



Revista de Saúde Pública

ISSN: 0034-8910

revsp@usp.br

Universidade de São Paulo
Brasil

Pacheco da Costa Proença, Rossana; Silveira, Bruna Maria
Recomendações de ingestão e rotulagem de gordura trans em alimentos industrializados
brasileiros: análise de documentos oficiais
Revista de Saúde Pública, vol. 46, núm. 5, outubro, 2012, pp. 923-928
Universidade de São Paulo
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67240200020>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Rossana Pacheco da Costa Proença^I

Bruna Maria Silveira^{II}

Recomendações de ingestão e rotulagem de gordura trans em alimentos industrializados brasileiros: análise de documentos oficiais

Intake recommendations and labeling of trans fat in processed foods in Brazil: analysis of official documents

RESUMO

O consumo de gordura trans é comprovadamente prejudicial à saúde humana. Esse lipídio é encontrado principalmente na gordura vegetal parcialmente hidrogenada, amplamente utilizada em alimentos industrializados. O objetivo do estudo foi analisar publicações oficiais sobre o limite máximo de consumo de gordura trans e sua regulamentação de notificação obrigatória na rotulagem nutricional de alimentos industrializados brasileiros. Foram constatadas fragilidades no conteúdo dos documentos analisados, sobretudo a necessidade de reformulação, tanto na recomendação máxima de consumo quanto na notificação da gordura trans na rotulagem nutricional dos alimentos industrializados. São feitas sugestões para essa reformulação, com as quais se busca auxiliar o consumidor no controle de ingestão de gordura trans e, consequentemente, na promoção da saúde.

DESCRIPTORIOS: Ácidos Graxos Trans. Alimentos Industrializados. Rotulagem de Alimentos. Informação de Saúde ao Consumidor. Gorduras na Dieta. Legislação sobre Alimentos.

^I Departamento de Nutrição. Programa de Pós-Graduação em Nutrição. Núcleo de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, Brasil

^{II} Programa de Pós-Graduação em Nutrição. Núcleo de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, Brasil

Correspondência | Correspondence:
Rossana Pacheco da Costa Proença
Campus Universitário, Trindade
88040-900 Florianópolis, SC, Brasil
Email: rossana@mbox1.ufsc.br

Recebido: 25/10/2011
Aprovado: 4/5/2012

Artigo disponível em português e inglês em:
www.scielo.br/rsp

ABSTRACT

Consumption of trans fat has been proven to be harmful to human health. This lipid is found mainly in partially hydrogenated vegetable fat, which is widely used in processed foods. The aim of this study was to analyze official publications on maximum limits for consumption of trans fat and the regulations for its mandatory notification on the nutritional labeling of processed foods in Brazil. Weaknesses in the content of the documents analyzed were found, especially regarding the need for reformulation of both the maximum recommended consumption and the notification of trans fat on nutritional labeling for processed foods. This paper makes suggestions for this reformulation, through which it is sought to help consumers in controlling their trans fat intake and, consequently, in promotion of health.

DESCRIPTORS: Trans Fatty Acids. Industrialized Foods. Food Labeling. Consumer Health Information. Dietary Fats. Legislation, Food.

INTRODUÇÃO

A participação de alimentos industrializados contendo gordura trans na dieta contemporânea é traço marcante do padrão alimentar atual da população. Seu consumo causa impacto na saúde, tanto no desenvolvimento de doenças crônicas quanto no estado nutricional.^{6,10}

Considerando a repercussão desse padrão alimentar e seus efeitos deletérios à saúde, a Organização Mundial de Saúde (OMS) incluiu a eliminação do consumo de gordura trans industrial como uma das metas da Estratégia Global para Promoção da Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde.¹⁶

Entretanto, as recomendações sobre o consumo de gordura trans são controversas e sua notificação nos rótulos dos alimentos é uma questão de saúde pública ainda pouco esclarecida cientificamente. O objetivo do presente estudo foi analisar as publicações oficiais sobre a ingestão máxima de gordura trans e sua notificação obrigatória na rotulagem nutricional de alimentos industrializados brasileiros.

