

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE MEDICINA

GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

JULI BOEIRA DE CAMARGO

**ASSOCIAÇÃO ENTRE O CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E
COMPOSIÇÃO CORPORAL EM CRIANÇAS**

Porto Alegre, 2022

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

Associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e composição corporal em crianças

Trabalho de conclusão de Curso de Graduação apresentado como requisito parcial para obtenção de grau de Bacharel em Nutrição à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina.

Orientadora: Prof. Dra. Juliana Rombaldi Bernardi
Co Orientadora: Mestre Paula Ruffoni Moreira

Porto Alegre, 2022

JULI BOEIRA DE CAMARGO

Associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e composição corporal em crianças

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Nutrição à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Curso de Nutrição. Porto Alegre, 10 ou 11 de outubro de 2022.

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova o Trabalho de Conclusão de Curso "Associação entre o consumo de alimentos ultra processados e composição corporal em crianças" elaborado por Juli Boeira de Camargo, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição

Comissão examinadora:

Nut^a Dr^a Roberta Aguiar Sarmiento
Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA)

Prof^aDr^a Ilaine Schuch
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

FICHA CATALOGRÁFICA

CIP - Catalogação na Publicação

Camargo, Juli
ASSOCIAÇÃO ENTRE O CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRA
PROCESSADOS E COMPOSIÇÃO CORPORAL EM CRIANÇAS / Juli
Camargo. -- 2022.
53 f.
Orientadora: Juliana Rombaldi Bernardi.

Coorientadora: Paula Ruffoni Moreira.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade
de Medicina, Curso de Nutrição, Porto Alegre, BR-RS,
2022.

1. Alimentos ultraprocessados. 2. Consumo
alimentar. 3. Nutrição da criança. 4. Composição
corporal. I. Rombaldi Bernardi, Juliana, orient. II.
Ruffoni Moreira, Paula, coorient. III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

AGRADECIMENTOS

À minha família. Mãe, pai e mana, obrigada por sempre terem me incentivado a estudar e a não desistir dos meus sonhos. Nada disso seria possível sem todo apoio e carinho, amo vocês!

Ao meu companheiro de vida, obrigada por todo suporte, paciência e ajuda nessa trajetória acadêmica. Te amo!

Aos meus amigos que sempre estiveram comigo, obrigada por todo apoio, carinho e bons momentos, amo todos vocês!

À minha orientadora, Prof. Ju, obrigada por todo carinho com seus alunos, saiba que você é um exemplo para todos nós! Obrigada pela oportunidade no mundo da pesquisa e, claro, ao suporte e conselhos na minha caminhada acadêmica.

À minha co-orientadora, Paula, você foi fundamental na realização deste trabalho! Obrigada por toda dedicação.

E, claro, agradeço ao curso de Nutrição e à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, por ter me dado a oportunidade de amadurecer e evoluir como pessoa e profissional.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AME - Aleitamento materno exclusivo

AUP - Alimentos ultraprocessados

CEP-HCPA - Comitê de Ética do Hospital de Clínicas de Porto Alegre

DP - Desvio padrão

GHC - Grupo Hospitalar Conceição

HCPA - Hospital de Clínicas de Porto Alegre

IARC - *International Agency for Research on Cancer*

IMC - Índice de Massa Corporal

IVAPSA - Impacto das Variações do Ambiente Perinatal sobre a Saúde da Criança nos Primeiros Cinco Anos de Vida

OMS - Organização Mundial de Saúde

PSE - Programa Saúde na Escola

QFA - Questionário de Frequência Alimentar

SBP - Sociedade Brasileira de Pediatria

SISVAN - Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional

SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UBS - Unidade Básica de Saúde

UNICEF - Fundo das Nações Unidas para a Infância

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1 Padrão alimentar	11
2.2 Classificação NOVA	13
2.3 Alimentos ultraprocessados	14
2.4 Alimentos ultraprocessados e saúde	15
2.5 Obesidade infantil e suas consequências	18
3 JUSTIFICATIVA	20
4 OBJETIVOS	22
4.1 Objetivo geral	22
4.2 Objetivos específicos	22
5 REFERÊNCIAS	23
6 ARTIGO	26
ANEXOS	48
MATERIAL SUPLEMENTAR	51

RESUMO

Objetivo: Analisar a associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados em crianças entre quatro e seis anos de idade e a composição corporal. **Metodologia:** Estudo transversal, derivado do “IVAPSA - Impacto das Variações do Ambiente Perinatal sobre a Saúde da Criança nos Primeiros Cinco Anos de Vida”. As mães responderam um questionário sociodemográfico, assim como os dados do recordatório de 24 horas. Um software de nutrição foi utilizado para o cálculo do recordatório de acordo com o nível de processamento dos alimentos da classificação NOVA. A composição corporal foi avaliada através de um equipamento de bioimpedância. Um modelo de regressão linear múltipla foi construído para analisar a associação entre o percentual de calorias de alimentos ultraprocessados e dados da composição corporal das crianças. As variáveis contínuas foram descritas por mediana e intervalo interquartil [P25 – P75] ou média e desvio padrão (DP). O projeto foi aprovado pelo comitê de ética do Hospital de Clínicas de Porto Alegre sob nº 17-0107. **Resultados:** Os dados de 48 crianças foram analisados. Não encontramos associação significativa entre o consumo de alimentos ultraprocessados e alterações na composição corporal. Entretanto, houve uma associação significativa entre a variável renda familiar com o aumento do percentual de massa gorda, assim como na redução do percentual de massa magra ($p=0,024$; $p=0,024$). Além disso, o sexo feminino foi associado ao aumento do percentual de massa gorda ($p<0,001$). **Conclusão:** Em nossa amostra o consumo de AUP não foi associado à composição corporal em crianças de quatro a seis anos. No entanto, alterações na composição corporal foram associadas a renda familiar e ao sexo da criança.

