

**O consumo de alimentos ultraprocessados é determinante no desenvolvimento da obesidade****The consumption of ultra-processed foods is determinant in the obesity development****El consumo de alimentos ultraprocessados es determinante en el desarrollo de la obesidad**

Leonardo Santos Lopes Da Silva¹
Pedro Pugliesi Abdalla^{1,3}
Rafael Gavassa De Araújo²
Daniel De Freitas Batalhão²
Ana Cláudia Rossini Venturini¹
Anderson Dos Santos Carvalho²
Lucimere Bohn³
Jorge Augusto Pinto Silva Mota³
Dalmo Roberto Lopes Machado¹

Resumo

Introdução: O consumo de alimentos ultraprocessados (AUP) aumenta o risco para o desenvolvimento da obesidade, contudo, ainda não foi quantificado tamanho e impacto desse risco. **Objetivo:** Determinar a magnitude do consumo de AUP na transição do estado nutricional de sobrepeso para a obesidade. **Métodos:** Este estudo observacional foi conduzido a partir de dados de 15.024 adultos dos 18 aos 59 anos (Mulheres: 56%), do projeto Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) de 2019. O estado nutricional foi determinado mediante o índice de massa corporal (IMC). Valores de IMC entre 25 e 29.99 kg/m² classificaram sobrepeso (n=9618) e quando ≥ 30 kg/m², era considerada a obesidade (n=5406). O consumo de AUP foi considerado baixo (<9 unidades/dia) ou elevado (≥ 10 unidades/dia). Os fatores de risco: idade, sexo, escolaridade, consumo <9 alimentos minimamente processados (AMP), inatividade física (≤ 150 min/semana de intensidade moderada a vigorosa), horas de tela por dia, consumo de álcool (sim/não), consumo semanal de tabaco (nº de cigarros/semana), pressão arterial elevada (sistólica >120mm/Hg e/ou diastólica >80mm/Hg) e hiperglicemia (≥ 126 mg/dL) foram introduzidos no modelo de regressão logística binária para o cálculo das razões de chance (*Odds Ratio* [OR]). **Resultados:** O consumo de ≥ 10 AUP aumentou em 37% a probabilidade de ocorrência de obesidade, independentemente dos demais fatores de risco: inatividade física (OR=+26,1%), tempo de tela (OR=+6,5%), consumo de ≥ 10 AMP (OR=-59%), ausência de níveis pressóricos elevados (OR=-52,6%), de hiperglicemia (OR=-29,6%) e maior escolaridade (OR=-2,1%). **Conclusão:** O tamanho do sucesso nas estratégias interventivas para a prevenção da obesidade agora é conhecido. A intervenção efetiva envolve prioritariamente fatores como redução do consumo de AUP e aumento do consumo de AMP, com magnitude do impacto de 37% e 59%, respectivamente.

Palavras – chaves: Estado nutricional. Doença crônica não transmissível. Fatores de risco. Saúde pública.

Abstract

Introduction: The consumption of ultra-processed foods (UPF) increases the risk for obesity development; however, the size and impact of this risk has not yet been quantified. **Objective:** To determine the magnitude of UPF consumption in transition of nutritional status of overweight for

1. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto/SP, Brasil. 2. Universidade Paulista, São José do Rio Preto/SP, Brasil. 3. Universidade do Porto, Porto, Portugal. **Autor para correspondência:** leonardosilva.unip@gmail.com . **Este conteúdo utiliza a Licença Creative Commons Attribution 4.0 International License Open Access. This content is licensed under a Creative Commons attribution-type BY ISSN 2595 - 0096.**



