

Consumo de alimentos processados e ultraprocessados em indivíduos adultos com excesso de peso

Vanessa Cirilo Caetano *
Bruna de Freitas Alvim *
Bethânia Esmeralda Claudiano Silva *
Rayane Silva Martins Ribeiro *
Felipe Silva Neves *
Sheila Cristina Potente Dutra Luquetti *

RESUMO

O objetivo do trabalho foi avaliar a contribuição dos alimentos *in natura*, processados e ultraprocessados na ingestão calórica, de macronutrientes e fibras em indivíduos adultos com excesso de peso. Trata-se de estudo transversal, com questionário quantitativo de frequência para avaliar o hábito alimentar. Os alimentos consumidos foram classificados em três grupos: Grupo 1 (G1) - alimentos *in natura* ou minimamente processados; Grupo 2 (G2) - alimentos processados e ingredientes culinário (sal, o açúcar, o azeite e vinagre) e Grupo 3 (G3) - alimentos ultraprocessados. Foi feita estimativa do consumo energético, de macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídeos) e fibras em 93 participantes, sendo 72,0% mulheres e a maioria dos participantes apresentavam obesidade e hipertensão arterial. O consumo calórico mediano dos participantes foi de 2002,1 calorias/dia, sendo 58,4% de carboidratos, 17,7% de proteínas, 28,1% de lipídeos e 27,6g (Por que aqui não foi em %?) de fibras. Considerando o grau de processamento dos alimentos, evidenciamos consumo mediano de 975,5 calorias diárias, 29,4% de carboidratos, 11,5% de proteínas, 10,9% de lipídeos e 18,6g de fibras no G1. Para os alimentos dos Grupos 2 e 3 foram observados valores menores de consumo de energia (442,3 e 491,5 calorias), carboidratos (10,1% e 14,6%), proteínas (3,1% e 2,1%) lipídeos (8,5% e 6,7%) e fibras (2,0g e 3,1g), respectivamente. Os dados do estudo indicam que os alimentos *in natura* (G1) apresentaram maior contribuição para a ingestão calórica dos indivíduos com excesso de peso. Quando considerado o consumo de alimentos processados (G2) e ultraprocessados (G3) em conjunto, a contribuição destes para a ingestão calórica e de carboidratos dos participantes foi semelhante ao consumo dos alimentos *in natura*. Desta forma, o consumo desses alimentos processados e ultraprocessados foi relativamente alto na alimentação contribuindo para maior consumo de energia, açúcares e gorduras pouco saudáveis, aliado a baixos teores de fibras.

Palavras-chave: Obesidade. Consumo de alimentos. Alimentos industrializados.

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica estando está associada a outras doenças não transmissíveis como hipertensão arterial e outras doenças cardiovasculares, diabetes mellitus tipo II e câncer (WHO, 2004). Sua incidência vem crescendo de forma gradativa em todo o mundo e espera-se que em 2025 cerca de 2,3 bilhões de adultos estejam com sobrepeso e mais de 700 milhões com obesidade (VIGITEL BRASIL, 2015). No Brasil, no ano de 2014, 52,5% da população apresentava excesso de peso e 17,9% obesidade (CARLUCCI et al., 2013).

Evidências científicas apontam que este cenário está relacionado, dentre outros fatores, a mudanças

nos padrões alimentares, com destaque para o aumento do consumo de produtos e bebidas altamente processados (alimentos ultraprocessados), além da frequente substituição das principais refeições por lanches e outros produtos prontos para o consumo (ORTEGA; LAVIE; BLAIR, 2016; MENDONÇA et al., 2016; LOUZADA et al., 2015a). Esses alimentos, normalmente, apresentam alta densidade energética, excesso de açúcares, gorduras totais e saturadas, sódio e baixo teor de fibras quando comparados aos alimentos *in natura* ou minimamente processados. Além disso, esses alimentos são hiperpalatáveis, dispensam preparo e são de fácil transporte,

* Departamento de Nutrição, Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG. E-mail:scpotentedutra@yahoo.com.br

facilitando seu consumo (LOUZADA et al., 2015b; BIELEMANN et al., 2015; ZOBEL et al., 2016).

