

ESTIMATIVA DO CONSUMO DE GORDURA VEGETAL INTERESTERIFICADA EM INDIVÍDUOS SAUDÁVEIS, REPERCUSSÃO NA SAÚDE E ANÁLISE DE RÓTULOS

Palavras-Chave: GORDURA INTERESTERIFICADA, CONSUMO ALIMENTAR, ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS, GORDURA TRANS

THAIS CRISTINA SANTANA SOUZA-FCA-UNICAMP;
ALINE DIAS GONÇALVES FERRAZ (coorientadora)-FCA-UNICAMP;
Prof.^a Dr.^a MARCIANE MILANSKI FERREIRA (orientadora), FCA-UNICAMP.

INTRODUÇÃO:

O consumo de alimentos ultraprocessados (AUP) tem crescido mundialmente, inclusive em países como o Brasil (BORTOLINI et al., 2019). Muitos destes alimentos possuem em sua composição óleos e gorduras modificados para melhorar sabor, textura e prolongar a vida útil (COUTINHO, 2021). Dentre as gorduras modificadas as mais utilizadas atualmente são as gorduras vegetais interesterificadas (GI), cujo uso tem aumentado devido a legislação, como a RDC nº 332 de dezembro de 2019 que restringiu o uso de gordura *trans* industrial após inúmeras evidências de danos à saúde humana (Ministério da Saúde, 2019).

Para a produção da GI geralmente são utilizadas gorduras semissólidas (geralmente gordura de palma ou totalmente hidrogenada) em combinação com outros óleos vegetais (comumente óleos de soja, palma ou algodão) por meio de um processo que envolve o rearranjo de ácidos graxos nas moléculas de triacilgliceróis sem a formação de isômeros *trans*, mas conferindo os atributos sensoriais desejados pela indústria.

Em estudos pré-clínicos com dietas ricas em GI diversos prejuízos à saúde metabólica são descritos (MIYAMOTO et.al, 2018; 2020). Porém, estudos clínicos são escassos e ainda não está claro quais são as repercussões de GI na saúde humana e, as informações contidas nos rótulos nem sempre permitem identificar a sua presença nos AUP e, menos ainda, quantificá-la.

Objetivos:

Estimar o consumo de gordura interesterificada (GI) presente em alimentos ultraprocessados (AUP) por uma amostra de adultos saudáveis através do detalhamento das

informações obtidas dos rótulos e/ou em contato com as empresas que produzem e/ou comercializam estes alimentos.

METODOLOGIA:

Está sendo conduzido um estudo transversal com adultos, do sexo feminino e masculino, saudáveis. Após preencher o convite de participação da pesquisa, os participantes selecionados que atendem aos critérios de inclusão participam de uma entrevista presencial que ocorre na própria instituição.

Durante a entrevista são aplicados dois inquéritos de consumo alimentar específicos para AUP que buscam investigar a ingestão do último mês. O primeiro inquérito trata-se do screener desenvolvido pelo Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde da Universidade de São Paulo (Nupens/USP) que contempla uma lista com 13 perguntas fechadas sobre o consumo do dia anterior, de dez subgrupos de alimentos ultraprocessados (com base na classificação Nova); já o segundo trata-se de um questionário de frequência alimentar mensal (ANEXO 1) dividido em 8 subgrupos alimentares e busca corroborar e aprofundar a frequência de consumo, assim como porções e marcas dos AUP ricos em gordura modificada, como a interesterificada. Além disso, durante a entrevista, é realizada a avaliação clínica e do estado nutricional com aferição de pressão arterial e medidas antropométricas. Após essa etapa os participantes são encaminhados para a coleta subsequente de exames bioquímicos para avaliação de parâmetros bioquímicos (glicose em jejum, hemoglobina glicada, insulina em jejum, colesterol total e frações, triglicérides e proteína C reativa (PCR) ultrasensível) mediante agendamento em laboratório de análises clínicas terceirizado habilitado e com equipe treinada em coleta, sob responsabilidade do profissional biomédico denominado responsável técnico.

Para auxiliar na indicação das porções consumidas pelos participantes foi desenvolvido um manual fotográfico com base em referências já existentes e através de médias de porções de alimentos disponíveis no mercado para os alimentos citados no inquérito (BARROS et al., 2014; CRISPIM et. al., 2017; MONTEIRO et al.,2007).

Para detalhamento das informações obtidas são realizadas visitas a locais que comercializam AUP no estado de São Paulo fotografando-se o rótulo dos produtos (tabela nutricional, lista de ingredientes, além de outras informações) para investigar a presença de GI, entrando-se em contato com os produtores quando há dúvidas. Tais informações são tabuladas em planilha própria.