obesity. **Methods:** This observational study was conducted from the data of 15.024 adults of 18 to 59 years (Women: 56%), of the project Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) of 2019. The nutritional status was determined through the body mass index (BMI). Values of BMI between 25 to 29.99 kg/m² were classified as overweight (n=9618), and when ≥ 30 kg/m², they are obese (n=5406). The consumption of UPF was considered low (<9 units/day) or high (≥ 10 units/day). The risk factors: age, sex, scholary, consumption <9 minimally processed foods (MPF), physical inactivity (≤ 150 min/week of moderate to vigorous intensity), screen time per day, consumption of alcohol (yes/no), weekly consumption of tobacco (n° of cigarettes/week), high blood pressure (systolic >120 mm/Hg and/or diastolic >80 mm/Hg) and hyperglycemia (≥ 126 mg/dL) were introduced on model of binary logistic regression for the calculus of Odds Ratio (OR) occurrence. **Results:** The analysis showed that consumption of ≥ 10 UPF increases in 37% the odd of occurrence of obesity, regardless of other risk factors as: physical inactivity (OR=+26,1%), screen time (OR=+6,5%), consumption of ≥ 10 MPF (OR=-59%), absence of high-pressure levels (OR=-52,6%), of hyperglycemia (OR=-29,6%) and major scholary (OR=-2,1%). **Conclusion:** The size of success in the intervention strategies for the prevention of obesity now is known. The effective intervention involves primarily factors like reduction of UPF consumption and increases of MPF consumption, with impact magnitude of 37% and 59% respectively.

Keywords: Nutritional status. Non communicable chronic disease. Risk factor. Public health.

Resumen

Introducción: El consumo de alimentos ultraprocesados (AUP) aumenta el riesgo de desarrollar obesidad, sin embargo, aún no se ha cuantificado el tamaño y el impacto de este riesgo. **OBJETIVO:** Determinar la magnitud del consumo de AUP en la transición del estado nutricional del sobrepeso a la obesidad.

Métodos: Este estudio observacional se realizó con datos de 15.024 adultos de 18 a 59 años (Mujeres: 56%), del proyecto Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) de 2019. Se determinó utilizando el índice de masa corporal (IMC). Los valores de IMC entre 25 y 29,99 kg/m² fueran clasificados con sobrepeso (n = 9618), y cuando ≥ 30 kg/m², con obesidad (n = 5406). El consumo de AUP se consideró bajo (<9 unidades/día) o alto (≥ 10 unidades/día). Factores de riesgo: edad, sexo, educación, consumo < 9 alimentos mínimamente procesados (AMP), inactividad física (≤ 150 min / semana de intensidad moderada a vigorosa), horas de pantalla por día, consumo de alcohol (sí/no), tabaco semanal (número de cigarrillos/semana), la presión arterial alta (sistólica >120 mm/Hg y/o diastólica >80 mm/Hg) y la hiperglucemia (≥ 126 mg/dL) se introdujeron en el modelo de regresión logística binaria para el cálculo de las razones de probabilidad (Odds Ratio [OR]).

Resultados: El consumo de ≥ 10 AUP aumentó en un 37% la probabilidad de aparición de obesidad, independientemente de los otros factores de riesgo: inactividad física (OR=+26,1%), tiempo de pantalla (OR=+6,5%), consumo de ≥ 10 PAM (OR= -59%), ausencia de hipertensión arterial (OR= -52,6%), hiperglucemia (OR= -29,6%) y estudios superiores (OR= -2,1%). **Conclusión:** Ahora se conoce el tamaño del éxito en las estrategias de intervención para la prevención de la obesidad. La intervención efectiva involucra principalmente factores como la reducción del consumo de AUP y consumo del AMP, con magnitudes de impacto del 37% y 59%, respectivamente.

Palabras-clave: Estado nutricional. Enfermedad crónica no transmisible. Factores de riesgo. Salud pública.

INTRODUÇÃO

O combate à obesidade permanece um desafio global. O aumento na sua prevalência e incidência preocupa órgãos promotores de saúde, como a Organização Mundial da Saúde. Comorbidades

associadas à obesidade, que em geral ocorrem de forma cumulativa, representam uma diminuição na expectativa de vida em até 20 anos¹. Dentre estas, acidente vascular cerebral, depressão, diabetes mellitus, doença de Alzheimer, doenças

musculoesqueléticas, esteatose hepática, hipertensão, infarto do miocárdio e alguns tipos de câncer são as mais conhecidas². Medidas preventivas para o combate à obesidade frequentemente implementadas são conhecidas como seleção de fatores de risco ou de proteção para o desenvolvimento da obesidade³. A frequência de atividades cotidianas (prática de atividade física; tempo de permanência sentado ou assistindo TV; utilização de aparelhos eletrônicos), uso de drogas lícitas (álcool e cigarro), consumo alimentar e doenças (i.e., hipertensão e diabetes) são determinantes para desenvolver a obesidade⁴. Entretanto, o consumo alimentar, considerado como seu principal determinante, decorre dos excessos, muito além das demandas fisiológicas basais de nutrientes, incidindo diretamente na manutenção de boa saúde e peso corporal ideal^{3,5}.