Há poucos estudos avaliando o consumo de alimentos ultraprocessados em grupos específicos, como indivíduos com excesso de peso. Entretanto, o consumo domiciliar destes tipos de alimentos tem aumentado nas últimas décadas e tem sido associado ao risco de obesidade nos brasileiros (ARES et al., 2016; RICARDO; CLARO, 2012; WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 1995). Neste contexto, o objetivo deste estudo foi avaliar a contribuição dos alimentos *in natura*, processados e ultraprocessados na ingestão de macronutrientes (carboidratos, lipídeos e proteínas) e fibras em indivíduos adultos com excesso de peso.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Estudo transversal, realizado no período entre abril de 2013 a abril de 2017, na cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais. Os dados são provenientes do projeto de pesquisa com interface em extensão intitulado “Saúde na Balança”. Foram avaliados indivíduos adultos entre 18 e 60 anos, de ambos os gêneros, que apresentavam excesso de peso corporal (Índice de Massa Corporal - IMC ≥ 25 kg/m²) em sua primeira consulta no ambulatório de Nutrição Clínica do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora (HU/UFJF) e que aceitaram participar do estudo através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O estudo seguiu todos os preceitos éticos e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFJF (n° 11822413.2.0000.5147).

A amostra deste estudo foi obtida por conveniência de acordo com a demanda atendida no ambulatório de Nutrição Clínica do HU/UFJF, sendo considerados inelegíveis para o estudo os participantes que apresentavam IMC $< 25,0$ kg/m², portadores de cardiopatias graves, hepatopatias, doença renal crônica ou aguda, neoplasias, doenças neurológicas e psiquiátricas, síndrome da imunodeficiência adquirida, doenças da tireóide, gestantes, nutrízes, indivíduos que estivessem participando de algum programa de educação nutricional e não haviam realizado dieta nos últimos 6 meses, e os que tivessem realizado cirurgia bariátrica.

Os dados utilizados neste estudo foram coletados na primeira consulta no ambulatório do HU/UFJF, antes de qualquer intervenção nutricional, por acadêmico do curso de nutrição previamente treinado e sob a supervisão do residente nutricionista. Foram coletadas variáveis sociodemográficas, de estilo de vida, antropométricas (peso e estatura) e de consumo alimentar.

O peso foi medido em tomada única por meio da balança Tanita® (modelo BC-553; Tanita Ironman®, Reino Unido), com capacidade máxima para 136,0 Kg e divisão de 50,0 g. Os participantes foram avaliados em posição ortostática, no centro da plataforma, descalços e vestindo roupas leves. A estatura foi mensurada por meio do estadiômetro Altuxata® (Altuxata, Brasil), com escala em centímetros e precisão de 1,0 mm. Os participantes foram colocados de costas para o marcador, em posição ortostática, descalços e com os pés unidos pelos tornozelos. O grau de excesso de peso foi determinado pela categorização do índice de massa corporal (IMC) – fração entre o peso (Kg) e a estatura (m²). Aqueles com IMC $\geq 25,0$ Kg/m² e $\geq 30,0$ Kg/m² foram identificados, respectivamente, com sobrepeso e obesidade (WHO, 1995).

Para estimar a ingestão habitual dos participantes, aplicou-se um questionário quantitativo de frequência alimentar (QQFA) adaptado para indivíduos com doenças crônicas não transmissíveis. Para cada item do QQFA, validado por Ribeiro e Cardoso (2002), os voluntários informaram a frequência de consumo habitual (diária, semanal ou mensal) relativa aos últimos seis meses e o tamanho da porção ingerida. Para auxiliar os participantes na estimativa das porções, utilizou-se o álbum fotográfico elaborado por Sales, Costa e Silva (2004). A conversão dos alimentos relatados em medidas caseiras para gramas foi realizada com base na padronização de Pinheiro (2013) e a análise do consumo total de energia, macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídeos) e fibras foram realizadas utilizando-se as tabelas de composição de alimentos TACO (Nepa-Unicamp, 2011), Philippi (2013) e Pacheco (2011) e também a consulta de rótulos daqueles alimentos não constantes nas tabelas. Os dados de consumo semanal e mensal foram transformados em consumo diário para a apresentação dos resultados.