Palavras chave: Alimentos Ultraprocessados; Consumo Alimentar; Nutrição da Criança; Composição Corporal.

ABSTRACT

Objective: to analyze the association between the consumption of ultra-processed foods in healthy children between four to six years of age and body composition.

Methods: Cross-sectional study, derived from the “IVAPSA - Impact of Variations in the Perinatal Environment on Child Health in the First Five Years of Life”. Mothers answered a sociodemographic questionnaire, as well as 24-hour recall data. A nutrition software was used to calculate the recall according to the level of processing of foods according to the NOVA classification. Body composition was evaluated using a bioimpedance device. A multiple linear regression model was constructed to analyze the association between the percentage of calories from ultra-processed foods and children's body composition data. Continuous variables were described by median and interquartile range [P25 – P75] or mean and standard deviation (SD). The project was approved by the ethics committee of Hospital de Clínicas de Porto Alegre under number 17-0107. **Results:** Data from 48 children were analyzed, we found no significant association between consumption of ultra-processed foods and body composition variations. However, there was a significant association between the family income variable and the increase in the percentage of fat mass, as well as the reduction in the percentage of lean mass. In addition, being female was associated with an increase in the percentage of fat mass. **Conclusion:** In our sample, UPF consumption was not associated with body composition in children aged four to six years. However, body composition variations were associated with family income and child sex.

Keywords: Ultra-Processed Foods; Dietary Intakes; Child Nutrition; Body Composition

1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, o padrão alimentar dos brasileiros tem apresentado mudanças significativas que ocorreram não somente por preferências alimentares, mas também por fatores sociais, culturais e econômicos. Um dos fatores que se destaca entre essas mudanças, é a urbanização, a qual influenciou que, a partir do século XXI, um número considerável de famílias que antes consumiam alimentos advindos da própria plantação e criação, precisaram adaptar a alimentação à nova realidade. Em muitos casos, as refeições feitas em casa foram substituídas por preparações industriais prontas. Nesta perspectiva, observa-se um constante aumento do consumo de alimentos ultraprocessados por adultos e crianças (CRIMARCO; LANDRY; GARDNER, 2021).

Os alimentos ultraprocessados apresentam em sua composição, frequentemente, gorduras, açúcares, aditivos químicos e alto teor de sódio. Além disso, na maioria das vezes, são pobres em concentração de fibras e micronutrientes, sendo considerados alimentos nutricionalmente desbalanceados (MONTEIRO et al., 2010a). Devido a essas características, o consumo de alimentos ultraprocessados está associado ao favorecimento de enfermidades, como por exemplo, doenças cardíacas, diabetes mellitus e diversos tipos de câncer (BRASIL, 2014).

Nesse contexto, destacam-se o sobrepeso e a obesidade infantil, os quais já foram relacionados com o consumo de alimentos ultraprocessados em diversos estudos realizados, como, por exemplo, Costa e colaboradores, observaram uma relação positiva entre o consumo de alimentos ultraprocessados com alterações na circunferência da cintura de crianças em idade escolar (COSTA et al., 2019). Neves & Madruga, também identificaram que crianças com maior consumo de alimentos considerados não-saudáveis tiveram maior propensão a risco de sobrepeso, sobrepeso e obesidade (NEVES; MADRUGA, 2019). Esses resultados, evidenciam o prejuízo do consumo de alimentos ultraprocessados por crianças.

Vale lembrar, ainda, que o período da infância é fundamental na contribuição da formação dos hábitos alimentares de um indivíduo, visto que é a partir dessas experiências alimentares que a criança irá começar a desenvolver a relação de preferências por determinados grupos de alimentos (BOGEA et al., 2019). Sendo

assim, expô-las a alimentos que já foram descritos na literatura como danosos à saúde é uma prática equivocada que poderá implicar no crescimento e no desenvolvimento infantil inadequado, assim como na contribuição para possíveis danos à saúde.

