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

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

RESUMO

Avaliar a contribuição dos alimentos processados e ultraprocessados na ingestão de macronutrientes e fibras em indivíduos adultos com excesso de peso. Trata-se de estudo transversal. Aonde utilizou-se questionário quantitativo de frequência alimentar para avaliar consumo alimentar. Os alimentos consumidos foram classificados em três grupos: 1 (G1) - alimentos *in natura* ou minimamente processados; 2 (G2) - alimentos processados e ingredientes culinários e 3 (G3) - alimentos ultraprocessados. Realizaram-se estimativa do consumo energético, macronutrientes e fibras. Foram avaliados 93 participantes, sendo 72,0% do sexo feminino e a maioria apresentava obesidade e hipertensão arterial. O consumo calórico total foi de 2002,1 calorias, sendo 58,4% de carboidratos, 17,7% de proteínas, 28,1% de lipídeos e 27,6g de fibras. Considerando o grau de processamento dos alimentos, evidenciamos consumo de 975,5 calorias, 29,4% de carboidratos, 11,5% de proteínas, 10,9% de lipídeos e 18,6g de fibras para os alimentos G1. Já para os alimentos G2 e G3 encontrou-se valores menores de consumo (energia: 442,3 e 491,5 Kcal; carboidratos: 10,1% e 14,6%; proteínas: 3,1% e 2,1%; lipídeos: 8,5% e 6,7%; fibras: 2,0g e 3,1g, respectivamente). Observou-se maior contribuição percentual no consumo no grupo G1. Entretanto, considerando-se o consumo de alimentos G2 e G3 em conjunto, o percentual de consumo energético e de carboidrato se iguala, e de lipídeos ultrapassa o correspondente aos alimentos G1. O consumo desses alimentos foram relativamente altos na alimentação dos indivíduos, o que contribui para maior consumo de energia, açúcares e gorduras pouco saudáveis, aliado a baixos teores de fibras.

DESCRITORES: Obesidade; Consumo de alimentos; Alimentos industrializados.

**1 INTRODUÇÃO**

A obesidade é uma doença crônica na qual existe acúmulo excessivo de adiposidade corporal, estando associada a outras doenças crônicas não transmissíveis, tais como a hipertenção arterial e outras doenças cardiovasculares, diabetes mellitus tipo II e câncer (WORLD HEALTH ORGANIZATION- 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 apresentavam excesso de peso e 17,9% obesidade (CARLUCCI et al., 2013).

Várias evidências científicas apontam que este cenário está relacionado, dentre outros fatores, principalmente com 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, o que facilita sua ingestão (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, a aquisição domiciliar deste tipo de alimentos tem aumentado nas últimas décadas, e tem sido associada 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 processados e ultraprocessados na ingestão de macronutrientes (carboidratos, gorduras e proteínas) e fibras em indivíduos adultos com excesso de peso.

**2 MATERIAL E MÉTODO**

**2.1 Delineamentos do estudo, população e critérios de elegibilidade**

O delineamento do estudo foi do tipo transversal, realizado no período de abril de 2013 a Abril de 2017, na cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais. Os dados deste estudo são provenientes do projeto de pesquisa com interface em extensão intitulado “Saúde na Balança”. Foram avaliados indivíduos adultos entre 18-60 anos de idade, de ambos os sexos, 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). O estudo seguiu todos os preceitos éticos e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFJF (nº 11822413.2.0000.5147).

A amostra deste estudo foi obtida por amostragem de 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 ≤ 24,9 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, nutrizes, indivíduos que estivessem participando de algum programa de educação nutricional e os que tivessem realizado cirurgia bariátrica.

**2.2 Antropometria**

Os dados utilizados neste estudo foram coletados na primeira consulta no ambulatório do HU/UFJF, antes de qualquer intervenção nutricional. 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 Alturexata® (Alturexata, 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 ≥ 25,0 Kg/m2 e ≥ 30,0 Kg/m2 foram identificados, respectivamente, com sobrepeso e obesidade [13].

**2.3 Consumo alimentar**

Para estimar a ingestão habitual dos participantes, aplicou-se um questionário quantitativo de frequência alimentar (QQFA) adaptado. Para cada item do QQFA, validado por Ribeiro e Cardoso (2002), os voluntários informaram a frequência média 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.