Para a análise quantitativa do QQFA, cada alimento da lista foi classificado de acordo com seu grau de processamento, como proposto por Monteiro et al. (2009) sendo então divididos em três grupos: Grupo 1 (G1) - composto pelos alimentos *in natura* ou minimamente processados; Grupo 2 (G2) – composto por alimentos processados e ingredientes culinários e Grupo 3 (G3) – composto pelos produtos alimentícios ultraprocessados (MOUBARAC et al., 2014; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Quando o alimento consumido era uma preparação caseira, os ingredientes foram desmembrados e cada um classificado segundo o grau de processamento em um dos grupos citados acima.

Para análise estatística, os dados de consumo alimentar foram tabulados e calculados no Excel.

Para realização das análises das variáveis, utilizou-se o software SPSS® (versão 20.0; SPSS Inc.®, Chicago, IL, EUA). A caracterização dos participantes foi sumarizada usando frequências absolutas e relativas. A normalidade dos dados foi realizada através do teste Kolmogorov-Smirnov e pela inspeção visual dos histogramas de frequências. As variáveis que exibiram distribuição normal foram apresentadas como média e desvio padrão (consumo total de proteínas; no G1 consumo de proteínas e lipídeos; e no G3 o consumo de carboidratos); e as demais que não apresentaram distribuição normal, foram apresentadas como mediana e intervalo interquartil.

Para comparar o consumo de energia, macronutrientes e fibras segundo o grau de processamento industrial dos alimentos, ou seja, entre os grupos G1, G2 e G3, optou-se pelo teste não-paramétrico ANOVA de Friedman com comparações de medianas duas a duas por meio do teste de Wilcoxon e ajuste do nível de significância para comparações múltiplas. A significância de 5% foi admitida em todos os procedimentos analíticos.

3 RESULTADOS

A Tabela 1 exhibe a caracterização dos indivíduos adultos com excesso de peso. Foram avaliados 93 participantes, com média de idade de 39,7 anos ($\pm 11,8$), sendo a maioria do gênero feminino (72,0%), 37,6% apresentando o ensino fundamental (37,6%), médio (33,3%) ou superior completo (29,1%) e 43,9% com renda inferior ou igual a dois salários mínimos.

Em relação ao excesso de peso, a maioria (62,4%) apresentava obesidade ($IMC \geq 30,0 \text{ Kg/m}^2$). Entre os fatores considerados de risco para o desenvolvimento do excesso de peso e outras comorbidades crônicas, observou-se que poucos eram tabagistas (8,6%) e etilistas (28,0%); mais da metade (59,1%) não praticava atividade física e entre os que relataram praticar, somente 13,0% faziam dentro do tempo considerado adequado pela Organização Mundial da Saúde, que é de 150 minutos (OMS, 1998). Foi observado que a comorbidade associada ao excesso de peso mais presente no grupo de estudo foi à hipertensão arterial sistêmica, evidenciada em 38,7% dos indivíduos.

A Tabela 2 mostra que a mediana de consumo calórico total dos participantes com excesso de peso foi de 2002,1 calorias, sendo 58,4% de carboidratos, 28,1% de lipídeos, 27,6g de fibras e consumo médio de 17,7% ($\pm 4,8$) de proteínas. Quando considerada a fração de consumo segundo o grau de processamento dos alimentos, observou-se para os alimentos G1 um consumo mediano diário de energia de 975,5

Kcal, carboidratos de 29,4% e fibras de 18,6g; o consumo médio de proteínas foi de 11,5% ($\pm 5,2$) e lipídeos de 10,9% ($\pm 4,7$). Já para os grupos G2 e G3 foi evidenciado valores menores de consumo diário (mediana de energia: 442,3Kcal e 491,5 Kcal; carboidratos: mediana de 10,1% e média de 14,6%; mediana de proteínas: 3,1% e 2,1%; mediana de lipídeos: 8,5% e 6,7%; mediana de fibras: 2,0g e 3,1g, respectivamente).

TABELA 1

Caracterização dos indivíduos adultos com excesso de peso.

Variáveis	Frequências	
	N	%*
Sexo		
Feminino	67	72
Masculino	26	28
Escolaridade		
Ensino fundamental incompleto ou completo	35	37,6
Ensino médio incompleto ou completo	31	33,3
Ensino superior incompleto ou completo	27	29,1
Renda (salários mínimos)		
≤ 2	40	43,9
3 a 5	30	33,0
≥ 5	21	23,1
Excesso de peso (IMC)		
Sobrepeso ($\geq 25,0 \text{ Kg/m}^2$)	35	37,6
Obesidade ($\geq 30,0 \text{ Kg/m}^2$)	58	62,4
Prática de atividade física		
Sim	38	40,9
Não	55	59,1
Uso de álcool		
Sim	26	28
Não	67	72
Uso de tabaco		
Sim	8	8,6
Não	85	91,4
Hipertensão arterial sistêmica		
Sim	36	38,7
Não	57	61,3
Diabetes mellitus		
Sim	7	7,5
Não	86	92,5

*Percentual válido, considerando a ocorrência de perdas. IMC, índice de massa corporal.

