



XXI ENCONTRO NACIONAL E
VII CONGRESSO LATINO AMERICANO DE ANALISTAS DE ALIMENTOS
CADEIA PRODUTIVA E SEGURANÇA ALIMENTAR: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS
26 A 30 DE MAIO DE 2019
CENTRO DE CONVENÇÕES CENTRO SUL | FLORIANÓPOLIS | SC | BRASIL



GORDURAS TOTAIS EM ALIMENTOS PROCESSADOS COMERCIALIZADOS EM MINAS GERAIS

Alice Reis Rodrigues, Cláudia Aparecida de Oliveira e Silva, Raquel Linhares Bello de Araujo - UFMG
[Belo Horizonte - MG - Brasil]

Introdução

A mudança ocorrida nos hábitos alimentares dos brasileiros, afetada pela industrialização e adoção de novos padrões de comportamento a partir de meados do século XX introduziu um perfil alimentar no país. Esse novo padrão é caracterizado pela substituição parcial do consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados por alimentos processados e ultraprocessados. As fibras presentes em produtos vegetais foram gradativamente substituídas por alimentos com elevados teores de gorduras *trans*, saturadas e monoinsaturadas, configurando uma alimentação na qual predominam as gorduras totais (GTs) (Santos et al, 2013; Cunha et al, 2006; França et al, 2012).

O consumo excessivo de alimentos industrializados ricos em gorduras implica em riscos significativos, afetando epidemiologicamente a população e favorecendo a proliferação das denominadas doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), resultando em elevados índices de mortalidade e custos para o sistema de saúde pública (BRASIL, 2010; Azevedo et al, 2014).

Tendo em vista a relação entre os teores elevados de gorduras nos alimentos industrializados e o aumento da incidência de DCNTs, considera-se relevante a realização de estudos mais aprofundados sobre a avaliação de GTs em alimentos industrializados, bem como a verificação da adequação dos mesmos em relação às regulações vigentes acerca da declaração nutricional (BRASIL, 2003).

O presente estudo teve como objetivo determinar os teores de gorduras totais em diferentes alimentos industrializados, sujeitos ao Programa de Monitoramento da Qualidade dos Alimentos Comercializados em Minas Gerais – PROGvisa entre os anos de 2015 e 2016, e comparar os resultados com os valores declarados no rótulo do produto.

Material e Métodos

Tipo de Estudo, Coleta e Análise dos dados

No intuito de monitorar a qualidade dos alimentos comercializados no estado, a Vigilância Sanitária (VISA) de Minas Gerais, em parceria com a Fundação Ezequiel Dias (FUNED), Instituto Octávio Magalhães – Laboratório Central de saúde pública do estado (LACEN-MG), executa anualmente o Programa de Monitoramento da Qualidade dos Alimentos.

No período de 2015 a 2016 foram coletadas pelas VISAs municipais 154 amostras de três grupos alimentares e dez categorias de produtos alimentícios processados e ultraprocessados. Foram avaliadas quanto ao conteúdo de GTs amostras



XXI ENCONTRO NACIONAL E
VII CONGRESSO LATINO AMERICANO DE ANALISTAS DE ALIMENTOS
CADEIA PRODUTIVA E SEGURANÇA ALIMENTAR: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS
26 A 30 DE MAIO DE 2019
CENTRO DE CONVENÇÕES CENTRO SUL | FLORIANÓPOLIS | SC | BRASIL



de biscoitos semi-doces (16); biscoitos recheados (12); biscoitos salgados (11); bolos prontos e misturas para bolos (14); pães de forma e bisnaguinhas (12); pães e palitos de queijo (27); linguiças defumadas (10); mortadelas (9); lasanhas e pizzas congeladas (19) e macarrões instantâneos (24).

Determinação de gorduras totais

Para as análises de determinação dos teores de gorduras, inicialmente as amostras foram quarteadas, trituradas e dessecadas em estufa com circulação de ar a 105°C, até obtenção de peso constante, para retirada da umidade das mesmas. A determinação de GTs foi realizada utilizando-se o método *Soxhlet*, pela extração com solvente orgânico, éter etílico, baseada nas técnicas 032/IV (lipídios ou extrato etéreo – extração direta com *Soxhlet*) e 033/IV (lipídios ou extrato etéreo com hidrólise ácida prévia, do compêndio de métodos físico-químicos para análise de alimentos do Instituto Adolfo Lutz (IAL) (BRASIL, 2004). Todas as análises foram realizadas em triplicata.