Levando em consideração a relevância dessa temática, o presente estudo visa identificar a associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e a composição corporal de crianças de 4 a 6 anos de idade. Além do mais, tem como objetivo secundário descrever o diagnóstico nutricional das crianças, analisar a associação entre consumo de alimentos ultraprocessados e variáveis sociodemográficas, aleitamento materno e tempo de tela, e descrever o consumo alimentar infantil de acordo com o nível de processamento dos alimentos, visto que através do melhor entendimento dessas relações será possível contribuir cientificamente para o embasamento de mudanças nos documentos oficiais de orientação a alimentação infantil, assim como em políticas de saúde pública envolvendo a temática.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Padrão alimentar

A nutrição tem um papel fundamental no crescimento e desenvolvimento infantil saudável, especialmente nos primeiros anos de vida (BRASIL, 2014). A alimentação está diretamente relacionada com a formação dos hábitos alimentares, os quais a médio e longo prazo contribuem para o desenvolvimento de doenças. Um consumo alimentar inadequado na infância, pode afetar o crescimento pondero-estatural, assim como facilitar as carências nutricionais de micronutrientes (BOGEA et al., 2019).

Contudo, para ter uma melhor compreensão sobre a alimentação de uma população, é necessário entender os tipos de alimentos consumidos e os padrões envolvidos, ou seja, compreender quais são os seus padrões alimentares. Segundo Carvalho, o padrão alimentar pode ser entendido como um conjunto de alimentos frequentemente consumidos por indivíduos e populações (CARVALHO et al., 2016). Sendo assim, o estudo e identificação destes padrões alimentares pode facilitar a compreensão da relação entre alimentação e saúde, bem como a compreensão dos fatores que introduzem as crianças brasileiras a esses padrões (BOGEA et al., 2019).

Uma pesquisa realizada com crianças do nordeste do Brasil identificou os principais padrões alimentares consumidos e os classificou em quatro categorias distintas, sendo elas: (1) o comum brasileiro, (2) lácteo/mingau, (3) saudável e o (4) não saudável. O padrão alimentar definido como (1) comum brasileiro, foi composto pelos seguintes grupos alimentares: pães, café, gorduras, leguminosas, hortaliças e folhosos e tubérculos. Padrões semelhantes a esse já haviam sido identificados em pesquisas realizadas no final do século XX e início do século XXI em municípios da Bahia, reforçando, portanto, que apesar de não ser o padrão “ideal” de consumo, continua a se perpetuar através das gerações (MATOS et al., 2014). O padrão alimentar definido como (2) lácteo/mingau inclui farináceos, produtos açucarados, leite de vaca e modificados, entretanto, segundo os autores, não havia sido identificado anteriormente. Já o padrão (3) saudável, envolveu os seguintes grupos: hortaliças e folhosos, tubérculos, carnes e vísceras, arroz e macarrão, frutas e

sucos de fruta/polpa e sopa industrializada/macarrão instantâneo. O padrão foi nomeado desta forma por conter alimentos ricos em vitaminas, minerais, fibras e proteínas, e baixo teor de açúcares e ácidos graxos trans. Ademais, tanto pesquisas nacionais, quanto pesquisas internacionais, realizadas anteriormente, já haviam identificado padrões semelhantes a esse por conter diversos grupos alimentares essenciais à alimentação infantil (MATOS et al., 2014). O último padrão identificado foi o (4) não saudável, que apresentou os grupos leguminosas, refrigerantes e sucos artificiais, biscoitos e bolos simples e lanches não saudáveis. Esses grupos alimentares, apresentam alimentos ricos em açúcares simples, gorduras trans e aditivos químicos, tornando o padrão inadequado para o consumo infantil, visto que estão associados ao aumento de peso, adiposidade e outras comorbidades, como o aumento da glicemia nas crianças (BOGEA et al., 2019).

Além da identificação dos padrões alimentares, os pesquisadores também averiguaram se havia relação entre o consumo de determinados padrões alimentares com características sociais maternas. Nesse sentido, observou-se que algumas características, frequentemente, estavam associadas ao padrão alimentar (1) comum brasileiro, sendo elas: filhos de mãe com idade inferior a 20 anos, filhos de mães com menor escolaridade, assim como mães com maior número de filhos (>5), maior foi a aderência a esse padrão alimentar. Ademais, o padrão alimentar (4) não saudável também estava relacionado com as mesmas variáveis de idade materna e número de filhos. Para o padrão alimentar (3) saudável, as variáveis de maior relevância foram a idade e escolaridade materna, visto que quanto maior a escolaridade da mãe maior a aderência a esse padrão. Vale lembrar, ainda, que outros estudos já haviam encontrado essa relação, como é o caso de Lioret, o qual avaliou o padrão alimentar de crianças de até 24 meses e observou que alimentos considerados saudáveis eram mais frequentes na rotina alimentar de filhos de mães com maior escolaridade (LIORET et al., 2015). Destaca-se que o padrão (2) lácteo/mingau não foi associado a nenhuma variável avaliada, ou seja, independe das características da mãe (BOGEA et al., 2019).

Através desses estudos, é possível notar que os alimentos ultraprocessados já estão sendo oferecidos às crianças, e que o padrão alimentar com maior concentração deste tipo de alimento está se tornando cada vez mais frequente (BOGEA et al., 2019). Entre os fatores associados ao aumento de seu consumo vale destacar que ele contém alimentos de fácil acesso, isto pois, na maioria das

vezes, basta abrir a embalagem e o produto já estará pronto para o consumo. Entretanto, esse padrão alimentar, não é benéfico em nenhuma fase da vida devido às características nutricionais pouco interessantes para o funcionamento pleno do organismo, além disso, no período do desenvolvimento dos hábitos alimentares é fundamental que as crianças recebam alimentos saudáveis, que possam suprir suas necessidades energéticas, assim como incentivar a promoção de um paladar mais diversificado (BRASIL, 2014).