Os alimentos são agrupados em quatro classificações de acordo com o nível de processamento antes de serem consumidos⁶: 1) alimentos minimamente processados (AMP) (frutas, legumes, grãos, leite pasteurizado). Caracterizam-se por serem obtidos a partir de plantas ou animais, não sofrendo alterações químicas até o consumo⁷; 2) ingredientes culinários processados (açúcar, mel, sal e manteiga), derivados do primeiro grupo mas recebem processamento como itens de preparação culinária; 3) alimentos processados (xarope

de frutas e legumes em conserva), caracterizado como produtos fabricados com a adição de sal, açúcar, óleo e/ou vinagre, sendo em sua maioria produtos com dois ou três ingredientes; e 4) alimentos ultraprocessados (AUP) (refrigerantes, pães, chocolates, sorvetes, macarrão instantâneo, molhos condimentados), descritos pela alta quantidade de ingredientes inseridos em sua formulação, passando por diversos processos industriais até o consumo^{6,8,9}. As classificações extremas ou não intermediárias (“AMP” e “AUP”) apresentam maior impacto no estado nutricional (EN)^{10,11}.

Diversos estudos mostraram a associação entre o consumo diário elevado de AUP e sobrepeso, obesidade, diabetes, hipertensão, dislipidemias, doenças cardiovasculares e respiratórias, acidente vascular cerebral, câncer de mama, depressão, fragilidade em idosos e mortalidade⁸. Apesar disso, esses estudos não quantificaram a magnitude do impacto desses alimentos, nem quantificam as chances de mudança do EN (i.e., de sobrepeso para obesidade). Portanto, o objetivo desse estudo foi determinar a magnitude do impacto do consumo de AUP e AMP e demais fatores de risco na mudança do EN de sobrepeso para obesidade. A hipótese é de que os AMP, por terem maior valor nutritivo e menor valor calórico podem reduzir as chances de

evolução no EN para a obesidade; em contrapartida, os AUP, com alto valor calórico e baixa densidade nutricional de micronutrientes, apresentam maiores chances de mudanças no EN.

MÉTODOS

Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

Os dados utilizados nesse estudo foram originários do projeto epidemiológico denominado de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL). O VIGITEL foi conduzido entre janeiro e dezembro de 2019 pelo Ministério da Saúde em parceria com o Grupo de Estudos, Pesquisas e Práticas em Ambiente Alimentar e Saúde, da Universidade Federal de Minas Gerais (GEPPAAS/UFMG) e o Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde Pública, da Universidade de São Paulo (NUPENS/USP). Maiores detalhes do programa podem ser obtidos em <https://antigo.saude.gov.br/saude-de-a-z/vigitel>.

O VIGITEL tem delineamento transversal e a coleta de dados é realizada por meio de sistemas de inquérito telefônico, sendo contemplado os voluntários entre 18 e 106 anos residentes nas 26 capitais brasileiras e Distrito Federal que possuíam ao menos uma linha de

telefonia fixa (52.443 voluntários). O consentimento livre e esclarecido foi registrado oralmente no momento do contato telefônico com os entrevistados. O VIGITEL foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa para Seres Humanos do Ministério da Saúde (CAAE: 65610017.1.0000.0008). Os dados VIGITEL estão disponíveis e podem ser solicitados para finalidade científica no site: <http://svs.aids.gov.br/download/Vigitel/>.