Fonte: Os autores (2017).

Segundo a análise para as comparações de energia, macronutrientes e fibras entre G1, G2 e G3 (Tabela 2), observou-se que o consumo de energia, carboidratos e fibras foi significativamente maior no G1 em relação aos demais ($p < 0,001$), sendo maior no G3 em comparação ao G2. Em relação ao consumo lipídico, foi observada maior contribuição do G1, seguido do G3 e do G2, respectivamente ($p < 0,001$). Para proteína, também foi constatada maior contribuição do G1 ($p < 0,001$), porém sem diferenças entre G2 e G3.

TABELA 2

Consumo de energia, macronutrientes e fibras, segundo o grau de processamento dos alimentos.

Energia, macronutrientes e fibras	Consumo alimentar total		Frações do consumo alimentar						Valor-p #
	Média ou mediana	DP ou IQR	G1		G2		G3		
			Média ou mediana	DP ou IQR	Média ou mediana	DP ou IQR	Média ou mediana	DP ou IQR	
Energia (kcal) **	2002,1	980,2	975,5a	551,4	442,3b	347,6	491,5c	417,5	<0,001
Carboidratos (%) **	56,1	12,9	29,4a	15,5	10,1b	9,5	15,3c	7,8	<0,001
Proteínas (%) *	17,7	4,8	11,9a	5,2	3,1b	1,9	2,1b	1,9	<0,001
Lípídeos (%) **	28,7	9,0	11,3a	4,7	8,5b	6,9	6,7c	5,8	<0,001
Fibras (g) **	25,4	18,7	18,6a	16,7	2,0b	3,0	3,1c	4,8	<0,001

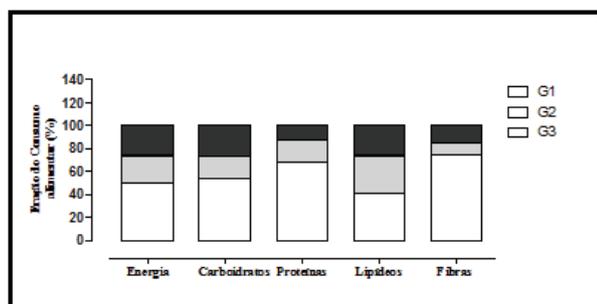
DP, desvio-padrão; IQR, intervalo interquartil.

* Variável com distribuição normal (tendência central e dispersão representadas pelos valores de média e DP, respectivamente).

** Variável sem distribuição normal (tendência central e dispersão representadas pelos valores de mediana e IQR, respectivamente).

ANOVA de Friedman com comparação de medianas duas a duas por meio do teste de Wilcoxon (valores de média ou mediana com sobrescrito em letras distintas, por linha, diferem estatisticamente).

Na Figura 1 observa-se maior contribuição percentual de consumo energético, de macronutrientes e de fibras na fração correspondente aos alimentos do grupo G1. Embora metade (50,0%) das calorias ingeridas pelos participantes com excesso de peso tenha sido proveniente do grupo G1, quando são considerados em conjunto os consumos de energia provenientes de alimentos do grupo G2 (23,6%) e do grupo G3 (26,1%), os valores se igualam (50,0%). Em relação ao consumo de carboidratos, evidencia-se que 54,0% foram provenientes do grupo G1, 19% do grupo G2 e 27% do grupo G3, porém se considerado os grupos G2 e G3 juntos, o percentual de consumo praticamente se iguala ao G1 (46,0%). Esse perfil se agrava quando comparamos a ingestão de lipídeos e de fibras alimentares. Na qual 41,0% do consumo de lipídeos se encontram no G1, e quando considerado G2 (33,0%) e G3 (26,0%) em conjunto o percentual de consumo ultrapassa o correspondente aos alimentos do grupo G1. Já em relação as fibras, observou-se um consumo de 75% no grupo G1 e somente 10,0% e 15,0% do consumo corresponde aos alimentos dos grupos G2 e G3, respectivamente.