Torna-se evidente, portanto, que conhecer os padrões alimentares é indispensável para a melhor compreensão dos hábitos alimentares de uma população, com ênfase no público infantil, visto que a identificação precoce do consumo inadequado de alimentos ultraprocessados pode auxiliar no manejo por parte dos profissionais de saúde, visando melhorar a qualidade da dieta daquele indivíduo. Sendo assim, através do conhecimento, obtido em função dos estudos desses padrões, é possível identificar quais são os tipos de alimentos que estão sendo introduzidos na alimentação das crianças, com destaque para os ultraprocessados, que já foram identificados como alimentos com potencial dano à saúde (RIBEIRO; PINTO, 2021). Através dessa identificação e do melhor entendimento dos motivos que levam a introdução desses alimentos, haverá base científica para embasar novas adequações nas políticas de saúde infantil, visando adicionar técnicas que auxiliem às famílias a introduzir uma alimentação saudável para as crianças.

2.2 Classificação NOVA

Para a melhor compreensão dos diversos grupos de alimentos, Monteiro propôs um modelo de classificação de alimentos denominado NOVA, esse sistema tem o propósito de separar os alimentos conforme a dimensão e o objetivo do processamento pelos quais são submetidos (MONTEIRO et al., 2010a).

Os alimentos foram classificados em quatro grupos distintos, sendo eles: (1) alimentos in natura ou minimamente processados, (2) ingredientes culinários processados, (3) alimentos processados e (4) alimentos ultraprocessados. Nos alimentos in natura ou minimamente processados (1), foram incluídos os alimentos frescos e processados que não receberam adição de açúcar, sal, óleos e gorduras, mas que podem passar por processos de limpeza e remoção de partes não

desejadas, tendo como objetivo aumentar a durabilidade desses alimentos; verduras e legumes in natura embalados, são exemplos desse grupo (MONTEIRO et al., 2010a).

O segundo grupo classificado como ingredientes culinários processados (2), apresenta substâncias que foram extraídas de alimentos do grupo 1 como, por exemplo, açúcar, mel e manteiga. Já os alimentos processados (3), são aqueles que recebem adição de sal, açúcar, óleo ou vinagre com o objetivo de aumentar o prazo de validade e provocar alterações no sabor, frutas em calda e carnes salgadas são exemplos desse grupo (MONTEIRO et al., 2010a).

O último grupo se refere aos alimentos ultraprocessados (4), que são aqueles que passaram por alterações industriais e, na maioria das vezes, receberam a adição de cinco ou mais ingredientes, os quais não necessariamente terão procedência “natural”, podendo ser, portanto, produzidos artificialmente, como estabilizantes de cor e saborizantes. O principal objetivo dos processos que os itens desse grupo recebem, é produzir alimentos prontos para comer ou beber, como, por exemplo, guloseimas e bebidas com sabor de frutas (MONTEIRO et al., 2010a). Logo, observa-se que os alimentos ultraprocessados afastam o consumidor da relação de preparo do alimento, visto que não exigem esforço de manipulação.

2.3 Alimentos ultraprocessados

Alimentos ultraprocessados são aqueles que passam por diversos processos de industrialização e apresentam poucos ingredientes em sua forma in natura. Nesse sentido, os alimentos ultraprocessados apresentam em sua composição grandes quantidades de gordura saturada e gordura trans, assim como grandes quantidades de açúcares. Além disso, são pobres em concentrações de micronutrientes, como vitaminas e minerais, com alta densidade energética e nutricionalmente desbalanceados (MONTEIRO et al., 2010a). Devido a essas características nutricionais, esses alimentos podem afetar os sinais de fome e saciedade, favorecendo o consumo em grandes quantidades. Além do mais, recebem a adição de outras substâncias, como, por exemplo, a frutose artificial, os adoçantes artificiais e o sulfato de sódio, que estão associados com problemas

metabólicos, tais como: alteração da secreção de insulina basal, redução da secreção de leptina e alterações na microbiota intestinal, essas alterações estão relacionadas com aumento do ganho de peso e com a obesidade (COSTA et al., 2019)