Seleção dos voluntários para o presente estudo

Os critérios de inclusão de casos válidos deste estudo foram: 1) voluntários adultos com idades entre 18 e 59 anos; 2) disponibilidade das informações de massa corporal (kg) e estatura (cm); EN com classificação do índice de massa corporal (IMC) como sobrepeso (25kg/m^2 a 29.99kg/m^2) ou obesidade ($\text{IMC} > 30\text{kg/m}^2$)⁴. Assim, foram analisados um total de 15.024 voluntários.

Variáveis abordadas no presente estudo

Fatores considerados determinantes para a alteração do EN de sobrepeso para obesidade foram considerados. Portanto, foram abordadas características de padrão alimentar, características demográficas e socioeconômicas, hábitos diários, uso de drogas lícitas e presença de patologias. Abaixo se dispõe brevemente como cada um desses fatores foi considerado.

Padrão alimentar: Foi considerado elevado o consumo de AMP e AUP quando o consumo diário era ≥ 10 unidades^{8,11}. Os alimentos foram agrupados características de processamento (e.g., para AMP: leguminosas, frutas, vegetais etc; para AUP: pães, embutidos, refrigerantes etc.) e as respostas de hábitos de consumo para cada um deles foram registradas de forma dicotômica ('sim' ou 'não').

Características demográficas e socioeconômicas: Foram consideradas como características demográficas e socioeconômicas a Idade cronológica, sexo e grau de escolaridade (anos de estudo do voluntário);

Hábitos diários: A classificação do nível de atividade física (NAF) semanal segundo a OMS (≥ 150 min) foi realizada a partir das respostas de questões referentes ao tempo livre/lazer, atividade ocupacional e deslocamento⁴. Também foi considerado o tempo diário despendido assistindo TV e uso de celulares, tablets e computadores.

Uso de drogas lícitas: A quantidade do consumo de cigarro semanal e hábito do consumo de bebidas alcoólicas ('sim' ou 'não') também foram consideradas.

Presença de patologias: A presença de pressão arterial acima dos níveis normais (pressão arterial sistólica >120 mm/Hg; e diastólica >80 mm/Hg) e/ou hiperglicemia (glicemia em jejum ≥ 126 mg/dL) a partir de

autorrelato dos voluntários também foram consideradas.

Análise estatística

A estatística descritiva considerou medidas de tendência central e frequência relativa. A regressão logística binária foi realizada para verificar os fatores que influenciavam a mudança do EN (de sobrepeso para obesidade). A classificação do EN foi considerada como variável dependente (0=sobrepeso; 1=obesidade) e as demais variáveis (características demográficas e socioeconômicas, de padrão alimentar, hábitos diários, uso de drogas lícitas e presença de patologias) como independentes. O *Odds ratio* (OR), traduzido como razão de chances, foi reportado para indicar a magnitude de risco de sobrepeso e obesidade. Todas as análises foram realizadas no SPSS, v. 20.0 (Inc., Chicago, IL, EUA), com nível de significância previamente estabelecido ($\alpha=5\%$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos voluntários analisados, 9618 foram classificados com sobrepeso (64%, sendo 55.1% do sexo feminino), e 5406 com obesidade (36%, sendo 57.1% do sexo feminino). A Tabela 1 apresenta as chances (OR) do consumo de AMP e AUP, fatores sociodemográficos, hábitos de vida, atividade física, uso de drogas lícitas e presença de patologias promoverem mudança do EN (de sobrepeso para

obesidade). Mostram ainda o intervalo de confiança (IC 95%) e a significância de influência de cada fator (Valor *p*).

Tabela 1. Modelo de Regressão Logística Binária com fatores que influenciam a mudança do estado nutricional (de sobrepeso para obesidade).