PRECONIZAÇÃO DE LIMITE MÁXIMO DE CONSUMO DE GORDURA TRANS

Desde 1995 a OMS preconizava o controle no consumo de alimentos com ácidos graxos trans, mas não determinava o valor quantitativo desse consumo.¹³ Em 2002, uma consulta promovida pela OMS para atualizar as recomendações sobre dieta, nutrição e prevenção de doenças crônicas reiterou que as dietas deveriam fornecer no máximo 1% de gordura trans do total calórico diário.⁷ Em 2003, a OMS publicou a Estratégia para Dieta e Nutrição na Prevenção das Doenças Crônicas,

que também preconizava menos de 1% de consumo de gordura trans.¹⁴

Em 2004, a OMS lançou a Estratégia Global para Promoção da Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde com a meta de eliminação do consumo de gordura trans industrial.¹⁶ Em 2007, após uma atualização científica sobre gordura trans, com a participação de peritos científicos e representantes da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), a OMS recomendou a revisão do limite tolerável de ingestão da gordura trans, que era de até 1% do consumo energético diário e que atualmente continua em vigor em muitos países, entre eles o Brasil.¹²

No Brasil, o Guia Alimentar para População Brasileira (GAPB), lançado em 2005, restringe o consumo de gordura trans a 1% do valor energético diário, o que corresponde a aproximadamente 2 g/dia em uma dieta de 2.000 calorias.⁸ Assim, provavelmente, mesmo existindo um documento da OMS emitido em 2004,¹⁶ o Ministério da Saúde baseou-se na sugestão publicada pela Organização em 1995,¹³ e que perdurou até 2003,¹⁴ para orientar o valor no GAPB.

Diante do exposto, questiona-se a manutenção desse limite de consumo máximo de gordura trans.

O *Food and Drug Administration* (FDA), comitê de administração de alimentos e drogas dos Estados Unidos,² realizou em 2005 uma consulta para aprovar um valor máximo recomendado para o consumo de gordura trans. O documento relata que a maioria dos votos dos membros da consulta foi a favor da manutenção da recomendação de 1% do valor energético

⁸ Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília (DF); 2005. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

total, justificando que a eliminação da gordura trans determinaria mudanças extraordinárias na dieta. O Comitê de Nutrição da Associação Americana de Cardiologia declarou que esse limite foi estabelecido porque não seria possível eliminar a gordura trans da dieta, mesmo removendo-a dos alimentos industrializados, devido à sua presença natural nos alimentos oriundos de animais ruminantes.⁵ Desse modo, embora não explicitado em nenhum dos textos estudados, pode-se deduzir que, na elaboração da citada recomendação, considerava-se que a gordura trans de formação natural e a industrial fossem a mesma substância, com efeitos similares no organismo humano. Entretanto, pesquisas recentes¹ mostram que o ácido linoleico conjugado (CLA), oriundo da bio-hidrogenação, presente nas carnes e leites, apresenta possíveis benefícios à saúde, ao contrário da gordura trans industrial, como efeitos antiobesidade e antiaterosclerose.

Além disso, os ácidos graxos trans, por sua vez, não são essenciais nem oferecem benefício para a saúde. Por isso, as *Dietary Reference Intakes* (DRI ou, em português, IDR – Ingestão Diária Recomendada) não apontam recomendações de consumo ou valor máximo tolerado. Todavia, ao proibirem a gordura trans, alguns órgãos regulatórios temem que a indústria alimentícia possa utilizar gordura saturada em sua substituição.^b Entretanto, a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) afirma que a gordura saturada só deveria ser usada como substituta quando imprescindível às aplicações específicas. Também diz que os avanços tecnológicos para substituição devem ser considerados e estimula o desenvolvimento de novas tecnologias.⁸ Nesse sentido, mantém-se o questionamento sobre as possíveis justificativas desse limite máximo de consumo de gordura trans.