G1, alimentos *in natura* e/ou minimamente processados.

G2, alimentos processados e/ou ingredientes culinários.

G3, alimentos ultraprocessados.

FIGURA 1: Consumo de energia, macronutrientes e fibras, segundo o grau de processamento dos alimentos

Fonte: Os autores (2017)

4 DISCUSSÃO

No presente estudo pode-se observar maior contribuição dos alimentos *in natura* na ingestão calórica, de macronutrientes e de fibras na alimentação dos indivíduos com excesso de peso avaliados no presente estudo. Entretanto, observou-se percentuais expressivos de ingestão de produtos alimentícios processados e ultraprocessados, quando analisados em conjunto.

É conhecido que esses produtos alimentícios, principalmente os ultraprocessados, normalmente, apresentam alta densidade energética, excesso de açúcares, gorduras totais e saturadas, sódio, e baixo teor de fibras quando comparados aos alimentos *in natura* ou minimamente processados, podendo contribuir para o desenvolvimento do excesso de peso corporal (LOUZADA et al., 2015b; BIELEMANN et al., 2015; ZOBEL et al., 2016). Além da importante diferença qualitativa entre os alimentos *in natura* e ultraprocessados, é necessário destacar que mesmo uma ingestão de pequena quantidade de produtos ultraprocessados, pode contribuir para maior ingestão energética, podendo ser deletéria para a saúde, levando em consideração a pior qualidade nutricional dos mesmos (ZOBEL et al., 2016).

Quando analisado o perfil quantitativo de ingestão alimentar, foi verificado que a ingestão energética mediana relatada foi de 2002 kcal, sendo que o teor de carboidratos, proteínas e lipídeos da dieta dos indivíduos avaliados, encontrou-se dentro dos valores de AMDR (*Acceptable Macronutrient Distribution Range*) recomendados pela DRI (PADOVANI et al., 2006). Em relação ao teor de fibras alimentares, embora não tenha sido avaliada a ingestão deste nutriente de acordo com o sexo, pode-se perceber que a mediana de ingestão total (27,4 g/dia), está dentro do recomendado considerando o sexo feminino (25 g/dia) e abaixo para o sexo masculino (38 g/dia).

Esperava-se que o consumo calórico fosse maior e que houvesse inadequações em relação à distribuição de macronutrientes, já que 60% dos participantes apresentavam obesidade. Entretanto, é relatada na literatura a dificuldade de se avaliar consumo alimentar em alguns grupos, entres estes obesos. Não há um método de avaliação de consumo alimentar considerado padrão-ouro para esta população e acredita-se que possa ocorrer sub-estimativa do consumo por parte dos participantes. (FISBERG et al. 2009; LINDERMANN et al. 2016). No presente estudo, apesar dos entrevistadores terem sido adequadamente treinados e utilizado recursos como álbum fotográfico, pode ocorrer viés de memória dos participantes.

Corroborando com a literatura, os dados de consumo alimentar do presente estudo reforçam que a avaliação da ingestão alimentar considerando apenas o teor de nutrientes é incapaz de explicar a epidemia da obesidade (TAVARES et al., 2012), sendo importante também a avaliação do consumo alimentar sob a ótica do grau de processamento dos alimentos, já que estudos demonstram que a maior disponibilidade domiciliar de produtos alimentícios ultraprocessados está positivamente e independentemente associada a maiores prevalências de excesso de peso e obesidade no Brasil (CANELA et al. 2014).

Dessa forma, no presente estudo foi analisado o consumo alimentar classificando os alimentos segundo o grau de processamento, sendo evidenciado que o consumo de alimentos ultraprocessados responde por quase um terço (26,1%) da ingestão energética dos indivíduos com excesso de peso, e esse valor aumenta para metade quando consideramos o consumo de processados e ultraprocessados em conjunto, se igualando ao dos alimentos *in natura* ou minimamente processados.

Estudos que avaliaram a associação entre consumo de alimentos ultraprocessados e morbimortalidade ainda são poucos devido à recente definição da classificação dos alimentos segundo o grau de processamento (MONTEIRO, 2018; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014; LOUZADA et al., 2015a). Entretanto, no Brasil alguns autores sugerem associações significativas do consumo de alimentos ultraprocessados com a síndrome metabólica em adolescentes e com obesidade em adolescentes e adultos (LOUZADA et al., 2015a; TAVARES et al., 2012; CANELLA et al., 2014).