A planilha elaborada para a tabulação dos dados conta com as seguintes informações sobre os alimentos: tipo de alimento (margarina, salgadinho de pacote ou pipoca de micro-ondas, biscoito/bolacha salgada, biscoito de polvilho, chocolate, achocolatado em pó, sorvete

ou outra sobremesa industrializada, embutidos (salsicha, linguiça, mortadela, presunto, nuggets, hambúrguer industrializado), maionese, ketchup, mostarda ou molhos prontos, requeijão, industrializado, macarrão instantâneo ou pratos congelados (lasanha, por exemplo) ou batata pré-preparada); marca; porção; quantidade de gordura saturada; quantidade gordura total; razão gordura saturada/gordura total; gordura *trans*; fabricação; validade; informação cedida pela empresa; e, marca/empresa detentora da marca.

RESULTADOS PARCIAIS E DISCUSSÃO:

O estudo está em andamento e até o momento 122 participantes finalizaram todas as etapas. Análises estatísticas descritivas e correlação de *Spearman* foram aplicadas aos parâmetros clínicos e metabólicos. Essa amostra é composta por 66% de mulheres, com idade média de 31.93 ± 11.68 , índice de massa corporal (IMC) de 24.09 ± 2.92 kg/m² e mediana de consumo total de gorduras provenientes de AUP em 308.4 ± 234.273 g/mês. Os dados parciais mostraram correlação positiva entre este consumo de gorduras provenientes de AUP e maior peso corporal ($r=0.314$; $p<.001$), maior circunferência de cintura ($r=0.290$; $p<.001$), maior dosagem sérica de triglicerídeos ($r=0.174$; $p=0.028$) e maior resistência à insulina ($r=0.215$; $p=0.009$) pelo índice HOMA-IR.

Com relação aos alimentos citados no inquérito, um total de 337 tipos de AUP foram consumidos por esses participantes. Destes alimentos tabulados, 42 deles têm indicativos da presença de GI de acordo com a lista de ingredientes, identificados pela descrição das seguintes palavras: interesterificada(o); totalmente hidrogenada(o); hidrogenada(o) desacompanhada da palavra parcial, sendo que um destes produtos alegava em seu rótulo que as propriedades do produto/solidez poderiam ser alteradas pela possibilidade de não conter GI.

Para o detalhamento das informações obtidas optou-se por não entrar em contato com as empresas em que os produtos já apresentavam GI descrita de forma clara no rótulo do alimento. Porém não foi possível obter essa clareza para muitos produtos que descrevem em seus rótulos, por exemplo, apenas a palavra gordura ou óleo vegetal, não informando a espécie vegetal de origem (palma, soja, algodão, entre outras) e se este passou por algum processo de modificação (entre eles: interesterificação, hidrogenação total ou parcial).

Não existe legislação específica para a obrigatoriedade da apresentação da quantidade de GI nos rótulos dos AUP, porém, para estar em conformidade com a da RDC nº 829/2023, as misturas de óleos e gorduras vegetais que contenham pelo menos um óleo ou gordura vegetal modificada devem trazer esta informação na embalagem, o que já era recomendado pela RDC nº 481/2021.

Assim, 22 empresas foram contactadas via e-mail solicitando informações sobre o tipo de óleo/gordura utilizado e tipo de processamento empregado (detentoras de 231 dos produtos tabulados). Deste total houve 18 respostas (62,1%) (Figura-1), sendo que destas, apenas 8 (44,4%) informaram sobre a espécie vegetal utilizada e se havia algum processo de modificação deste. Somente uma das marcas afirmou usar gordura interesterificada para a produção de seu produto. Porém, nenhuma relatou a quantificação de GI.

Gráfico de respostas

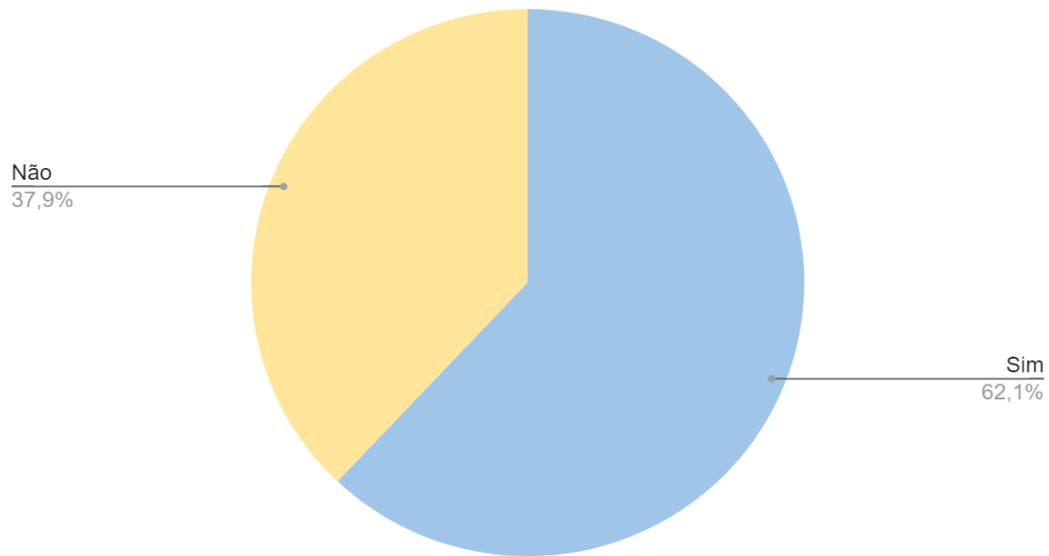


FIGURA 1-Percentual de empresas que forneceram alguma resposta (fonte: autores).