Em 2007, a OPAS apresentou recomendações para a eliminação da gordura trans produzida industrialmente e planejou estabelecer um prazo para o banimento dessa gordura nas Américas. Assim, o grupo de trabalho “Américas Livres de Gorduras Trans” recomendou que essa gordura fosse substituída nos alimentos e que sua presença não fosse maior que 2% do total de gorduras em óleos e margarinas nem maior que 5% do total de gorduras nos alimentos industrializados.⁹

Cabe então a seguinte reflexão: os órgãos de saúde do Brasil podem considerar um limite de consumo seguro

de gordura trans, diante dos malefícios comprovados à saúde resultantes do seu consumo e da recomendação da OMS para eliminação da gordura trans na dieta?

NOTIFICAÇÃO DA GORDURA TRANS EM RÓTULOS DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), em 2003, incluiu a notificação da gordura trans como item obrigatório na rotulagem nutricional dos alimentos industrializados comercializados no Brasil.^c

Ao analisar o processo de aprovação desse regulamento, constatou-se que, no período em que esteve em consulta pública, a maioria dos votos foi para a declaração voluntária da gordura trans. Entretanto, a Anvisa manteve a decisão política de definir a declaração obrigatória da gordura trans. Salienta-se que foi o Brasil que sugeriu aos países do Mercado Comum do Sul (Mercosul) a reformulação da lei sobre rotulagem de alimentos – incluindo declaração obrigatória da gordura trans –, antecipando a preocupação e a discussão sobre o tema em relação aos países vizinhos.^{d,e}

A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 359 tornou obrigatória a declaração do teor de gordura trans relativo à porção do produto, porção esta regulamentada pela própria Resolução. E, segundo a RDC nº 360, pode ser considerado e divulgado como “não contém trans” todo alimento industrializado que apresentar teor de gordura trans menor ou igual a 0,2 g/porção, sendo o referido valor descrito como “não significativo” na Resolução.^f

Assim, sendo de 2003, as RDC nº 359 e nº 360 foram baseadas na regulamentação da OMS lançada em 2003,¹⁴ e não na Estratégia Global para Promoção da Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde, lançada em maio de 2004.¹⁶

Em 2010, a regulamentação da publicidade de alimentos no Brasil sugeria que “alimento com quantidade elevada de gordura trans era aquele que possuía em sua composição uma quantidade igual ou superior a 0,6 g para 100 g na forma como estava exposto à venda”. Assim, o alimento que apresentasse essa característica deveria

^b National Academies of Sciences, Institute of Medicine, Food and Nutrition Board. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. Washington (DC); The National Academies Press; 2005. [citado 2011 jan 12]. Disponível em: http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=10490#toc

^c Ministério da Saúde (BR), Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003: aprova regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. *Diário Oficial Uniao*. 26 dez. 2003; Seção 1.

^d MERCOSUL. Grupo Mercado Comum. GMC/Resolução nº 44/03, de 10 de dezembro de 2003: aprova o regulamento técnico do Mercosul sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados, LII GMC. Montevideo. 2003.

^e MERCOSUL. Grupo Mercado Comum. GMC/Resolução nº 46/03, de 10 de dezembro de 2003: aprova o regulamento técnico do Mercosul sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados, LII GMC. Montevideo. 2003.

^f Ministério da Saúde (BR), Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 359, de 23 de dezembro de 2003: aprova regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional. *Diário Oficial Uniao*. 26 dez. 2003; Seção 1.

advertir sobre os riscos de consumir esse tipo de gordura.^g Essa advertência parece ser uma iniciativa interessante para auxiliar os consumidores no controle do consumo de gordura trans e na divulgação da informação sobre seus efeitos deletérios à saúde. Porém, questiona-se por que essa recomendação afirma que alimento com quantidade elevada de gordura trans é aquele que apresenta mais de 0,6 g, já que a OMS assumiu não existir recomendação de níveis seguros de ingestão desse lipídio. Dessa forma, a preocupação é que o valor sugerido passe a ser tomado como indicação de que qualquer valor abaixo dele representa um consumo seguro.