Este cenário torna pesquisas que visem averiguar a relação do consumo de alimentos ultraprocessados e a saúde da população, em diversas fases da vida, ainda mais relevante, visto que o aumento do consumo deste tipo de alimento foi identificado como uma tendência global, afetando países em diferentes fases de desenvolvimento mesmo que com intensidades diferentes (LONGO-SILVA et al., 2017). No Brasil, por exemplo, a taxa de crescimento anual do consumo destes alimentos é 2,1%, enquanto no Canadá, a taxa é de 1,3% (MONTEIRO et al., 2010b). Tendo em vista as consequências ocasionadas pelo consumo de alimentos ultraprocessados a longo prazo, alguns países implementaram medidas de controle, como, por exemplo, o México, que estabeleceu impostos para alimentos ricos em gorduras saturadas, sódio e açúcar, assim como para bebidas açucaradas (OECD, 2014), já a Finlândia introduziu impostos sobre alimentos de confeitaria (OECD, 2012). Desta forma, podemos relacionar que países mais desenvolvidos, que possuem uma renda per capita, grau de escolaridade e expectativa de vida maior, tem uma previsão de aumento de consumo menor de alimentos ultraprocessados em relação aos países emergentes, em desenvolvimento e os subdesenvolvidos (LONGO-SILVA et al., 2017). Isto nos leva a refletir sobre quais são os diferentes fatores econômicos e sociais que levam a população, de forma geral, a apresentar índices de consumo cada vez maiores, especialmente no Brasil, local de estudo do presente projeto. Dito isto, pesquisas que envolvam o tema podem auxiliar na construção de conhecimento que auxilie na consciência coletiva, melhoria nos atendimentos à saúde e embasamento para novas medidas de políticas públicas que tenham o objetivo de alterar esse cenário.

2.4 Alimentos ultraprocessados e saúde

Como já descrito anteriormente, os produtos ultraprocessados apresentam características nutricionais desbalanceadas e seu consumo pode afetar os sinais de fome e de saciedade de um indivíduo (FARDET, 2016). Além disso, vários estudos

que buscam avaliar o consumo de alimentos ultraprocessados já associaram esse consumo a diversos problemas de saúde, como, por exemplo, doenças cardíacas, diabetes mellitus e câncer. Vale lembrar, ainda, que esses alimentos também estão associados a maior propensão ao ganho de peso, obesidade, e aumento da circunferência da cintura. Esses fatores predispõem tanto doenças relacionadas ao coração (pressão alta, infarto agudo do miocárdio etc.), como também diabetes mellitus e dislipidemia. Portanto, já é sabido que o consumo de alimentos ultraprocessados influencia negativamente na saúde humana (BRASIL, 2014).

Algumas pesquisas realizadas com crianças, com o objetivo de avaliar o consumo de alimentos ultraprocessados e sua associação com parâmetros antropométricos, encontraram dados importantes. Entre esses estudos, destaca-se uma pesquisa realizada em Pelotas, no Rio Grande do Sul, a qual avaliou crianças menores de três anos que frequentavam escolas públicas municipais participantes do Programa Saúde na Escola (PSE), o PSE visa promover ações de saúde com os alunos, realizando atividades de prevenção como uma forma alternativa de enfrentar vulnerabilidades que implicam no pleno desenvolvimento das crianças e adolescentes. Entre as crianças avaliadas, foi observado que 43% já haviam recebido alimentos ultraprocessados, como a gelatina, antes mesmo de completar os seis meses de vida (período recomendado para se iniciar a introdução da alimentação complementar). Além disso, mais da metade das crianças com idade de 6 a 24 meses já tinham sido expostas aos alimentos ultraprocessados. Em relação a avaliação antropométrica, os autores não encontraram nenhuma criança classificada com magreza ou magreza acentuada, entretanto, das 79 crianças avaliadas, 16,45% foram classificadas com sobrepeso e 13,92% com obesidade através do parâmetro índice de massa corporal para idade (IMC/I) (NEVES; MADRUGA, 2019). Sendo assim, pode-se constatar que mesmo com “pouco tempo” de exposição aos alimentos ultraprocessados, tornam-se perceptíveis alterações antropométricas relevantes para o estado de saúde atual e futuro do indivíduo. Obviamente, essas alterações antropométricas são multifatores e não correspondem somente ao consumo desses alimentos, mas também a fatores genéticos, sociais e ambientais. Contudo, dentre os diversos fatores, a alimentação se destaca como um mecanismo de controle mais acessível, pois sua modulação é mais palpável quando comparada a fatores genéticos, por exemplo. Desse modo, o impacto dos alimentos ultraprocessados na saúde da população precisa ser

investigado para que esse cenário possa ser revertido visando reduções de danos e formação de novos hábitos alimentares saudáveis (BRASIL, 2014).