CONCLUSÕES PARCIAIS:

Diante dos resultados, é possível afirmar que a gordura presente nos AUP associa-se a maior peso corporal, maior circunferência de cintura, maior dosagem sérica de triglicerídeos e maior resistência à insulina nessa amostra de indivíduos adultos saudáveis, o que já é demonstrado em diversos estudos sobre consumo de AUP e desfechos clínicos. Porém, não foi possível estimar diretamente a quantidade de gordura ou óleo presente nestes alimentos que sofreram processo de interesterificação, pela falta de clareza nos rótulos.

BIBLIOGRAFIA

- BARROS, MB DE A. et al. **Manual Fotográfico (Inquérito de Nutrição no Município de Campinas)**. 1.ed. [sl] 2014, [sd].
- BORTOLINI, G. A. et al. **Guias alimentares: estratégia para redução do consumo de alimentos ultraprocessados e prevenção da obesidade**. Revista Panamericana de Salud Pública, v. 43, p. 1, 16 dez. 2019.
- CRISPIM, S. P. et al. **Manual Fotográfico de Quantificação Alimentar**. 1. ed. [s.l.] 2017, [s.d.].
- COUTINHO, André Almo de Moraes. **Gorduras trans e interesterificadas no desenvolvimento da doença hepática gordurosa não-alcoólica em ensaios pré-clínicos com roedores: uma revisão sistemática**. 2021. 82 f.

Dissertação (Mestrado em Alimentação, Nutrição e Saúde) - Instituto de Nutrição, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.

- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **RESOLUÇÃO RDC Nº 481, DE 15 DE Março DE 2021 - DOU - Imprensa Nacional.** DOU, 17 mar. 2021.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **RESOLUÇÃO RDC Nº 829, DE 1 DE Dezembro DE 2023 - DOU - Imprensa Nacional.** DOU, 6 dez. 2023.
- Miyamoto, J. É. *et al.* **Óleo de soja interesterificado promove ganho de peso, tolerância à glicose prejudicada e aumento de marcadores de estresse celular hepático.** *The Journal of Nutritional Biochemistry*, vol. 59, 1 set. 2018.
- MIYAMOTO, J.É. *et al.* **O óleo de palma interesterificado prejudica a homeostase da glicose e induz efeitos deletérios no fígado de camundongos suíços.** Elsevier, nov. 2020.
- MONTEIRO, J. P. *et al.* **Nutrição e Metabolismo Consumo Alimentar Visualizando Porções.** [s.l.] 2007, [s.d.].

Anexo:

Alimento	Quantos dias no <u>último mês</u> você consumiu:	Porções (tam/gr/ref)	Marca
1. Margarina	3 8 14 20 26	P M G XG (2,5 – 5 – 10 – 20) (0,5 1 2 3)	
2. Salgadinho de pacote ou pipoca de micro-ondas OU Biscoito/bolacha salgada ou de polvilho	3 8 14 20 26	P M G XG (15 – 30 – 60 – 90) (0,5 1 2 3)	
3. Biscoito/bolacha recheada doce OU Bolinho industrializado ou bolo recheado	3 8 14 20 26	P M G XG (15 – 30 – 60 – 90) (0,5 1 2 3)	
4. Chocolate OU Achocolatado (em pó ou pronto)	3 8 14 20 26	P M G XG (10 – 20 – 40 – 60) (0,5 1 2 3)	
5. Sorvete ou outra sobremesa industrializada	3 8 14 20 26	P M G XG (30 – 60 – 90 – 180) (0,5 1 2 3)	
6. Embutidos (salsicha, linguiça, mortadela, presunto, nuggets, hambúrguer industrializado)	3 8 14 20 26	P M G XG (20 – 40 – 80 – 120) (0,5 1 2 3)	
7. Maionese, ketchup, mostarda ou molhos prontos OU Requeijão industrializado	3 8 14 20 26	P M G XG (10 – 20 – 40 – 60) (0,5 1 2 3)	
8. Macarrão instantâneo (miojo ou <i>cup noodles</i>) OU Pratos congelados (lasanha, por exemplo) ou batata pré preparada	3 8 14 20 26	P M G XG (40 – 80 – 160 – 240) (0,5 1 2 3)	
Algum alimento ultraprocessado que você costuma consumir com frequência que não foi listado?			

ANEXO 1- Questionário de frequência alimentar desenvolvido para a condução do estudo (fonte: autores).