estudos são fundamentais para definir a melhor proporção, a quantidade e a fonte de proteína a ser utilizada em dietas para redução de peso⁽¹²⁾.

Como o percentual proteico dos *shakes* é avaliado de acordo com a porção pronta para consumo, acredita-se que o mesmo pode ser influenciado pela diluição em leite, que é um alimento rico em proteínas.

No que diz respeito aos lipídios, observou-se que todas as marcas ofertaram o percentual dentro dos valores preconizados pela legislação e, na Figura 3, está apresentado o percentual lipídico dos *shakes* avaliados.

Figura 3 – Contribuição dos lipídios para o Valor Energético Total dos *shakes* avaliados, de acordo com porção pronta para consumo, segundo rótulo nutricional. Salvador, BA, Brasil. 2016.



Fonte: Lista de checagem utilizada no estudo. Janeiro de 2016.

O consumo excessivo de lipídios causa prejuízos à saúde e o consumo insuficiente, com o tempo,

promove danos como deficiência dos ácidos graxos poli-insaturados e das vitaminas lipossolúveis, já que o

lipídio da dieta é transportador dessas vitaminas⁽¹³⁾.

Verificou-se que as marcas A e M apresentaram o maior percentual de lipídios e acredita-se que esse fato deve-se a diluição em leite semidesnatado, que possui um teor de lipídios maior que o do leite desnatado, que é isento de gordura.

A Tabela 2, apresenta o mínimo que deve ser ofertado segundo a legislação, o mínimo

encontrado e o máximo encontrado das vitaminas e minerais dos 12 *shakes* avaliados. Observou-se que as vitaminas D, B₁, ácido pantotênico, B₁₂, C, biotina e ácido fólico e os minerais como cálcio, manganês e potássio foram ofertados adequadamente em todas as marcas utilizadas no estudo.

Tabela 2 – Caracterização do teor de vitaminas e minerais encontrados nos *shakes* avaliados, segundo rotulagem nutricional. Salvador, BA, Brasil. 2016.

Micronutrientes	Mínimo que deve ser ofertado*	Mínimo encontrado	Máximo encontrado	Marcas abaixo do mínimo a ser ofertado
Vitamina A (mcg)	198	150	600	I
Vitamina D (mcg)	0,82	0,83	5	-
Vitamina B ₁ (mg)	0,26	0,26	1,2	-
Vitamina B ₂ (mg)	0,39	0,36	1,3	D
Niacina (mg)	3,63	3,6	16	C, E, M
Ácido Pantotênico (mg)	0,99	0,99	5	-
Vitamina B ₆ (mg)	0,66	0,36	1,3	D
Vitamina B ₁₂ (mcg)	0,33	0,33	2,4	-
Vitamina C (mg)	9,9	9,9	45	-
Vitamina E (mg)	3,3	3	10	D
Biotina (mcg)	4,95	5	30	-
Ácido Fólico (mcg)	66	66	240	-
Cálcio (mg)	165	344	822	-
Fósforo (mg)	165	72	499	D, G
Magnésio (mg)	115,5	19	163	C, D, G, I e J
Ferro (mg)	5,28	0,9	14	B, I, L
Zinco (mg)	1,98	0,8	7	I
Cobre (mg)	0,49	0,27	0,9	D
Iodo (mcg)	46,2	36	130	C, D, E, H, M
Selênio (mcg)	18,15	9,5	34	C, D, E, H
Manganês (mg)	0,33	0,33	2,3	-
Potássio (g)	0,52	0,52	1,5	-
Sódio (mg)	189,7	150	346	G, I

*33% da quantidade de vitaminas e minerais preconizada na legislação.

Fonte: Lista de checagem utilizada no estudo. Janeiro de 2016.

Dentre os minerais encontrados em valores menores que o mínimo recomendado, verificou-se que alguns deles se repetiram em pelo menos quatro marcas distintas, como é o caso do iodo, do magnésio e do selênio. Observou-se, ainda, que a marca D está com o maior número de micronutrientes em inadequação, sendo três vitaminas (B₂, B₆ e E) e cinco minerais (fósforo, magnésio, cobre, iodo e selênio).

O magnésio tem papel essencial no controle da excitabilidade cardíaca, do tônus vasomotor, da pressão sanguínea e da transmissão neuromuscular, sendo necessário para o transporte do potássio e atividade dos canais de cálcio. A baixa ingestão pela dieta e a perda renal excessiva do magnésio tem sido associadas com a elevação da pressão sanguínea^(14:459-507).

O iodo é um componente essencial dos hormônios da glândula tireoide, tiroxina (T₄) e tri-iodotironina (T₃). O papel fundamental do iodo na nutrição se deve à influência desses hormônios no crescimento e no desenvolvimento de seres humanos

e de animais^(15:614-36). A deficiência de iodo pode trazer consequências como cretinismo, nanismo, dificuldades na aprendizagem, desenvolvimento do bócio e abortos espontâneos⁽¹⁶⁾.