Como mencionado, a declaração de gordura trans no rótulo refere-se a uma porção estabelecida para cada produto alimentício. Um consumo superior a tal porção, considerando-se os critérios da própria legislação, pode levar a uma ingestão significativa de gordura trans, quando observado componente-fonte na lista de ingredientes. Por exemplo: segundo a regulamentação, uma porção de biscoito doce é de 30 g, correspondendo, em média, a duas unidades. Se o conteúdo de gordura trans não atingir 0,2 g nessa porção, no rótulo desse biscoito pode estar declarado “não contém trans”. Contudo, se a lista de ingredientes desse produto contiver “gordura vegetal parcialmente hidrogenada”, evidencia-se aí a presença de gordura trans, apesar do destaque de ausência desse lipídio no rótulo.

Sendo assim, quando a quantidade de gordura trans não alcança o limite mínimo preconizado na legislação, a empresa fica desobrigada de disponibilizar o conteúdo no rótulo, impossibilitando a análise nutricional do alimento quanto à gordura trans. Salienta-se ainda que “porção” é definida como “a quantidade média do alimento que deveria ser consumida por pessoas saudáveis, maiores de 36 meses, em cada ocasião de consumo, com a finalidade de promover uma alimentação saudável”, sugerindo que um consumo superior a essa porção definida pode não ser nutricionalmente seguro.^f

O *Codex Alimentarius*, além de propor que a informação nutricional seja apresentada por porção ou por embalagem completa, recomenda também que a medida para quantificar nutrientes seja notificada por 100 g, por facilitar comparações entre os produtos.¹⁵ Essa recomendação parece ser interessante para a declaração do conteúdo de gordura trans, pois, se o produto alimentício possuir algum ingrediente-fonte, em 100 g do produto haverá maior probabilidade de

figurar na informação nutricional. Assim, o consumidor saberia mais facilmente que o produto alimentício contém gordura trans, sem precisar consultar a lista de ingredientes.

Essa situação é reconhecida pela Anvisa, na medida em que recomenda aos consumidores que “é importante também verificar a lista de ingredientes do alimento, pois através dela é possível identificar a adição de gorduras hidrogenadas durante o processo de fabricação”.^h

Portanto, não obstante as preconizações oficiais, observa-se uma fragilidade importante na legislação brasileira, pois a indicação de ausência de gordura trans na informação nutricional não pode ser tida como segura, exigindo do consumidor a consideração da lista de ingredientes.

Estudo de Silveira (2011)ⁱ mostra que no Brasil a gordura trans pode ser encontrada na lista de ingredientes dos alimentos industrializados, como: gordura parcialmente hidrogenada, gordura vegetal parcialmente hidrogenada, gordura vegetal hidrogenada, óleo vegetal parcialmente hidrogenado, óleo vegetal hidrogenado e gordura parcialmente hidrogenada e/ou interesterificada. Essas denominações também foram encontradas pelo Conselho de Nutrição da Dinamarca, que as divulgou em 2003 para a identificação da gordura trans na lista de ingredientes de alimentos industrializados.^j Além dessas denominações, questiona-se o fato de que, quando na lista de ingredientes constam denominações como gordura hidrogenada, gordura, creme vegetal ou margarina, não se pode ter certeza da presença ou não de ácidos graxos trans, pois não se sabe se sofreram o processo parcial de hidrogenação que forma esses ácidos graxos.

Em março de 2010, foi publicada a proposta inicial do Projeto Latino-Americano de Alinhamento dos Valores de Referência para Rotulagem Nutricional (Lavron), visando harmonizar os valores de referência para rotulagem nutricional entre os países latino-americanos. Essa iniciativa de padronização é importante, tanto para comercialização de produtos entre os países quanto para facilitar o entendimento do consumidor. A proposta do Lavron inclui a recomendação de diversos nutrientes, dentre os quais a referência a 2 g de gordura trans como valor diário em uma dieta de 2.000 calorias.⁴ Entretanto, apresentar um valor de referência para a gordura trans

^g Ministério da Saúde (BR), Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – RDC nº 24, de 15 de junho de 2010: dispõe sobre a oferta, propaganda, publicidade, informação e outras práticas correlatas cujo objetivo seja a divulgação e a promoção comercial de alimentos considerados com quantidades elevadas de açúcar, de gordura saturada, de gordura trans, de sódio, e de bebidas com baixo teor nutricional. *Diário Oficial União*. 24 jun. 2010; Seção 1.