Fatores	OR	IC 95%	Valor <i>p</i>
Idade (anos)	0,998	[0,994 a 1,001]	0,222
Sexo (feminino:0; masculino:1)	1,038	[0,966 a 1,115]	0,310
Escolaridade (anos)	0,979	[0,971 a 0,987]	<0,001
Consumo diário de ≥ 10 AMP	0,410	[0,925 a 0,957]	<0,001
Consumo diário de ≥ 10 AUP	1,370	[1,018 a 1,057]	<0,001
Inatividade física	1,261	[1,176 a 1,353]	<0,001
Tempo de tela (horas/dia)	1,065	[1,015 a 1,066]	0,001
Não Consumir Álcool	1,052	[0,978 a 1,131]	0,171
Tabagismo (nº de cigarros/semana)	0,998	[0,996 a 0,999]	0,001
Não ter pressão arterial alta	0,474	[0,438 a 0,513]	<0,001
Não ter hiperglicemia	0,704	[0,616 a 0,805]	<0,001

Legenda: AMP: alimentos minimamente processados; AUP: alimentos ultraprocessados; OR: Odds Ratio; IC: Intervalo de confiança; Significância estatística: *p* (<0,05).

Os fatores que mais influenciam no aumento das chances de mudar o EN de sobrepeso para obeso foram: consumo diário de ≥ 10 AUP (37%); inatividade física quando NAF < 150min (26,1%) e horas despendidas em frente às telas (6,5%).

Em contrapartida, os fatores que mais influenciam na diminuição das chances de alterar o EN foram: consumo diário de ≥ 10 AMP (59%); não ter níveis pressóricos acima do normal (52,6%); não ter

hiperglicemia (29,6%); anos adicionais de estudo (2,1%) e consumo semanal de cigarro (0,2%). Idade, sexo e consumo ético não atingiram os critérios de verdadeira significância ($p < 0,05$).

Principais resultados

De nosso conhecimento, esse foi o primeiro estudo que quantificou a magnitude do consumo diário de AUP e demais fatores de risco para o desenvolvimento da obesidade. Os achados mostram que o padrão alimentar foi o maior determinante quantitativamente para desenvolvimento da obesidade, tanto na diminuição (AMP), quanto para o aumento (AUP) das chances de agravamento do EN. O contexto da obesidade no consumo de AUP é explicado pelo alto volume e densidade energética presentes em cada alimento. Por exemplo, o consumo de refrigerantes, pães, sorvetes e chocolates. Esses alimentos contêm altos níveis de açúcar, sal, e ainda alguns de gordura trans^{8,9,11,12,13}. Sendo assim, entender os mecanismos do consumo de AUP para o aumento do balanço calórico e posteriormente o ganho de peso, torna a determinação da obesidade e o entendimento dos mecanismos mais claros (como mostrado neste estudo).

Pontos fortes

O grande número de participantes com boa representatividade amostral de todas as regiões do Brasil, torna este estudo

um dos poucos estudos populacionais de todo país. A coleta de dados por meio de entrevistas telefônicas realizadas por equipe altamente qualificada e treinada, permitiu explicações claras e precisas sobre cada questão, evitando mal-entendidos. Além do mais, o ajuste do modelo de regressão que considerou uma ampla gama de fatores de riscos associados^{2,3,4,5} minimizaram o impacto potencial de confusão residual das análises. Até onde sabemos, este é o primeiro grande estudo baseado na comunidade a sugerir quantitativamente, o impacto do consumo de AUP nas chances da ocorrência de obesidade em adultos.

Limitações

Este estudo não é isento de limitações. O delineamento transversal, apesar de abrangente e representativo não permite estabelecer relações de causa-efeito. Além do mais, a extrapolação desses achados a populações de outros países deve ser considerada com cautela, a considerar a industrialização e o processamento alimentar de cada país, dentre outras condições sociodemográficas.

Aplicações práticas

Como implicações práticas destes achados, os profissionais da saúde que são responsáveis por orientar o consumo alimentar da população poderiam considerar especial atenção no tamanho do impacto do consumo de AUP para o desenvolvimento da obesidade. Demonstrar

numericamente a magnitude do impacto desses alimentos aos pacientes/clientes, pode auxiliar na mudança do seu comportamento alimentar. Ainda que os processos de conscientização e mudanças ocorra de forma faseada¹⁴. Como implicações para investigações futuras, estes achados podem fundamentar modelos de quantificação do padrão de risco alimentar para obesidade, a populações de diferentes idades, hábitos alimentares e origem étnico-sociais. Além disso, deverão considerar a identificação de quais AUP mais contribuem ao desenvolvimento da obesidade.