Embora o selênio tenha sua principal função ligada à atividade antioxidante, sua deficiência pode interferir no metabolismo da glândula tireoide, uma vez que ele é essencial à atividade da deiodinase tipo II, que transforma os hormônios T₄ em T₃ (mais ativo). Deve-se considerar ainda que em regiões onde há deficiência de iodo, se ocorrer também deficiência em selênio, as desordens provocadas por essas deficiências serão mais graves⁽¹⁷⁾.

Destaca-se que distúrbios da tireoide, como o hipotireoidismo e o hipertireoidismo, podem ocasionar ganho ou perda de peso, respectivamente. Evidenciando que o bom funcionamento da glândula tireoide está relacionado à manutenção do peso saudável⁽¹⁸⁾.

Notou-se que a marca B apresentou o menor valor encontrado de ferro dentre as 12 marcas avaliadas, oferecendo apenas 0,9 mg por porção pronta.

Apesar da ausência de vários nutrientes contribuírem para a ocorrência de anemias carências, como ácido fólico, proteínas, vitamina B₁₂ e cobre, indiscutivelmente, o ferro, é entre todos os nutrientes, o mais importante. Essa carência é um dos mais graves problemas nutricionais mundiais em termos de prevalência, principalmente nos grupos com necessidades fisiológicas aumentadas, como mulheres em idade fértil, sendo determinada, quase sempre, pela ingestão deficiente de alimentos ricos em ferro ou pela inadequada utilização orgânica⁽¹⁶⁾.

A deficiência de ferro resulta em comprometimento do sistema

imune, com aumento da predisposição a infecções, aumento do risco de doenças e mortalidade perinatal para mães e recém-nascidos, diminuição da capacidade de aprendizagem em crianças escolares e menor produtividade em adultos⁽¹⁹⁾.

As informações nutricionais, presentes nos rótulos dos *shakes*, devem seguir critérios para serem utilizadas. A Portaria nº 30/1998, apresenta regras que deverão ser cumpridas pelos fabricantes. Na Tabela 3, estão apresentadas as adequações das informações nutricionais dos *shakes* avaliados, segundo rotulagem nutricional.

Tabela 3 – Adequação das informações nutricionais obrigatórias dos *shakes* avaliados de acordo com rotulagem nutricional, segundo Portaria nº 30/1998. Salvador, BA, Brasil. 2016.

Informações nutricionais	Adequado (%)	Não adequado (%)	Marcas inadequadas
A informação nutricional, de acordo com o regulamento de Rotulagem Nutricional, em caráter obrigatório.	75	25	D, G, J
Os valores nutricionais devem ser declarados por 100g ou 100mL do alimento tal como exposto à venda.	75	25	D, G, J
Valor nutricional por porção, indicando também o número de porções contidas na embalagem.	100	-	-
Se o alimento deve ser preparado com outro(s) ingrediente(s), deve-se declarar o valor nutricional da combinação final.	100	-	-
A instrução do modo de uso do alimento	83	17	B G

para redução, manutenção ou ganho de peso corporal.

A orientação em destaque e em negrito: "Ao consumir este alimento aumentar a ingestão diária de água".

A orientação em destaque e em negrito: "Este produto não deve ser usado na gestação, amamentação e por lactentes, crianças, adolescentes e idosos, exceto sob indicação de médico ou nutricionista".

A rotulagem não deve fazer menção ao eventual ritmo ou quantidade de redução ou ganho de peso resultante do consumo dos Alimentos para Controle de Peso, nem a qualquer diminuição da sensação de fome ou aumento da sensação de saciedade.

58 42 A, C, D, F, G

58 42 A, C, F, G, J

83 17 B, F

Fonte: Lista de checagem utilizada no estudo. Janeiro de 2016.

Foi observado que das alegações nutricionais obrigatórias, apenas o "valor nutricional por porção, indicando também o número de porções contidas na embalagem" e "se o alimento deve ser preparado com outro(s) ingrediente(s), deve-se declarar o valor nutricional da combinação final", apresentaram total adequação dentre os *shakes* utilizados no estudo.

Verificou-se ainda que as orientações em destaque e em negrito: "ao consumir este alimento aumentar a ingestão diária de água" e "este produto não deve ser usado na gestação, amamentação e por lactentes, crianças, adolescentes e idosos, exceto sob indicação de médico ou nutricionista", foram as

que exibiram um maior percentual de inadequação.

É importante salientar que nenhum dos *shakes* avaliados apresentou total conformidade em todos os requisitos exigidos pela Portaria nº 30/1998, no que diz respeito ao valor energético, percentual de proteínas e de lipídios, micronutrientes e alegações nutricionais obrigatórias.