A avaliação global dos resultados foi realizada utilizando estatística descritiva, por medidas de tendência central (média) e dispersão (coeficiente de variação).

A contribuição do consumo de cada porção dos diferentes tipos de alimentos avaliados para o valor diário recomendado (VDR) foi determinada considerando o valor de 55 gramas, previsto na regulamentação vigente para o nutriente gorduras totais (BRASIL, 2003).

Para a avaliação da adequação da declaração nutricional, os dados foram interpretados conforme o estabelecido na RDC n° 360/2003, que admite uma variação entre o valor declarado no rótulo e a determinação analítica do nutriente de até 20%, seja superior ou inferior.

Resultados e Discussão

Teor de gorduras totais em diferentes alimentos industrializados

A Tabela 1 apresenta os resultados analíticos dos teores de GTs encontrados nos alimentos avaliados. Estes variaram entre 0,2 e 30,0 g por 100 g de alimentos. O grupo V (cárneos) apresentou o maior teor médio de GTs (21 g/100 g) e um menor coeficiente de variação (CV), sendo a linguiça defumada o produto que apresentou maior teor (30 g/100 g).

A variabilidade dos resultados foi maior nos grupos I (produtos de panificação) e VIII (pratos prontos). O grupo I apresentou um teor máximo correspondente a 100 vezes o teor mínimo. Já para os grupos V e VIII essa diferença foi de 2 e 42 vezes, respectivamente.

No grupo VIII, os produtos lasanha e pizza congelada apresentaram teor médio de GTs duas vezes inferior ao macarrão instantâneo, porém, uma variabilidade 2 vezes maior.

Dentre os produtos de panificação, os pães de forma e as bisnaguinhas apresentaram o menor teor médio de GTs, enquanto a maior média foi observada para os pães de queijo. A maior variabilidade foi observada para os bolos prontos e as misturas para bolos e a menor para os biscoitos recheados.



XXI ENCONTRO NACIONAL E
VII CONGRESSO LATINO AMERICANO DE ANALISTAS DE ALIMENTOS
CADEIA PRODUTIVA E SEGURANÇA ALIMENTAR: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS
26 A 30 DE MAIO DE 2019
CENTRO DE CONVENÇÕES CENTRO SUL | FLORIANÓPOLIS | SC | BRASIL



Para a categoria de carnes, os teores médio, mínimo e máximo foram similares para mortadela e linguiça defumada. Já a variabilidade entre as amostras de linguiça foi superior à encontrada para as mortadelas.

Para os produtos linguiça defumada e mortadela a legislação vigente (PIQs – Padrões de Identidade e Qualidade) estabelece o máximo de teor de GTs presentes nesses alimentos. O mesmo não é verificado para os demais produtos. O estabelecimento de PIQs deve ser respeitado nos alimentos industrializados presentes no mercado. Isto é fundamental na proteção da saúde do consumidor, evitando que ocorra elevada variabilidade de GTs em um mesmo grupo de alimentos. Tal variação foi verificada nos grupos I e VIII.

Tais variações podem ser atribuídas a fatores como diversidade e sazonalidade das matérias-primas utilizadas, quantidade de ingredientes e diferentes técnicas de processamento.

Tabela 1 - Teores de gorduras totais nos alimentos industrializados avaliados

Grupo alimentar	Produto	Amostras	Gorduras totais (g/100g)			
			Média	Mínimo	Máximo	CV (%)
I. Produtos de panificação, cereais, leguminosas, raízes, tubérculos e seus derivados	Biscoito semi-doce	16	11,1	6,3	15,3	20
	Biscoito recheado	12	17,5	13,7	20,0	10
	Biscoito salgado	11	11,3	8,3	14,3	17
	Bolo pronto e mistura para bolo	14	8,8	1,2	18,3	61
	Pão de forma e Bisnaguinha	12	4,1	1,5	7,2	45
	Pão de queijo	27	9,7	0,2	15,4	29
	Subtotal		92	10,3	0,2	20,0
V. Carne e ovos	Linguiça defumada	10	21,7	13,0	30,0	27
	Mortadela	9	20,4	16,5	27,5	19
	Subtotal	19	21,0	13,0	30,0	23
VIII. Molhos, temperos prontos, caldos, sopas e pratos preparados	Lasanha e pizza congelada	19	7,1	3,3	15,0	41
	Macarrão instantâneo	24	16,6	0,5	21,2	22
	Subtotal	43	12,4	0,5	21,2	47

CV: coeficiente de variação.