^h Ministério da Saúde (BR), Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Folheto explicativo sobre rotulagem de gorduras trans. Brasília (DF); 2006.

ⁱ Silveira BM. Informação alimentar e nutricional da gordura trans em rótulos de produtos alimentícios comercializados em um supermercado de Florianópolis [dissertação de mestrado]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2011.

^j Stender S, Dyerberg J. The influence of trans fatty acids on health: a report of the Danish Nutrition Council. 4.ed. Søborg; 2003. (The Danish Nutrition Council Publication, 34). [citado 2011 jan 8]. Disponível em: http://www.meraadet.dk/gfx/uploads/Rapporter_pdf/Trans%20fatty%20acids_4.th%20ed._UK_www.pdf

nessa proposta parece um equívoco, pois não segue a preconização da OMS.¹⁶ Observa-se, nesse sentido, que a gordura trans é tratada como se fosse um nutriente, não seguindo nem o GAPB nem outros documentos oficiais que, apesar de não estarem de acordo com a estratégia da OMS, destacam um consumo máximo diário desse tipo de gordura, e não um valor de recomendação para consumo.

Em abril de 2011, a Anvisa publicou a consulta pública nº 21, na qual permitia apresentar críticas e sugestões relativas à proposta de Resolução do Regulamento Técnico sobre Informação Nutricional Complementar. A proposta determinava que o atributo “não contém gordura trans” só poderia ser apresentado quando o produto alimentício apresentasse no máximo 0,1 g de gordura trans por porção ou 100 g para os pratos preparados. Portanto, mais uma vez, a Anvisa apresentou uma proposta imprecisa de recomendação para rotulagem nutricional de alimentos, uma vez que 0,1 g de gordura trans não significa que o produto alimentício não contenha esse tipo de gordura. Consequentemente, não poderia ser divulgado como um produto que “não contém gordura trans”.^{k,l}

Dessa forma, não obstante as evidências dos malefícios da gordura trans à saúde e a tendência mundial de eliminação do seu consumo, observam-se equívocos nas manifestações oficiais brasileiras sobre a questão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ressaltando-se a importância do tema aqui discutido e seguindo-se estratégias já desenvolvidas testadas em outros países,¹¹ sugere-se a reformulação da legislação brasileira sobre a recomendação máxima de consumo e sobre a notificação da gordura trans nos rótulos dos alimentos industrializados.

Seguindo a preconização mais recente sobre gordura trans da OMS,¹⁴ recomenda-se que sejam revisados os documentos oficiais brasileiros sobre essa gordura. Assim, seria importante revisar o valor de recomendação

do limite máximo de consumo de gordura trans do GAPB^a, que atualmente é de 1% do valor energético diário total, passando para nenhum consumo desse tipo de gordura (0%). Em consequência, seriam revistos todos os outros documentos oficiais brasileiros que utilizam a recomendação do GAPB, como a legislação para publicidade de alimentos infantis,⁸ dentre outros documentos subsequentes. A viabilização dessa recomendação poderia seguir pela busca de utilização industrial de substitutos de ácidos graxos trans, para além das gorduras animais e dos óleos vegetais tropicais ricos em ácidos graxos saturados, conforme recomendado por L'Abbé et al.³

Para garantir confiabilidade na notificação da gordura trans nos rótulos dos alimentos industrializados, sugere-se:

1. Padronização da denominação de componentes com gordura trans na lista de ingredientes. Sugere-se como tal a nomenclatura “gordura vegetal parcialmente hidrogenada” e, quando forem utilizadas margarinas ou cremes vegetais hidrogenados, nomear “margarina ou creme vegetal com gordura vegetal parcialmente hidrogenada”.

2. Notificação do conteúdo de gordura trans por porção (g) e 100 g de produto alimentício na informação nutricional, sem valor de referência mínimo para tal notificação. Assim, independentemente da quantidade de gordura trans no alimento, ela será sempre notificada.