Louzada et al. (2015 b), analisando dados 34.000 indivíduos brasileiros maiores de 10 anos idade obtidos da Pesquisa de Orçamentos Familiares, evidenciaram contribuição percentual (29,6%) para consumo energético advindos dos alimentos ultraprocessados,

semelhante ao observado no presente estudo. Os autores encontraram também associação entre a ingestão de alimentos ultraprocessados e excesso de peso corporal entre adolescentes e adultos brasileiros, dados estes que dão suporte ao papel dos alimentos ultraprocessados na epidemia da obesidade no Brasil.

No presente estudo, foi evidenciado que quase um terço dos carboidratos e dos lipídeos consumidos foi proveniente somente dos produtos alimentícios ultraprocessados, além disso, o consumo de fibras a partir desses produtos foi extremamente baixo pelos participantes. Estes resultados reforçam dados da literatura, que mostram que os produtos alimentícios ultraprocessados em geral, apresentam alto teor de carboidratos e baixo teor de fibra (ZOBEL et al., 2016). Este perfil nutricional desses produtos pode contribuir para o excesso de peso (CLARO et al., 2015; LOUZADA et al., 2015 b).

Os produtos alimentícios normalmente apresentam altas densidades energéticas, que comprometem a capacidade do organismo humano de regular o balanço energético, aumentando com isso o risco de ganho excessivo de peso (ROLLS, 2009). Além disso, as quantidades elevadas de açúcar livre na dieta, gordura total, trans e saturada, assim como menores quantidades de fibras alimentares, são algumas características desses alimentos (MARTINS et al., 2013). Do mesmo modo, a elevada carga glicêmica desses alimentos colabora para o aumento a secreção de insulina, que pode induzir a inflamação, intolerância à glicose, resistência à insulina, contribuindo para cronicidade da obesidade, bem como para o desenvolvimento de comorbidades associadas à obesidade, tais como diabetes mellitus, hipertensão arterial, alguns tipos de câncer (ROLL, 2009; LOUZADA et al., 2015).

A alta densidade energética não é o único mecanismo que liga o consumo dos ultra-processados à obesidade. Esses produtos que já estão prontos para o consumo apresentam hiperpalatabilidade, estimulando o consumo mesmo quando o indivíduo já está saciado, além da adição de inúmeros aditivos químicos e a prática da oferta de porções gigantes, aliadas a estratégias agressivas de marketing, que os colocam como práticos para uma população cujo atual estilo de vida predomina a falta de tempo (IFLAND et al., 2009; ZOBEL et al., 2016).

No presente estudo foi evidenciado que cerca de 40% dos participantes relataram praticar atividade física, entretanto uma parcela pequena (13,0%) faz no tempo recomendado pela WHO, que é de pelo menos 150 minutos por semana (WHO, 2010). Desta forma, a maior parte dos participantes são sedentários, que é um fator que pode contribuir para o excesso de peso.

Cabe considerar algumas limitações que o presente estudo apresenta. Primeiro a amostra do estudo é não probabilística, tendo um número amostral limitado à demanda do serviço de Nutrição do hospital, o que dificulta uma análise estatística robusta e que permita fazer associações. Além disso, em relação à avaliação do consumo alimentar a partir do QQFA, também temos limitações que dificultam obter dados precisos, tais como a memória dos participantes, a dificuldade de estimar o porcionamento dos alimentos, e em geral para abranger o hábito alimentar, é necessário a utilização de listas extensas de alimentos, o que deixa o indivíduo cansado.

Outro fator a ser considerado é que as tabelas de composição de alimentos não apresentam todos os alimentos e preparações consumidas, e não há garantia de que as receitas culinárias que foram padronizadas para fazer a classificação dos ingredientes são realmente equivalentes à preparação consumida. Todos esses fatores podem contribuir para subestimar o consumo dos participantes. No presente estudo, com o objetivo de amenizar esses fatos, foi utilizado um QQFA previamente validado e foi realizado um treinamento

para aplicação do mesmo, sendo este aplicado a todos os pacientes pelo mesmo pesquisador.