Para a análise qualitativa do QQFA, cada alimento da lista foi classificado de acordo com seu o 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; grupo 3 (G3) – composto pelos produtos alimentícios ultraprocessados (MOUBARAC et al., 2014; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014). Quando o item do QQFA era uma preparação caseira, por definição não processada ​​industrialmente, esta teve seus ingredientes desmembrados e cada um classificado apropriadamente.

**2.4** **Análises estatísticas**

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. Para apresentar a contribuição absoluta e percentual da ingestão de energia e nutrientes de acordo com o grau de processamento dos alimentos, utilizou-se a média e desvio padrão, mediana e amplitude interquatil, considerando que parte das variáveis apresentou assimetria de acordo com o teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov.

**3 RESULTADOS**

A Tabela 1 exibe a caracterização dos indivíduos adultos com excesso de peso. Foram avaliados 93 participantes, com idade média de 39,7±11,8, sendo que a maioria era do sexo feminino (72,0%), 37,6% apresentaram o ensino médio incompleto ou completo e 43,9% declararam renda inferior a dois salários mínimos. Em relação ao excesso de peso, a maioria (62,4%) apresentava algum grau de obesidade (IMC ≥ 30,0 Kg/m²). 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 (OMS, 1998) (150 minutos). A comorbidade associada ao excesso de peso mais presente foi à hipertensão arterial sistêmica, evidenciada em 38,7% dos indivíduos.

**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 (≥ 25,0 Kg/m2) | 35 | 37,6 |
| Obesidade (≥ 30,0 Kg/m2) | 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). | | |

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, 17,7% de proteínas, 28,1% de lipídeos e 27,6 g de fibras. 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%, proteínas de 11,5%, lipídeos de 10,9% e fibras de 18,6g. Já para os grupos G2 e G3 foi evidenciado valores menores de consumo diário (energia: 442,3 Kcal e 491,5 Kcal; carboidratos: 10,1% e 14,6%; proteínas: 3,1% e 2,1%; lipídeos: 8,5% e 6,7%; fibras: 2,0g e 3,1g, respectivamente).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELA 2**  Consumo total de energia, macronutrientes e fibras, segundo o grau de processamento dos alimentos. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Energia, macronutrientes  e fibras | Consumo alimentar | | | | | | | | | | | | | | | |
| Consumo total / dia (*n* = 93) | | | | G1 | | | | G2 | | | | G3 | | | |
| Média | DP | Mediana | IQR | Média | DP | Mediana | IQR | Média | DP | Mediana | IQR | Média | DP | Mediana | IQR |
| Energia (kcal) | 2275,3 | 1317,4 | 2002,1 | 980,2 | 1043,5 | 433,9 | 975,5 | 551,4 | 542,8 | 502,7 | 442,3 | 347,6 | 614,0 | 624,5 | 491,5 | 417,5 |
| Carboidratos (%) | 58,4 | 9,7 | 56,1 | 12,9 | 32,3 | 22,2 | 29,4 | 15,5 | 12,1 | 13,9 | 10,1 | 9,5 | 15,3 | 7,8 | 14,6 | 10,7 |
| Proteínas (%) | 17,7 | 4,8 | 17,4 | 5,9 | 11,9 | 5,2 | 11,5 | 6,2 | 3,2 | 2,0 | 3,1 | 1,9 | 2,8 | 6,3 | 2,1 | 1,9 |
| Lipídeos (%) | 28,1 | 7,7 | 28,7 | 9,0 | 11,3 | 4,7 | 10,9 | 6,9 | 9,9 | 11,0 | 8,5 | 6,9 | 7,4 | 4,7 | 6,7 | 5,8 |
| Fibras (g) | 27,6 | 14,7 | 25,4 | 18,7 | 35,8 | 116,1 | 18,6 | 16,7 | 3,3 | 3,7 | 2,0 | 3,0 | 3,9 | 3,7 | 3,1 | 4,8 |
| G1, alimentos *in natura* e/ou minimamente processados.  G2, alimentos processados e/ou ingredientes culinários.  G3, alimentos ultraprocessados.  DP, desvio-padrão.  IQR, intervalo interquartil.  Fonte: Os autores (2017). | | | | | | | | | | | | | | | | |

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, 19,1% do grupo G2 e 27,3% 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 que somente 10,0% e 15,0% do consumo corresponde aos alimentos dos grupos G2 e G3, respectivamente.