3. Destaque de ausência de gordura trans na parte frontal do rótulo somente quando o produto for isento de gordura trans, com a frase padrão “livre de gordura trans”, i.e., produto alimentício que não apresente ingredientes que contenham gordura trans em sua composição ou cujo processamento não tenha levado à formação desse tipo de gordura.

Apoio: Bolsa de Desenvolvimento Tecnológico e Industrial – DTI 3 do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq para Bruna Maria Silveira, processo nº 384422/2009-8.

^k Ministério da Saúde (BR), Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria nº 27, de 13 de janeiro de 1998: aprova regulamento técnico referente a informação nutricional complementar. *Diário Oficial Uniao*. 16 jan. 1998; Seção 1.

^l Ministério da Saúde (BR), Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Consulta Pública nº 21, de 6 de abril de 2011: dispõe sobre o regulamento técnico sobre informação alimentar complementar. *Diário Oficial Uniao*. 12 abr. 2011; Seção 1.

REFERÊNCIAS

1. Agueda M, Zulet MA, Martínez JA. Efecto del ácido linoleico conjugado (CLA) sobre el perfil lipídico en humanos. *Arch Latinoam Nutr.* 2009;59(3):245-52.
2. U.S Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Dietary Guidelines Advisory Committee. The Report of the Dietary Guidelines Advisory Committee on the Dietary Guidelines for Americans. Beltsville (VA); 2005.
3. L'Abbé MR, Stender S, Skeaff CM, Ghafoorunissa, Tavella M. Approaches to removing *trans* fats from the food supply in industrialized and developing countries. *Eur J Clin Nutr.* 2009;63:S50-67. DOI:10.1038/ejcn.2009.14
4. Lacaz R, Vannucchi H. Projeto Latino-Americano de Alinhamento dos Valores de Referência para Rotulagem Nutricional. *ILSI Brasil Notícias.* 2010;18(1):3-6.
5. Lichtenstein AH, Appel LJ, Brands M, Carnethon M, Daniels S, Franch HA, et al. Diet and lifestyle recommendations revision 2006: a scientific statement from the American Heart Association Nutrition Committee. *Circulation.* 2006;114(1):82-96. DOI:10.1161/CIRCULATIONAHA.106.176158
6. Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, Castro IRR, Cannon G. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. *Public Health Nutr.* 2011;14(1):5-13. DOI:10.1017/S1368980010003241.
7. Nishida C, Uauy R, Kumanyika S, Shetty P. The Joint WHO/FAO Expert Consultation on diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: process, product and policy implications. *Public Health Nutr.* 2004;7(1A):245-50. DOI:10.1079/PHN2003592
8. Organização Pan-Americana da Saúde. Américas livres de gorduras trans: conclusões e recomendações. Washington (DC); 2007.
9. Organização Pan-Americana da Saúde. Américas livres de gorduras trans: Declaração do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro; 2008
10. Popkin BM. Global nutrition dynamics: the world shifting rapidly toward a diet linked with non communicable diseases. *Am J Clin Nutr.* 2006;84(2):289-98.
11. Skeaff CM. Feasibility of recommending certain replacement or alternative fats. *Eur J Clin Nutr.* 2009;63(Suppl 2):S34-49. DOI:10.1038/sj.ejcn.1602974
12. Uauy R, Aro A, Clarke R, Ghafoorunissa R, L'Abbé M, Mozaffarian D, et al. WHO scientific update on trans fatty acids: summary and conclusions. *Eur J Clin Nutr.* 2009;63:S68-75. DOI:10.1038/ejcn.2009.15
13. World Health Organization. WHO and FAO Joint Consultation: fats and oils in human nutrition. *Nut Rev.* 1995;53(7):202-5.
14. World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva; 2003. (WHO Technical Report Series, 916).
15. World Health Organization. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Understanding the Codex Alimentarius. rev. updated. Rome; 2005.
16. World Health Organization. Global Strategy on diet, physical activity and health: list of all documents and publications. Fifty-seventh World Health Assembly. A57/9. 2004.