5 CONCLUSÃO

O percentual de consumo calórico de alimentos *in natura* nos indivíduos avaliados com excesso de peso corporal foi maior, entretanto quando considerado o consumo calórico dos produtos alimentícios processados e ultraprocessados juntos, observa-se consumo calórico semelhante à contribuição dos alimentos *in natura*.

O consumo dos produtos ultraprocessados parece contribuir para o excesso de peso, uma vez que apresentam alto teor de açúcares e gorduras, aliado a baixos teores de fibras. Ademais, este estudo reitera que a avaliação do consumo alimentar sob a ótica do grau de processamento dos alimentos é fundamental para o estabelecimento de estratégias que visem à prevenção e o tratamento da obesidade, como o desenvolvimento de ações de educação alimentar e nutricional direcionadas a estes indivíduos com excesso de peso corporal, com vistas a desestimular o consumo de alimentos processados e ultraprocessados.

Consumption of processed and ultra-processed foods in overweight adult subjects

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the contribution of fresh, processed and ultraprocessed foods in the caloric intake of macronutrients and fibers in overweight adult subjects. This is a cross-sectional study with a quantitative frequency questionnaire to evaluate dietary habits. The foods consumed were classified into three groups: Group 1 (G1) - in natura or minimally processed foods; Group 2 (G2) - processed foods and culinary ingredients (salt, sugar, olive oil and vinegar) and Group 3 (G3) - ultraprocessed foods. Energy consumption, macronutrients (carbohydrates, proteins and lipids) and fiber intake were estimated in 93 participants, of which 72.0% were women and the majority of participants presented obesity and hypertension. The median caloric intake of the participants was 2002.1 calories / day, being 58.4% carbohydrates, 17.7% proteins, 28.1% lipids and 7.6g (Why was it not here?) of fibers. Considering the degree of food processing, we evidenced a median consumption of 975.5 calories per day, 29.4% carbohydrates, 11.5% proteins, 10.9% lipids and 18.6g fiber in G1. For the foods of Groups 2 and 3, lower values of energy consumption (442.3 and 491.5 calories), carbohydrates (10.1% and 14.6%), proteins (3.1% and 2.1 %) lipids (8.5% and 6.7%) and fibers (2.0g and 3.1g), respectively. The data from the study indicate that in natura (G1) foods were the ones that presented the greatest contribution to the caloric intake of individuals with excess weight. When considered the consumption of processed (G2) and ultraprocessed (G3) foods together, the contribution of these to the caloric and carbohydrate intake of the participants was similar to the consumption of in natura foods. Thus, the consumption of these processed and ultraprocessed foods was relatively high in food, contributing to higher consumption of energy, sugars and unhealthy fats, together with low fiber contents.

Keywords: Obesity. Food consumption. Industrialized foods.