Contribuição do conteúdo de gorduras totais de alimentos processados para o VDR

Os alimentos congelados (lasanha e pizza) apresentaram a maior contribuição por porção para o VDR (entre 18% e 82%). Os produtos que apresentaram menor contribuição foram pão de forma e bisnaguinha, cujos valores mínimo e máximo ficaram em 1% e 7%. Para os demais alimentos, a contribuição variou entre 1% e 26%, sendo a menor variação entre valores mínimo e máximo observados para o biscoito recheado (7% e 11%, respectivamente). O percentual médio de contribuição para o VDR variou entre 4% e 10% para os produtos de panificação, 15% a 20% para produtos cárneos e 26% a 39% para pratos prontos.



XXI ENCONTRO NACIONAL E
VII CONGRESSO LATINO AMERICANO DE ANALISTAS DE ALIMENTOS
CADEIA PRODUTIVA E SEGURANÇA ALIMENTAR: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS
26 A 30 DE MAIO DE 2019
CENTRO DE CONVENÇÕES CENTRO SUL | FLORIANÓPOLIS | SC | BRASIL

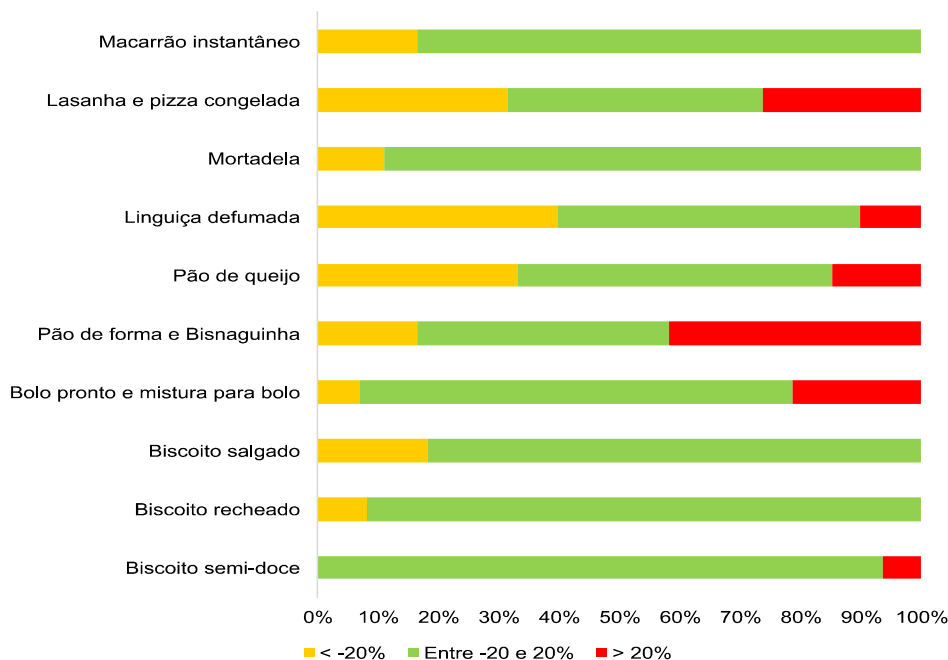


Avaliação da veracidade da declaração nutricional e atendimento à legislação vigente

Das 154 amostras analisadas, 32% apresentaram resultado insatisfatório para a declaração nutricional. Os percentuais de insatisfatoriedade foram similares para os três grupos de alimentos (30 a 35%), tendo o grupo V o maior percentual de resultados insatisfatórios. Os produtos que mais contribuíram para a obtenção de resultados insatisfatórios foram: pão de queijo (27%), lasanha e pizza (23%). Juntos são responsáveis por 50% das não conformidades. Por outro lado, os produtos que obtiveram uma menor taxa de insatisfatoriedade foram os biscoitos semi-doces, os recheados e as mortadelas (2% cada).