|  |
| --- |
| **FIGURA 1.**  Consumo de energia, macronutrientes e fibras, segundo o grau de processamento dos alimentos  G1, alimentos *in natura* e/ou minimamente processados.  G2, alimentos processados e/ou ingredientes culinários.  G3, alimentos ultraprocessados.  Para o cálculo do consumo alimentar de energia, macronutrientes e fibras, utilizou-se o valor da mediana.  Fonte: Os autores (2017).  **4 DISCUSSÃO** |
|  |

Os resultados deste estudo mostraram percentuais expressivos de ingestão de alimentos processados e ultraprocessados na alimentação de indivíduos com excesso de peso. Isso confirma o seu impacto negativo na qualidade da alimentação destes, uma vez que estes alimentos, normalmente apresentam alta densidade energética e baixa qualidade nutricional, que podem colaborar para o desenvolvimento do excesso de peso corporal.

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). Estes resultados reforçam dados da literatura [24], de que a avaliação da ingestão alimentar considerando apenas o teor de nutrientes é incapaz de explicar toda a influência do consumo alimentar sobre a epidemia da obesidade.

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, 2009; 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.

Nossos achados são corroborados também com estudos de outros países. Nos Estados Unidos foi evidenciado alto consumo de alguns alimentos considerados ultraprocessados, como batata chips e carnes processadas, e que estes mostraram associação positiva com a obesidade, enquanto a ingestão de alimentos in natura, tais como frutas e vegetais, mostraram associação protetora para a ocorrência dessa doença (MONTEIRO, 2009). Pereira et al. (2005) mostrou em estudo prospectivo que o consumo de *fast foods* entre adultos, foi associado com mudanças no peso corporal e resistência a insulina (MOZAFFARIAN, 2011).

No presente estudo, foi evidenciado que quase um terço dos carboidratos (27,3%) e dos lipídeos (26%) consumidos foi proveniente somente dos alimentos ultraprocessados. Quando considerados em conjunto com os alimentos processados, os valores de consumo para carboidratos praticamente se igualam ao consumo proveniente dos alimentos *in natura* ou minimamente processados e o de lipídeos ultrapassam. O consumo de fibras a partir dos alimentos processados e ultraprocessados é extremamente baixo. Estes resultados reforçam dados da literatura atual, que também mostram que os alimentos processados e, principalmente os ultraprocessados, contribuem para que o perfil nutricional seja desfavorável que pode contribuir para o excesso de peso (CLARO et al., 2015; LOUZADA et al., 2015 b; ZOBEL et al., 2016).

Os alimentos ultraprocessados 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 aumenta 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).

Fator associado ao consumo de alimentos processados e ultraprocessados, que corrobora para a obesidade entre os indivíduos avaliados no presente estudo, é o sedentarismo. Foi evidenciado que apesar de 40,9% (n=38) dos participantes relatarem praticar atividade física, somente 13,0% (n=5) fazem no tempo recomendado pela WHO, que é de pelo menos 150 minutos por semana(WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO, 2010).

Ressalta-se que a utilização de alimentos processados, e principalmente ultraprocessados vão muito além de apenas malefícios à saúde. A produção desses alimentos gera impactos negativos no âmbito social, econômico e, principalmente ambiental, ameaçando a sustentabilidade do planeta. Atualmente observam-se enormes quantidades de embalagens desses produtos descartadas no ambiente, na qual a maioria não são biodegradáveis e com isso acabam alterando a paisagem e requerem o uso crescente de novos espaços e de novas e dispendiosas tecnologias de gestão de resíduos (MONTEIRO, 2009; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014). Além disso, a crescente necessidade de alimentos como o açúcar, os óleos vegetais e várias outras matérias-primas indispensáveis na fabricação desses tipos de alimentos, estimulam o uso indiscriminável de agrotóxicos, fertilizantes químicos e de água, com consequente degradação e poluição do ambiente, assim como redução da biodiversidade e comprometimento de reservas de água, de energia e de muitos outros recursos naturais(MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Cabe considerar algumas limitações que o presente estudo apresenta. Primeiro em relação à avaliação do consumo alimentar a partir do QQFA, que tende a ser superestimado. No presente estudo, com o objetivo de amenizar tal fato, utilizamos um QQFA validado e treinamento para aplicação do mesmo, sendo este aplicado a todos os pacientes pelo mesmo pesquisador. Além disso, as tabelas de composição de alimentos não apresentam todos os alimentos e preparações que foram consumidas, e não há garantia de que as receitas culinárias que foram padronizadas para fazer a classificação dos ingredientes são realmente equivalentes às receitas reais do que foi consumido. Apesar disso, os resultados do estudo são plausíveis e consistentes com a literatura atual, e mostram a magnitude do consumo de alimentos processados e ultraprocessados nesta população.