Ademais, o consumo de alimentos ultraprocessados também tem sido estudado para verificar uma possível relação com o desenvolvimento de câncer. Sendo assim, uma pesquisa realizada na França teve o objetivo de avaliar a associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados com o risco de câncer, a população deste estudo foi composta por adultos com idade média de 42,8 anos (FIOLET et al., 2018). Os participantes identificados como os maiores consumidores de alimentos ultraprocessados também foram relacionados com hábitos que contribuem para um estilo de vida mais propenso ao desenvolvimento de câncer, como por exemplo, tiveram maior propensão a serem fumantes, assim como maior ingestão de álcool e apresentaram um menor nível de atividade física, além disso, eram mais jovens e com menos tempo de escolaridade. Mesmo após os cálculos estatísticos para o ajuste das possíveis variáveis confundidoras, o consumo de alimentos ultraprocessados foi associado ao risco aumentado de câncer geral em todos os estratos da população investigada. Os principais alimentos associados com esses resultados, foram gorduras e molhos ultraprocessados e produtos e bebidas açucaradas. Vale destacar que os produtos açucarados também foram associados ao desenvolvimento de câncer de mama. Obviamente, não é possível atrelar o desenvolvimento de câncer a um único fator, no caso ao consumo de alimentos ultraprocessados, visto que é uma doença multifatorial. Entretanto, o consumo desses alimentos contribui para fatores que estão relacionados com o desenvolvimento da doença, como, por exemplo, contribui para o ganho de peso e obesidade, os quais são fatores de risco para o desenvolvimento de câncer (FIOLET et al., 2018). Além do mais, esses alimentos também contêm substâncias tóxicas para o organismo, como é o caso da acrilamida, das aminas heterocíclicas e dos hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, as quais segundo a *International Agency for Research on Cancer* (IARC) são genotóxicas para o organismo, ou seja, são substâncias cancerígenas. Desse modo, é possível observar que conforme as pesquisas vão se aprofundando, maior é a relação encontrada entre consumo de alimentos ultraprocessados e danos à saúde.

Na literatura, os alimentos ultraprocessados também estão sendo associados ao desenvolvimento de hipertensão arterial sistêmica (HAS). Nesse contexto, destaca-se uma pesquisa realizada com adultos na Espanha, a qual teve o objetivo

de verificar a associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados com HAS. A coorte de adultos foi acompanhada durante um período de 9 anos e o consumo de alimentos ultraprocessados foi avaliado através de um Questionário de Frequência Alimentar (QFA). Entre os resultados encontrados, observou-se que os participantes com maior consumo de alimentos ultraprocessados apresentaram associação positiva com o desenvolvimento de HAS, mesmo após o ajuste para possíveis variáveis confundidoras. Como esperado pelos autores, as pessoas que apresentaram maior consumo de sódio, presente em excesso na maioria dos alimentos ultraprocessados, estiveram diretamente relacionados com maior risco de desenvolvimento de HAS, visto que esse nutriente é um fator importante para a evolução da doença (MENDONÇA et al., 2017).

Os impactos do consumo de alimentos ultraprocessados não se limitam a variáveis antropométricas e aspectos fisiológicos. Um estudo realizado com mulheres grávidas com sobrepeso e obesidade de baixa renda, teve o objetivo de avaliar a relação entre o consumo de fast food e status de emprego, estresse, depressão e comportamento alimentar. Os pesquisadores encontraram que a variável depressão tem relação positiva com maior consumo de fast food (CHANG; BROWN; NITZKE, 2016). Esses dados reforçam mais uma vez que os alimentos ultraprocessados apresentam uma influência negativa na saúde das pessoas e que envolvem relações mais complexas do que simplesmente o ato de consumir nutrientes.

2.5 Obesidade infantil e suas consequências

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a obesidade infantil pode ser considerada um problema de saúde pública do século XXI. Esse fato é preocupante, visto que a obesidade está relacionada com diversos problemas de saúde, como, por exemplo, doenças cardiovasculares, diabetes e dislipidemia (CRIMARCO; LANDRY; GARDNER, 2021). O período da infância é reconhecido por ser formador dos hábitos alimentares de um indivíduo, sendo assim, as crianças que estão sendo expostas diariamente a alimentos ultraprocessados, os quais são ricos em gorduras saturadas, gorduras trans, açúcares e sódio, estarão desenvolvendo

hábitos alimentares inadequados, que podem perdurar na vida adulta e causar danos à saúde (BRASIL, 2014).

Uma estudo longitudinal, realizado em São Leopoldo, Rio Grande do Sul, com 307 crianças teve o objetivo de avaliar o consumo de alimentos ultraprocessados e a sua associação com parâmetros antropométricos e perfil de glicose em crianças de idade pré-escolar e escolar. Os parâmetros antropométricos foram avaliados através de medidas como circunferência da cintura, dobras cutâneas e IMC/I, já o perfil de glicose foi avaliado através de exames de sangue, quando as crianças completaram 8 anos de idade. Além disso, os dados sobre o consumo de alimentos ultraprocessados foram coletados através de recordatório de 24h que incluiu o consumo de dois dias não consecutivos. Entre os resultados encontrados, destaca-se a relação positiva entre o aumento de 10% no consumo de energia de alimentos ultraprocessados, na idade pré-escolar, com o aumento do delta de circunferência da cintura em até 0,7 cm, na idade escolar, ou seja, o consumo de alimentos ultraprocessados está relacionado com o desenvolvimento de obesidade abdominal (COSTA et al., 2019). Vale ressaltar que os autores não encontraram relação positiva entre o consumo de alimentos ultraprocessados e alterações no perfil de glicose, entretanto, eles discutem que provavelmente a população do estudo ainda não tenha sido exposta tempo suficiente para se observar essa relação, além do mais, eles reforçam que a relação positiva entre o consumo de alimentos ultraprocessados com o aumento da circunferência da cintura demonstra que, futuramente, essas crianças poderão apresentar alterações no perfil de glicose, visto que o aumento da circunferência abdominal é um fator de risco para o metabolismo alterado da glicose (COSTA et al., 2019). Sendo assim, pode ser observado que os alimentos ultraprocessados contribuem para o desenvolvimento de outros fatores relacionados à obesidade infantil, a qual está associada a prejuízos em termos de saúde e desenvolvimento.