Todos os resultados insatisfatórios para as amostras de macarrão instantâneo, mortadela e biscoitos salgado e recheado, apresentaram desvios inferiores a -20%. Já para os biscoitos semi-doces encontrou-se desvios superiores ao limite estabelecido (6%). Para lasanha e pizza congelada, os resultados insatisfatórios por desvios inferiores a -20% (32%) e superiores a 20% (26%) foram similares. Para linguiça defumada obteve-se 40% de insatisfatoriedade por extrapolação do limite inferior e 10% do superior. Já para pão de queijo esses valores foram de 33% e 15%, respectivamente. Pão de forma e bisnaguinha foi o grupo de alimentos que apresentou o maior índice de insatisfatoriedade por desvios superiores (42%). Para bolos prontos e misturas para bolos, obteve-se 7% de resultados insatisfatórios por desvios inferiores e 21% por desvios superiores ao estipulado (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Avaliação dos resultados obtidos por categorias de alimentos de acordo com o desvio permitido pela RDC 360/2003





XXI ENCONTRO NACIONAL E
VII CONGRESSO LATINO AMERICANO DE ANALISTAS DE ALIMENTOS
CADEIA PRODUTIVA E SEGURANÇA ALIMENTAR: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS
26 A 30 DE MAIO DE 2019
CENTRO DE CONVENÇÕES CENTRO SUL | FLORIANÓPOLIS | SC | BRASIL



Conclusão

Evidenciou-se elevada variabilidade de teores encontrados nas diferentes categorias de alimentos, sobretudo para aquelas em que não são estabelecidos valores mínimos e máximos nos respectivos PIQs.

A inadequação da declaração nutricional para os teores de GTs foi constatada para cerca de um terço dos produtos avaliados, evidenciando a importância do monitoramento por parte dos órgãos reguladores e necessidade de adequação dos produtores. Além disso, ressalta-se que muitas empresas produtoras de alimentos, recorrem ao cálculo teórico dos nutrientes do produto, permitido pela legislação vigente, mas que pode levar a erros no valor declarado. A falta de fidedignidade das informações gera prejuízos, tanto para os consumidores quanto para os profissionais da saúde, dificultando o estabelecimento de dietas balanceadas.

Referências

- 1- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência de Vigilância Sanitária. Resolução RDC Nº 360, de 23 de dezembro de 2003. Brasília, 2003.
- 2- BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Adolfo Lutz. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. São Paulo: 2004.
- 3- Azevedo ECC, Diniz AS, Monteiro JS, Cabral PC. Padrão alimentar de risco para as doenças crônicas não transmissíveis e sua associação com a gordura corporal - uma revisão sistemática. Ciência e saúde coletiva, vol.19, n.5, p.1447-1458. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2014.
- 4- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE. Pesquisa de orçamentos familiares 2008 - 2009. Brasília: 2010.
- 5- Cunha DAD, Dias, RS, Gomes AP. Uma análise sistêmica da indústria alimentícia brasileira. XLIV Congresso da SOBER. Viçosa: UFV, 2006.
- 6- França FCO, Mendes ACR, Andrade IS, Ribeiro GS, Pinheiro IB. Mudanças dos hábitos alimentares provocados pela industrialização e o impacto sobre a saúde do brasileiro. Anais do I Seminário Alimentação e Cultura na Bahia. Salvador: UNEB, 2012. Disponível em: <http://www2.uefs.br:8081/cer/wp-content/uploads/Franca_Fabiana.pdf>. Acesso: 01 jul. 2018.
- 7- Santos RD, Gagliardi ACM, Xavier HT, Magnoni CD, Cassani R, Lottenberg, AM. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz sobre o consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular. Arq Bras Cardiol. 2013;100(1Supl.3):1-40.



XXI ENCONTRO NACIONAL E
VII CONGRESSO LATINO AMERICANO DE ANALISTAS DE ALIMENTOS

CADEIA PRODUTIVA E SEGURANÇA ALIMENTAR: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS

26 A 30 DE MAIO DE 2019
CENTRO DE CONVENÇÕES CENTRO SUL | FLORIANÓPOLIS | SC | BRASIL

