
Avaliação dos teores de gorduras totais, saturadas e *trans* em empanados de frango

Márcia Regina Pennacino do AMARAL-MELLO¹,
Emy TAKEMOTO¹, Regina Sorrentino MINAZZI-
RODRIGUES¹, Miriam Solange Fernandes CARUSO²,
Sabria AUED-PIMENTEL¹, Simone Alves da SILVA³

¹Núcleo de Química, Física e Sensorial – Centro de Alimentos – Instituto Adolfo Lutz

²Núcleo de Programas Interlaboratoriais – Centro de Materiais de Referência – Instituto Adolfo Lutz

³Núcleo de Contaminantes Orgânicos – Centro de Contaminantes – Instituto Adolfo Lutz

Nas últimas décadas, o perfil alimentar do consumidor vem se alterando. Devido à participação cada vez maior da mulher no mercado de trabalho, à globalização e ao crescimento populacional, a procura por alimentos industrializados cresce a cada dia¹. Entre estes alimentos, encontram-se os empanados de frango tipo *nuggets*, em razão da facilidade de preparo e boa aceitação por pessoas em diferentes faixas etárias².

Por outro lado, o consumo excessivo de alimentos industrializados, aliado ao sedentarismo, está diretamente relacionado ao sobrepeso, a distúrbios cardiovasculares e a outras doenças crônicas não transmissíveis. Boa parte destes produtos apresentam elevado valor energético, com quantidades significativas de gorduras totais (GT), saturadas (AGS) e *trans* (AGT)¹. Desta forma, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) tem desencadeado ações a fim de que os consumidores estejam mais atentos às informações presentes nos rótulos dos alimentos, possibilitando a escolha de produtos mais saudáveis.

Os principais regulamentos técnicos relacionados à rotulagem nutricional de alimentos embalados, em vigor no país, são as Resoluções RDC nº 359/03 e 360/03, da ANVISA. A primeira trata das porções dos alimentos, enquanto a segunda exige a declaração de GT, AGS e AGT, dentre outros nutrientes, permitindo uma variabilidade de $\pm 20\%$ dos teores declarados na informação nutricional em relação aos obtidos experimentalmente^{3,4}. Para alimentos embalados de origem animal, a Instrução Normativa (IN) nº 22/05 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento⁵ aprova o regulamento para a rotulagem, que deve ser aplicada de forma complementar às citadas anteriormente. Ainda em relação à rotulagem nutricional, de acordo com a recomendação da ANVISA, o apelo “0% de gordura *trans*” poderá ser usado nos rótulos desde que os alimentos contenham, por porção, valores máximos de 2,0 g de AGS e 0,2 g de AGT.

Este trabalho teve como objetivo avaliar os teores de gorduras totais, saturadas e *trans* em empanados de frango tipo *nuggets*. Foram analisadas 12 amostras, de 6 diferentes marcas, colhidas no comércio do Estado

de São Paulo pelas Vigilâncias Sanitárias Municipais e enviadas para análise no Instituto Adolfo Lutz, entre outubro e novembro de 2010. As gorduras totais foram determinadas por gravimetria, após extração pelo método de Soxhlet, utilizando-se éter etílico. Os ácidos graxos foram transformados em ésteres metílicos de ácidos graxos por reação de transesterificação, analisados em cromatógrafo gasoso com detector de ionização de chama e quantificados por padronização interna⁶. Para a avaliação dos dizeres de rotulagem, foram utilizadas como referência a IN n° 22/05 e as RDCs n° 359/03 e n° 360/03^{3,4,5}.

A Tabela 1 apresenta as amostras numeradas, marcas codificadas, teores de GT, AGS e AGT declarados na informação nutricional e resultados experimentais obtidos em 130 g, porção destinada para este produto³. Quanto às gorduras totais e saturadas, os valores variaram de 13,8 a 22,2 e de 3,0 a 6,8 g/porção, respectivamente, e todos os resultados estavam dentro da variabilidade de $\pm 20\%$. Os valores encontrados para gorduras *trans* foram de 0,06 g a 1,17 g/porção. A amostra 4 apresentou o maior valor e estava 134% superior ao declarado. Os valores de gorduras totais foram condizentes com

os encontrados por Tanamati e colaboradores² (13,6-24,3 g/130 g) e superiores para as gorduras saturadas (2,3-4,5 g/130 g).