Além disso, a obesidade também está relacionada com a dislipidemia (BRASIL, 2014). Um estudo realizado em Diamantina, Minas Gerais, teve como objetivo investigar os determinantes de dislipidemias em pré-escolares. A pesquisa foi realizada através de QFA, por nutricionistas que realizaram a coleta de dados dos participantes em seus respectivos domicílios. Os resultados deste estudo, mostraram que 64,7% da população investigada, apresentou dislipidemia, ademais, foi identificada uma relação positiva entre dislipidemia e o consumo de alimentos

ultraprocessados, como, por exemplo, lanches que não requerem preparação para consumo, doces e alimentos ricos em lipídios e carboidratos (NOBRE; LAMOUNIER; FRANCESCHINI, 2013). Desse modo, pode ser observado que o consumo de alimentos ultraprocessados está associado a fatores de risco para obesidade e, principalmente no público infantil, os dados encontrados são preocupantes, visto que a longo prazo essas características podem se acentuar.

3 JUSTIFICATIVA

Os hábitos alimentares de uma população são formados tanto por disponibilidade de alimentos, quanto por questões culturais, sociais e econômicas (RIBEIRO; PINTO, 2021). Nesse sentido, é possível observar que os hábitos alimentares dos brasileiros têm passado por grandes alterações e uma forma clara de identificar esse cenário é através da modificação do perfil nutricional da população, uma vez que o Brasil vivenciou um longo período de desnutrição e, atualmente, está se tornando um país com porcentagens progressivas de pessoas com sobrepeso e obesidade (SANTANA; SARTI, 2019).

Sendo assim, destaca-se uma pesquisa realizada no início do século XXI, que apresentou resultados relevantes em relação às mudanças de hábitos alimentares da população brasileira. O estudo observou que no período de 1974 a 2003 ocorreu uma queda no consumo de alimentos considerados “básicos” como, por exemplo, arroz e feijão e, um aumento de 400% no consumo de alimentos industrializados, tais como: biscoitos e refrigerantes, evidenciando, portanto, que estão ocorrendo mudanças graduais na escolha da população quanto ao consumo de grupos alimentares, dando preferência para alimentos ricos em gorduras, açúcares e sódio (LEVY-COSTA et al., 2005)

Essa transição nutricional, não se aplica somente ao público adulto, mas também às crianças e aos adolescentes. Esse fato, pode ser observado através de estudos realizados recentemente, que mostram justamente uma maior adesão a dietas contendo alimentos pouco interessantes nutricionalmente. Notou-se que adolescentes de diferentes regiões do país, estudantes de escolas públicas e privadas, com idade entre 12 e 17 anos já aderiram ao consumo de alimentos

considerados não saudáveis, como por exemplo, bebidas açucaradas, doces e lanches prontos (NOBRE; BRENTANI; FERRARO, 2016). Também já foi possível observar a presença de alimentos não saudáveis na alimentação de crianças com idade de 13 a 35 meses (BOGEA et al., 2019). Levando em consideração as características associadas aos alimentos ultraprocessados, como a sua composição nutricional desbalanceada devido ao excesso de gordura trans e gordura saturada, assim como o excesso de açúcares e de sódio (MONTEIRO et al., 2010a) e também os estudos que já demonstraram a relação do consumo dos mesmos com diversos problemas de saúde, como HAS e câncer, se faz necessário investir em estudos que continuem a buscar dados concretos sobre a influência do tema na saúde, visto que essas pesquisas podem embasar o desenvolvimento de adequações em políticas públicas com o objetivo de facilitar as práticas desempenhadas pelos profissionais da área da saúde, e assim, influenciar positivamente os indicadores de saúde da população.

Nessa temática, destaca-se o período da infância, o qual é fundamental para o desenvolvimento dos hábitos alimentares que irão definir preferências que podem perdurar ao longo da vida. É de extrema importância identificar os motivos pelos quais as crianças estão sendo expostas a alimentos ultraprocessados, que podem contribuir para agravantes de saúde, bem como entender qual a influência dos mesmos na composição corporal infantil que, por sua vez, impactam na qualidade de vida. Dessa maneira, diversos períodos da infância poderiam ser avaliados nesse trabalho, entretanto, evidencia-se o período de quatro a seis anos de idade por ser marcado pela transição entre a fase pré-escolar e escolar, em que ocorrem diversas alterações na rotina da criança, como, por exemplo, na alimentação, no ambiente, no contato com outras crianças, nos horários, entre outros. Sendo assim, esse período contribui para possíveis alterações nos hábitos alimentares de um indivíduo.