**5 CONCLUSÃO**

O percentual de consumo de alimentos processados e ultraprocessados foram relativamente altos na alimentação dos indivíduos com excesso de peso, o que provavelmente contribui para maior consumo de energia, açúcares e gorduras pouco saudáveis, 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 a 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.

**REFERÊNCIAS**

- ARES, G.; VIDAL, L.; ALLEGUE, G.; GIMÉNEZ, A.; BANDEIRA, E.; MARATORIO, X. et al. Consumers’ conceptualization of ultra processed foods. **Elsevier latd. All rights reserved**, 105:611-7, 2016.

- BIELEMANN, R.M.; MOTTA, J.V.S.; MINTEN, G.C.; HORTA, B.L.; GIGANTE, D.P. Consumo de alimentos ultraprocessados e impacto na dieta de adultos jovens**. Rev. Saúde Pública**, 49:28, 2015.

- Brasil. **Ministério da Saúde**. Vigitel Brasil 2014: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília, 2015.

- CANELLA, D.V.; LEVY, R.B.; MARTINS, A.P.B.; CLARO, R.M.; MOUBARAC, J.C.; BARALDI, L.G. et al. Ultra-processed food products and obesity in Brazilian households (2008-2009). **Plos. One,** 9(3): e92752, 2014.

- CARLUCCI, E.M.S.; GOUVÊA, J.A.; OLIVEIRA, A.P.; SILVA, J.D.; CASSIANO, A.C.M.; BENNEMANN, R.M. Obesidade e sedentarismo: fatores de risco para doenças cardiovasculares.**Com. Ciências Saúde**, 24 (4): 375-384, 2013.

- CLARO, R.M.; SANTOS, M.A.S.; OLIVEIRA, T.P.; PERERIRA, C.A., SZWARCWALD, C.L.; MALTA, D.C. Consumo de alimentos não saudáveis relacionados a doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Epidemiol. Serv. Saúde Brasilia**, 97(5):609-15, 2015.

- IFLAND, J.R.; PREUSS, H.G.; MARCUS, M.T.; ROURKE, K.M.; TAYLOR, W.C.; BURAU, K. et al. Refined food addiction: a classic substance use disorder. **Elsevier**, 72 (5):518-26, 2009.

- LOUZADA, M.L.C.; MARTINS, A.P.B.; CANELLA, D.S.; BARALDI, L.G.; LEVY, R.B.; CLARO, R.M. et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. **Rev. Saúde Pública**, 49-38. a, 2015.

- LOUZADA, M.L.C.; MARTINS, A.P.B.; CANELLA, D.S.; BARALDI, L.G.; LEVY, R.B.; CLARO, R.M. et al. Impacto de alimentos ultraprocessados sobre o teor de micronutrientes da dieta no Brasil. **Rev. Saúde Pública,** 49:45 b, 2015.

- LOUZADA, M.L.C.; MARTINS, A.P.B.; CANELLA, D.S.; BARALDI, L.G.; LEVY, R.B.; CLARO, M.R. et al. Alimentos ultraprocessados e indicadores do perfil nutricional da dieta associados a obesidade e doenças crônicas não transmissíveis. **Rev. Saúde Pública**, 49:38 c, 2015.

- MARTINS, A.P.B.; LEVY, R.B.; CLARO, R.M.; MOUBARAC, J.C.; MONTEIRO, C.A. Participação crescent de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009). **Rev. Saúde Pública**, 47(40):656-65, 2013.

- MENDONÇA, R.D.; PIMENTA, A.M.; GEA, A.; FUENTE-ARRILLA, C.; MARTINEZ-GONZALEZ MA LOPES, A.C. et al. Ultraprocessed food consumption and risk of overweight and obesity: the University of Navarra Follow-Up (SUN) cohort study. **Am. J. Clin Nutr**, 104 (5): 1433-1440, 2016.

- Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2a. ed. Brasília (DF); 2014.