REFERÊNCIAS

- ARES, G. et al. Consumers' conceptualization of ultra processed foods. **Elsevier**. All rights reserved, v. 105; p. 611-7, 2016.
- BIELEMANN, R.M. et al. Consumo de alimentos ultraprocessados e impacto na dieta de adultos jovens. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, p. 28, 2015.
- Brasil. Ministério da Saúde. *Vigilante Brasil 2014: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília, 2015.
- CANELLA, D.V. et al. Ultra-processed food products and obesity in Brazilian households (2008-2009). **Plos One**, v. 9, n. 3, e92752, 2014.
- CARLUCCI, E.M.S. et al. Obesidade e sedentarismo: fatores de risco para doenças cardiovasculares. **Com Ciências Saúde**, v. 24, n. 4, p. 375-384, 2013.
- CLARO, R.M. et al. Consumo de alimentos não saudáveis relacionados a doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde** Brasília, v. 97, n. 5, p. 609-15, 2015.
- FISBERG, R.M.; MARCHIONI, D.M.L.; COLUCCI, A.C.A. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo**, 2009, v. 53 n.5, 2009.
- IFLAND, J.R. et al. Refined food addiction: a classic substance use disorder. **Elsevier**, v. 72, n. 5, p. 518-26, 2009.
- LINDERMANN, I.L.; OLIVEIRA, R.R.; SASSI, R.A.M. Dificuldades para alimentação saudável entre usuários da atenção básica em saúde e fatores associados. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n.2, p. 599-610, 2016.
- LOUZADA, M.L.C. et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, p.49-38. a, 2015.
- LOUZADA, M.L.C. et al. Impacto de alimentos ultraprocessados sobre o teor de micronutrientes da dieta no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, p. 49:45 b, 2015.
- LOUZADA, M.L.C. et al. Alimentos ultraprocessados e indicadores do perfil nutricional da dieta associados a obesidade e doenças crônicas não transmissíveis. **Revista de Saúde Pública**, p. 49:38 c, 2015.
- MARTINS, A.P.B. et al. Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009). **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. 40, p. 656-65, 2013.
- MENDONÇA, R.D. et al. Ultraprocessed food consumption and risk of overweight and obesity: the University of Navarra Follow-Up (SUN) cohort study. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 104, n. 5, p. 1433-1440, 2016.
- Ministério da Saúde. *Guia alimentar para a população brasileira: 2a. ed.* Brasília (DF), 2014.
- MOUBARAC, J.C. et al. Ultra- processing and a new classification of foods. In: Neff R, editor. *Introduction to U.S. Food System: Public Health, Environment, And equity*. San Francisco: Jossey Bass, 2015.
- MOUBARAC, J.C. et al. Food classification systems based on food processing: significance and implications for policies and actions: a systematic literature review and assessment. **Current Obesity Reports.**, v. 3, n. 2, p. 256-72, 2014.
- MONTEIRO, C.A. et al. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. **Public Health Nutrition.**, v. 21, n.1, p. 5-17, 2018.
- MOZAFFARIAN, D. et al. Changes in diet and lifestyle and long-term weight gain in women and men. **The New England Journal of Medicine**, v. 364, n. 25, p. 2392-2404, 2011.
- Organização Mundial de Saúde – OMS. *Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation, Geneva, 3-5 Jun 1997*. Geneva: World Health Organization, 1998. (WHO/NUT/98.1).
- ORTEGA, F.B.; LAVIE, C.J.; BLAIR, S.N. Obesity and cardiovascular disease. **American Heart Association**, v. 188, p. 1752-1770, 2016.
- PACHECO, M. *Tabela de equivalentes, medidas caseiras e composição química dos alimentos: 2.ed.* Rio de Janeiro: **Rubio**, 2011.
- PADOVANI, R.M. et al. Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais. **Revista de Nutrição, Campinas**, v. 19, n. 6, p. 741-760, 2006.
- PILIPPI, S.T. *Tabela de Composição de Alimentos: Suporte para a Decisão Nutricional: 4 ed. rev. atual.- Barueri, SP: Manole, 2013.*
- PINHEIRO, A.B.V. et al. *Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras: Atheneu, 4ª edição, 2013.*
- RIBEIRO, A.B.; CARDOSO, M.A. Construção de um questionário de frequência alimentar como subsídio para programas de prevenção de doenças crônicas não transmissíveis. **Revista de Nutrição, Campinas**, v. 15, n. 2, p. 239-245, maio/agos. 2002.
- RICARDO, C.Z.; CLARO, R.M. Custo da alimentação e densidade energética da dieta no Brasil, 2008-2009. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 12, p. 2349-2361, 2012.
- ROLLS, B.J. The relationship between dietary energy density and energy intake. **Physiol Behav.**, v. 97, n. 5, p. 609-15, 2009.

SALES, R.L.; SILVA, M. M. S.; COSTA, N. M. B. Avaliando o consumo alimentar por fotos. [CD-ROM]. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2004.

Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO): Versão 4 / Nepa - Unicamp. Campinas: Nepa-Unicamp, 2011.

TAVARES, L.F. et al. Relationship between ultra-processed and metabolic syndrome in adolescents from a Brazilian family doctor program. **Public Health Nutrition**, v. 15, n. 1, p. 82-7, 2012.

World Health Organization. WHO Expert Committee on Physical Status. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. Technical Report Series, n. 854, Geneva, nov, 1995.

World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health. Resolution WHA 57.17. The 57th World Health Assembly. Geneva: WHO; 2004.

World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva:WHO;2010. Disponível em :http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979_eng.pdf;jsessionid=1D177E24E6D47C4823B991DF8ED54B33?sequence=1. Acesso em 18 agos. 2017

ZOBEL, E.H. et al. Global Change in food supply and the obesity epidemic. **Springer link**, v. 5, n. 4, p. 449-455, 2016..

Enviado em 13/03/2018

Aprovado em 05/12/2018