Tendo em vista todas as considerações que já foram abordadas anteriormente, o presente estudo tem o objetivo de compreender as relações entre o consumo de alimentos ultraprocessados e a composição corporal em crianças de quatro a seis anos de idade. Através do melhor entendimento dessas relações, espera-se poder contribuir para o embasamento de novos métodos de orientação para a alimentação infantil direcionado aos profissionais da área da saúde, devido à

possibilidade de que esses influenciem de forma positiva nas decisões das famílias quanto à alimentação infantil.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo geral

Analisar a associação entre consumo de alimentos ultraprocessados e a composição corporal de crianças entre quatro e seis anos de idade.

4.2 Objetivos específicos

- Descrever o diagnóstico nutricional da amostra;
- Analisar a associação entre consumo de alimentos ultraprocessados e variáveis sociodemográficas, sexo da criança, aleitamento materno e tempo de tela;
- Descrever o consumo alimentar da amostra de acordo com o nível de processamento dos alimentos.

5 REFERÊNCIAS

BOGEA, E. G. et al. Padrões alimentares de crianças de 13 a 35 meses de idade e associação com características maternas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, n. 4, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população Brasileira**. Brasília, 2014

CARVALHO, C. A. DE et al. Metodologias de identificação de padrões alimentares a posteriori em crianças brasileiras: revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 1, p. 143–154, jan. 2016.

CHANG, M. W.; BROWN, R.; NITZKE, S. Fast Food Intake in Relation to Employment Status, Stress, Depression, and Dietary Behaviors in Low-Income Overweight and Obese Pregnant Women. **Maternal and Child Health Journal**, v. 20, n. 7, p. 1506–1517, 2016.

COSTA, C. S. et al. Ultra-processed food consumption and its effects on anthropometric and glucose profile: A longitudinal study during childhood. **Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases**, v. 29, n. 2, p. 177–184, fev. 2019.

CRIMARCO, A.; LANDRY, M. J.; GARDNER, C. D. Ultra-processed Foods, Weight Gain, and Co-morbidity Risk. **Current Obesity Reports**, 22 out. 2021.

DE DEUS MENDONÇA, R. et al. Ultra-processed food consumption and the incidence of hypertension in a mediterranean cohort: The seguimiento universidad de navarra project. **American Journal of Hypertension**, v. 30, n. 4, p. 358–366, 2017.

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**, v. 7, n. 5, p. 2338–2346, 1 maio 2016.

FIOLET, T. et al. Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: Results from NutriNet-Santé prospective cohort. **BMJ (Online)**, v. 360, 2018.

LEVY-COSTA, R. B. et al. Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974-2003). **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n. 4, p. 530–540, ago. 2005.

LIORET, S. et al. Dietary Patterns Track from Infancy to Preschool Age: Cross-Sectional and Longitudinal Perspectives. **The Journal of Nutrition**, v. 145, n. 4, p. 775–782, 1 abr. 2015.

LONGO-SILVA, G. et al. Idade de introdução de alimentos ultraprocessados entre pré-escolares frequentadores de centros de educação infantil. **Jornal de Pediatria**, v. 93, n. 5, p. 508–516, 1 set. 2017.

MATOS, S. M. A. DE et al. Padrões alimentares de crianças menores de cinco anos de idade residentes na capital e em municípios da Bahia, Brasil, 1996 e 1999/2000. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. 1, p. 44–54, jan. 2014.

MONTEIRO, C. A. et al. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, n. 11, p. 2039–2049, nov. 2010a.

MONTEIRO, C. A. et al. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. **Public Health Nutrition**, v. 14, n. 1, p. 5–13, 20 dez. 2010b.

NEVES, A. M.; MADRUGA, S. W. Alimentação complementar, consumo de alimentos industrializados e estado nutricional de crianças menores de 3 anos em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2016: um estudo descritivo*. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 28, n. 1, abr. 2019.

NOBRE, É. B.; BRENTANI, A. V. M.; FERRARO, A. A. Association between maternal lifestyle and preschool nutrition. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 62, n. 6, p. 494–505, set. 2016.

NOBRE, L. N.; LAMOUNIER B E SYLVIA, J. A.; FRANCESCHINI, C. C. Sociodemographic, anthropometric and dietary determinants of dyslipidemia in preschoolers ☆. **J Pediatr (Rio J)**, v. 89, n. 5, p. 462–471, 2013.

OECD. OECD Directorate for Employment, Labour and Social Affairs. **OBESITY Update.** 2012. Disponível em:

<https://www.oecd.org/els/health-systems/obesity-update-previous-editions.htm>.

Acesso em: 17 mai. 2022.

OECD. OECD Directorate for Employment, Labour and Social Affairs. **OBESITY Update.** 2014. Disponível em:

<https://www.oecd.org/els/health-systems/obesity-update-previous-editions.htm>.

Acesso em: 25 mai. 2022.

RIBEIRO, G. J.; PINTO, A. A. Consumption of Ultra-Processed Foods in Brazilian Children: An Analysis of Regional Trends. **Journal of Pediatric Nursing**, v. 61, p. e106–e111, nov. 2021.

SANTANA, A. B. C.; SARTI, F. M. Mapeamento da qualidade nutricional da alimentação em diferentes estados do Brasil. <http://journals.openedition.org/confins>, n. 39, 2 mar. 2019.