CONCLUSÃO

O padrão alimentar foi determinante para a alterar o EN (de sobrepeso para obesidade). As chances de risco para obesidade aumentam em 37% nas pessoas que consomem mais de dez AUP ao dia. Em contrapartida, o consumo de AMP aumentam as chances de proteção à obesidade em até 59%. Ou seja, promover a adoção de hábitos saudáveis com alimentação baseada em alimentos nutritivos e minimamente processados e práticas adequadas de atividade física são potencialmente importantes nas estratégias de intervenção para a prevenção da obesidade.

REFERÊNCIAS

1. Fontaine KR, Redden DT, Wang C, Westfall AO, Allison DB. Years of life lost due to obesity. *JAMA*. 2003; 289(2):187-193.

2. Blüher M. Obesity: Global epidemiology and pathogenesis. *Nature Reviews Endocrinology*. 2019;15(5):288-298.
3. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. Geneva; 2000.
4. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global status report on noncommunicable diseases. Geneva; 2014.
5. Bhupathiraju SN, Hu FB. Epidemiology of Obesity and Diabetes and Their Cardiovascular Complications. *Circulation Research*. 2016;118(11):1723-1735.
6. Monteiro CA, Moubarac JC, Cannon G, Ng SW, Popkin B. Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. *Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*. 2013;14(2):21-28.
7. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Guia Alimentar para a População Brasileira. Brasília; 2014.
8. Martí A, Calvo C, Martínez, A. Ultra-processed food consumption and obesity-a systematic review. *Nutricion Hospitalaria*. 2021;38(1):177-185.
9. Nardocci M, Leclerc BS, Louzada ML, Monteiro CA, Batal M, Moubarac JC. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Canada. *Canadian Journal of Public Health = Revue Canadienne de Santé Publique*. 2018; 110(1):4-14.
10. Fardet A. Minimally processed foods are more satiating and less hyperglycemic than ultra-processed foods: A preliminary study with 98 ready-to-eat foods. *Food & Function*. 2016;7(5):2338-2346.
11. Rauber F, Steele EM, Louzada MLC, Millett C, Monteiro CA, Levy RB. Ultra-processed food consumption and indicators of obesity in the United Kingdom population (2008-2016). *PLoS ONE*. 2020;15(5):e0232676
12. Canhada SL, Luft VC, Giatti L, Duncan BB, Chor D, da Fonseca MJM, et al. (2019). Ultra-processed foods, incident overweight and obesity, and longitudinal changes in weight and waist circumference: The Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). *Public Health Nutrition*. 2019;23(6):1076-1086.
13. Hall KD, Ayuketah A, Brychta R, Cai H, Cassimatis T, Chen KY, et al. Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake

and Weight Gain: An Inpatient Randomized Controlled Trial of Ad Libitum Food Intake. *Cell Metabolism*. 2019;30(1):67-77.

14. Ling AMC, Horwath C. Defining and Measuring Stages of Change for Dietary Behaviors: Readiness to Meet Fruit, Vegetable, and Grain Guidelines among Chinese Singaporeans. *Journal of the American Dietetic Association*. 2000;100(8):898-904.

Informação deste artigo/Information of this article:

Recebido: 22/06/2021

Aprovado: 29/10/2021

Publicado: 20/11/2021

Received: 22/06/2021

Approved: 29/10/2021

Published: 20/11/2021

Conflito de interesses/Conflicting Interests

Os autores declaram não ter conflitos de interesse/The authors declare that they have no conflicting interests.

Agradecimentos

Agradecemos aos participantes da pesquisa/We thank the survey participants.

Orcid do autor principal

Leonardo Santos Lopes Da Silva

(<https://orcid.org/0000-0001-7028-1352>)

Fontes de financiamento: O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - (Número da bolsa 159683/2020-3) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Como citar esse artigo / How to cite this article:

Silva LSL, Abdalla PP, Araújo RG, et al. O consumo de alimentos ultraprocessados é determinante no desenvolvimento da obesidade. *Arq. Bras. Ed. Fis., Tocantinópolis*, v. 4, n. 2, Ago./Dez. p. 142 - 149, 2021.