CONCLUSÃO

Diante dos resultados apresentados, conclui-se que nenhum dos *shakes* estudados está totalmente apto para comercialização, devido inadequações na rotulagem nutricional. Por ser um dos produtos mais utilizados por aqueles que

buscam o emagrecimento para fins estéticos, torna-se necessária uma atenção rigorosa para a correta aplicação da legislação vigente, além de uma intensificação na fiscalização por parte dos órgãos responsáveis e na capacitação adequada dos agentes fiscalizadores.

É de suma importância destacar a escassez de estudos relacionados à utilização de *shakes* substitutos parciais de refeições. Sendo assim, sugere-se que sejam realizados mais estudos envolvendo o tema no contexto brasileiro e com um número maior de marcas, já que este é um assunto de bastante interesse e que gera muita polêmica na área de nutrição. Faz-se necessário ainda, conhecer a frequência e a quantidade do consumo de substitutos de refeições na forma de *shakes*, uma vez que seu uso deve ser feito de maneira cautelosa.

REFERÊNCIAS

- 1 - Leão ALM, Santos LC. Consumo de micronutrientes e excesso de peso: existe relação? Rev. bras. epidemiol. 2012;15(1):85-95.
- 2 - Ministério da Saúde (BR); Secretaria de Atenção à Saúde; Departamento de Atenção Básica. Política nacional de alimentação e nutrição. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2012.
- 3 - Santos LAS. O fazer educação alimentar e nutricional: algumas contribuições para reflexão. Ciênc. saúde coletiva. 2012;17(2):453-62.
- 4 - Viana DSO. Análise nutricional das dietas da moda [monografia]. Brasília (DF): Centro Universitário de Brasília; 2014.
- 5 - Witt JSGZ, Schneider AP. Nutrição Estética: valorização do corpo e da beleza através do cuidado nutricional. Ciênc. saúde coletiva. 2011;16(9):3909-16.
- 6 - Araújo LMP, Fortes RC, Fazzio DMG. Análise do uso de dietas da moda por indivíduos com excesso de peso. Rev Inst Ciênc Saúde. 2013;31(4):388-91.
- 7 - Cavichioli B, Abourihan CLS, Passoni CMS. Monitoramento da administração de um suplemento como coadjuvante na perda de peso. Cad. da Esc. de Saúde. 2012;1(7): 90-110.
- 8 - Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Portaria nº 30, de 13 de janeiro de 1998, que aprova o Regulamento Técnico referente a Alimentos para Controle de Peso. Brasília (DF): ANVISA; 1998.
- 9 - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010. 3ª ed. Itapevi (SP): AC Farmacêutica; 2009.
- 10 - Whitney E, Rolfes SR. Proteínas e aminoácidos. In: Whitney E, Rolfes SR, autores. Nutrição, vol. 1: entendendo os nutrientes. 10ª ed. São Paulo (SP): Cengage Learning; 2008.
- 11 - Maihara VA, Silva MG, Baldini VLS, Miguel AMR, Fávaro DIT. Avaliação nutricional de dietas de trabalhadores em relação a proteínas, lipídeos, carboidratos, fibras alimentares e vitaminas. Ciênc. Tecnol. Aliment. 2006;26(3):672-7.
- 12 - Pedrosa RG, Donato Junior J, Tirapegui J. Dieta rica em proteína na redução do peso corporal. Rev. Nutr. 2009;22(1):105-11.
- 13 - Menezes TN, Souza JMP, Marucci MFN. Necessidade energética estimada, valor energético e adequação de macronutrientes da alimentação dos idosos de Fortaleza/CE. Nutrire. 2009;34(3):17-30.
- 14 - Mafra D, Cozzolino SMF. Magnésio. In: Cozzolino SMF, organizador. Biodisponibilidade de nutrientes. 4ª ed. atual. e ampl. Barueri (SP): Manole; 2012.

- 15 - Henriques GS, Pires LV, Cozzolino SMF. Iodo. In: Cozzolino SMF, organizador. Biodisponibilidade de nutrientes. 4ª ed. atual. e ampl. Barueri (SP): Manole, 2012.
- 16 - Ministério da Saúde (BR), Fundo das Nações Unidas para a Infância. Cadernos de Atenção Básica: Carências de Micronutrientes. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2007.
- 17 - Cozzolino SMF. Deficiências de minerais. Estud. av. 2007;21(60):119-26.
- 18 - Goldfeder RT. Tireoide e nutrição. In: Silva SMCS, Mura JDP. Tratado de Alimentação, Nutrição e Dietoterapia. 2ª ed. São Paulo (SP): Roca, 2010. 892-933.
- 19 - Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Programa Nacional de Suplementação de Ferro: manual de condutas gerais. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2013.