- MOUBARAC, J.C.; LEVY, R.B.; CANNON, G.; CLARO, R.M.; MONTEIRO, C.A. Ultra- processingand a new classification of foods. In: Neff R, editor. Introductionto U.S. **Food System: Public Health**, Environment, Andequity. San Francisco: Jossy Bass; 2015.

- MOUBARAC, J.C.; PARRA, D.C.; CANNON, G.; MONTEIRO, C.A. Food classification systems based on food processing: significance and implications for policies and actions: a systematic literature review and assessment. **Curr Obes Rep**., 3 (2): 256-72, 2014.

- MONTEIRO, C.A. Nutritional and Health. The issue is not food, nor nutrients, so much as processing. **Public Helath Nutr**., 12(5): 729-31, 2009.

- MOZAFFARIAN, D.; HAO, T.; RIMM, E.B.; WILLETT, W.C.; HU, F.B. Changes in diet and lifestyle and long-term weight gain in women and men. **N. Engl. J. Med**., 364 (25): 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: Word Health Organization, 1998. (WHO/NUT/98.1.).

- ORTEGA, F.B.; LAVIE, C.J.; BLAIR, S.N. Obesity and cardiovascular disease. **American Heart Associations**, 188: 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.; AMAYA-FARFÁN, J.; COLUGNATI, F.A.B.; DOMENE, S.M.A. Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais. **Rev. Nutr**., Campinas, 19 (6): 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.; LACERDA, E.M.A.; BENZECRY, E.H.; GOMES, M.C.S.; COSTA, V.M. **Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras**. Atheneu, 4º 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. **Rev. Nutr**., Campinas, 15(2):239-245, 2002.

- RICARDO, C.Z.; CLARO, R.M. Custo da alimentação e densidade energética da deita no Brasil, 2008-2009. **Cad. Saúde Pública**, 28(12):2349-2361, 2012.

- ROLLS, B.J. The relationship between sietary energy density and energy intake. **Physiol Behav**., 97(5):609-15, 2009.

- SALES, R.L.; COSTA, N.M.B.; SILVA, M.M.S. **Avaliando o consumo alimentar por fotos**. Viçosa: UFV; 2004.

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

- TAVARES, L.F.; FONSECA, S.C.; GARCIA, R.M.L.; YOKOO, E.M. Relationship between ultra-processed and metabolic syndrome in adolescents from a Brazilian family doctor program. **Public. Health Nutr.,** 15(1):82-7, 2012.

- World Health Organization. **WHO Expert Committee on Physical Status**. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: World Health Organization, 1995. WHO technical report series, n. 854.

- 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**. Genebra: WHO; 2010.

- ZOBEL, E.H.; HANSEN, T.W.; ROSSING, P.; VON SCHOLTEN, B.J. Global Chance in food supply and the obesity epidemic. **Springer link**, 5(4): 449-455, 2016.

ABSTRACT

To evaluate the contribution of processed and ultraprocessed foods in the intake of macronutrients and fibers in overweight adult subjects. This is a cross-sectional study. Where a quantitative food frequency questionnaire was used to evaluate food consumption. The foods consumed were classified into three groups: 1 (G1) - in natura or minimally processed foods; 2 (G2) - processed foods and cooking ingredients and 3 (G3) - ultraprocessed foods. Energy consumption, macronutrients and fibers were estimated. We evaluated 93 participants were evaluated, of which 72.0% were female and the majority presented obesity and hypertension. The total caloric intake was of 2002,1 calories, being 58,4% of carbohydrates, 17,7% of proteins, 28,1% of lipids and 27,6g of fibers. Considering the degree of food processing, we evidenced the consumption of 975.5 calories, 29.4% of carbohydrates, 11.5% of proteins, 10.9% of lipids and 18.6g of fiber for G1 foods. For G2 and G3, lower values ​​of consumption (energy: 442.3 and 491.5 Kcal, carbohydrates: 10.1% and 14.6%, proteins: 3.1% and 2.1%; lipids: 8.5% and 6.7%, fibers: 2.0g and 3.1g, respectively). A greater percentage contribution in consumption was observed in group G1. However, considering the consumption of food G2 and G3 together, the percentage of energy and carbohydrate consumption equals, and of lipids exceeds that corresponding to foods G1. The consumption of these foods was relatively high in the individuals' diet, which contributes to higher consumption of energy, sugars and unhealthy fats, together with low fiber contents.

KEY WORDS: Obesity; Food consumption; Industrialized foods.