Os valores médios encontrados na porção para GT e AGS foram de 18,8 e 5,0 g, correspondendo respectivamente a 34 e 23% dos valores diários de referência (VDR) com base em uma dieta de 2.000 kcal⁴. Para as *trans*, não existe o VDR, mas a OMS recomenda que a ingestão diária máxima não exceda 1% do valor energético da dieta, equivalente a 2,0 g; considerando o valor médio encontrado para AGT de 0,2 g/porção, é equivalente a 10% do preconizado.

Quanto aos dizeres de rotulagem, 4 (quatro) amostras apresentaram-se insatisfatórias: uma por não constar a identificação do lote (amostra 5); uma por apresentar a informação nutricional na porção de 100 g (amostra 8); e duas por apresentarem no painel o apelo “0% de gordura *trans*” e não declararem na informação nutricional os demais teores de gorduras, incluindo monoinsaturadas, poli-insaturadas e colesterol (amostras 8 e 11), conforme exigido pela legislação⁴.

Pode-se verificar que estes produtos contêm quantidades significativas de gorduras totais, sendo

Tabela 1. Gorduras totais, saturadas e *trans*: valores declarados na informação nutricional e resultados experimentais na porção de 130 g

Amostra	Marca	(g/porção de 130 g)									
		Informação Nutricional			Resultados experimentais						
		GT	AGS	AGT	GT		AGS		AGT		
			Média	DP	Média	DP	Média	DP			
1	A	23,7	5,7	0	21,9	0,2	4,6	0,2	0,07	0,02	
2	B	21	7,2	0	20,6	0,1	5,7	0,3	0,06	0,01	
3	A	23,7	5,7	0	20,9	0,3	6,1	0,4	0,26	0,02	
4	C	15	3,7	0,5	15,0	0,1	3,0	0,2	1,17	0,11	
5	D	21	7,3	0	21,6	0,2	6,8	0,1	0,11	0,02	
6	A	23,7	5,1	0	22,2	0,1	4,9	0,1	0,20	0,02	
7	A	23,7	5,1	0	21,9	0,1	4,0	0,4	0,10	0,01	
8	E	28,7	6,3	0	21,9	0,1	5,3	0,1	0,12	0,03	
9	D	16	6,5	0	14,0	0,1	5,2	0,3	0,08	0,02	
10	D	14	6,1	0	15,1	0,1	5,4	0,1	0,12	0,01	
11	F	16	5,7	0	16,9	0,1	4,6	0,1	0,14	0,01	
12	D	17	5,6	0	13,8	0,2	5,2	0,3	0,13	0,05	

GT: gorduras totais, AGS: gorduras saturadas, AGT: gorduras *trans*, DP: desvio-padrão

que aproximadamente 30% destas correspondem à gordura saturada. Existe ainda a possibilidade de estes valores aumentarem dependendo das condições de preparo a que o empanado é submetido, como, por exemplo, a fritura por imersão. Além disso, o consumo pode ser superior à porção sugerida. Portanto, este é um tipo de alimento que deve ser consumido com moderação.

REFERÊNCIAS

1. Barros RR. Consumo de alimentos industrializados e fatores associados em adultos e idosos residentes no Município de São Paulo [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2008.
2. Tanamati AAC, Aguiar AC, Boroski M, Montanher PE, Souza NE, Godoy HT, et al. Proximate composition and quantification of fatty acids in breaded chicken steak. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*. 2011; 31(1):178-83.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 359, de 23 dez. 2003. Regulamento técnico sobre porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional. *Diário Oficial [da] União*, Brasília, DF, 26 dez. 2003.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 360, de 23 dez. 2003. Regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados. *Diário Oficial [da] União*, Brasília, DF, 26 dez. 2003.
5. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 22, de 24 nov. 2005. Dispõe sobre o regulamento técnico para rotulagem de produto de origem animal embalado. *Diário Oficial [da] União*, Brasília, DF, 25 nov. 2005.
6. Instituto Adolfo Lutz. *Métodos físico-químicos para análise de alimentos*. 4. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.