

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E
DO ADOLESCENTE

**CONSUMO DE ALIMENTOS
ULTRAPROCESSADOS E FATORES
ASSOCIADOS EM CRIANÇAS DE UMA UNIDADE
BÁSICA DE SAÚDE DE PORTO ALEGRE, RS**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

KAREN SPARRENBERGER

Porto Alegre, Brasil
2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E
DO ADOLESCENTE

**CONSUMO DE ALIMENTOS
ULTRAPROCESSADOS E FATORES
ASSOCIADOS EM CRIANÇAS DE UMA UNIDADE
BÁSICA DE SAÚDE DE PORTO ALEGRE, RS**

KAREN SPARRENBARGER

A apresentação dessa dissertação é exigência do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do título de Mestre.

**Orientador: Prof. Dr. Mário Bernardes Wagner
Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Ilaine Schuch**

Porto Alegre, Brasil

2014

CIP - Catalogação na Publicação

Sparrenberger, Karen

Consumo de alimentos ultraprocessados e fatores associados em crianças de uma Unidade Básica de Saúde de Porto Alegre, RS / Karen Sparrenberger. -- 2014. 94 f.

Orientador: Mário Bernardes Wagner.

Coorientadora: Ilaine Schuch.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, Porto Alegre, BR-RS, 2014.

1. Consumo de alimentos. 2. Fast foods. 3. Estado nutricional. 4. Crianças. I. Wagner, Mário Bernardes, orient. II. Schuch, Ilaine, coorient. III. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO
ADOLESCENTE

ESTA DISSERTAÇÃO FOI DEFENDIDA PUBLICAMENTE EM:

21/outubro/2014

E, FOI AVALIADA PELA BANCA EXAMINADORA COMPOSTA POR:

Profa. Dra. Vanessa Ramos Kirsten
Universidade Federal de Santa Maria

Profa. Dra. Camila Giugliani
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Rudimar dos Santos Riesgo
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais:

- *Raini Sparrenberger*

- *Marli Sparrenberger*

Que, em meio a tantas dificuldades, priorizaram a minha formação. Vocês são meu maior exemplo e o meu maior amor.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por mais esta etapa concluída. Por ter guiado meus passos e pela força em todos os momentos da minha vida.

Aos meus pais, pela compreensão nos momentos de ausência, pelo incentivo e pelo suporte irrestrito as minhas decisões pessoais e profissionais.

Ao meu orientador, professor Dr. Mário Bernardes Wagner, pela oportunidade e confiança a mim depositada. Obrigada pela atenção e pelos ensinamentos sempre tão valiosos.

À professora Dr^a. Ilaine Schuch, pela coorientação, pela dedicação e pelos conhecimentos repassados. Obrigada pelo acolhimento, carinho e incentivo.

À Roberta Roggia Friedrich, pela amizade construída ao longo do mestrado e pelo auxílio durante a realização desta pesquisa.

As minhas amigas do coração: Sabrina Dalcin, Lisiane Dias, Claudia Stern, Kelli Zandoná, Priscila Mosená, Ana Reinet, Simone Giacomelli e Lidiane Mumbach. Vocês são insubstituíveis!

À Nutricionista Mariana Dihl, responsável pelo laboratório de Avaliação Nutricional da UFRGS, pelas contribuições, sempre tão pertinentes. E as estagiárias Jéssica Polet e Taiana Lemos.

Às bolsistas deste projeto, Pâmella Gôveia e Grazielle Nunes, pelo companheirismo e ajuda na coleta dos dados.

Aos bolsistas do TRIATIVA de 2013, pelo auxílio na digitação dos dados.

Às crianças e a seus respectivos responsáveis por aceitarem participar deste trabalho.

A Unidade Básica de Saúde Santa Cecília, pela oportunidade de realizar este trabalho.

À Vanessa Ramos Kirsten, por ter me incentivado e apresentado o mundo da pesquisa durante a minha graduação.

À Vânia Hirakata, pelo auxílio com as análises estatísticas.

Aos membros da banca, por terem aceitado o convite e pelo tempo dedicado na leitura crítica do presente trabalho.

Ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, pela oportunidade de crescimento e pelo amadurecimento profissional, em especial, à secretária Rosane Blanguer pelo auxílio e disponibilidade no esclarecimento das dúvidas ao longo do mestrado.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pela bolsa durante o mestrado.

EPIGRAFE

“Nas grandes batalhas da vida, o primeiro passo para a vitória é o desejo de vencer.”

(Mahatma Gandhi)

RESUMO

A prevalência de obesidade e doenças crônicas não transmissíveis associadas à alimentação tem crescido em ritmo acelerado, chamando atenção para as taxas na população pediátrica. Esse fato está fortemente relacionado, entre outros, a fatores de inversão dos padrões alimentares. O objetivo deste estudo foi avaliar a contribuição dos alimentos ultraprocessados (AUP) na alimentação de crianças pertencentes à área de abrangência de uma Unidade Básica de Saúde e os fatores associados. Realizou-se um estudo transversal com amostra aleatória de crianças de ambos os sexos, entre 2 a 10 anos de idade, pertencentes à área de abrangência de uma Unidade Básica de Saúde no Sul do Brasil. Os dados acerca do consumo alimentar das crianças foram obtidos por meio do Recordatório Alimentar de 24 horas e, posteriormente, classificados em alimentos minimamente processados, ingredientes culinários e ultraprocessados. Um questionário semiestruturado foi aplicado para a coleta das variáveis demográficas, socioeconômicas e antropométricas. O excesso de peso das crianças foi definido através do escore $Z > 2$ para o Índice de Massa Corporal para idade. A amostra foi constituída por 204 crianças de ambos os sexos, a média geral de idade foi $5,9 \pm 2,5$ anos. O excesso de peso foi verificado em 34% (IC 95%: 28% a 41%). Em relação ao consumo de energia, em média, as crianças consomem 1672 kcal/dia, sendo que 47% (IC 95%: 45% a 49%) são derivadas dos AUP, além disso, estes produtos demonstram serem ricos em sódio, gorduras totais e *trans*, e carboidratos. Não foi encontrada associação entre sexo, renda e estado nutricional com o consumo de AUP ($p=0,36$, $p=0,85$ e $p=0,73$, respectivamente). No modelo de regressão linear múltipla, as variáveis escolaridade materna ($r=0,23$; $p=0,001$) e idade da criança ($r=0,40$; $p<0,001$) foram associadas com maior percentual de

contribuição dos AUP na alimentação ($R=0,42$; $p<0,001$). Ainda, foi observada uma tendência linear significativa para um maior consumo de AUP quando os dados foram estratificados pelas variáveis idade da criança e escolaridade materna ($p<0,001$). Os resultados da pesquisa reforçam os achados de um consumo expressivo de AUP pela população infantil. A idade mostrou-se como fator associado mais importante para o consumo destes produtos.

Palavras-chave: consumo de alimentos, *fast foods*, estado nutricional, crianças.

ABSTRACT

The prevalence of obesity and chronic non-communicable diseases associated with feeding has been growing at an accelerated pace, drawing attention for the rates in pediatric population. This fact is strongly related, among others, with the inversion of eating patterns. The objective of this study was to evaluate the contribution of ultra-processed food (UPF) in the dietary consumption of children belonging to the coverage area of a Basic Health Unit and its associated factors. A cross sectional study on a random sample of 204 children from both sexes, between 2 and 10 years old, belonging to the coverage area of a Basic Health Unit in South Brazil was conducted. Data about the food intake of children were assessed using a 24-hour recall questionnaire. Foods were classified as minimally processed, processed for culinary and ultra-processed. A semi-structured questionnaire was applied for collecting socio-demographic and anthropometric variables. Children overweight was defined by a Body Mass Index for age with a Z-score > 2 . Sample comprised 204 children of both sexes, overall mean age was 5.9 ± 2.5 years. Overweight was observed in 34 % (IC 95%: 28% to 41%). Mean energy consumption of children was 1672 kcal/day with 47% (CI 95%: 45% to 49%) coming from UPF, besides, this products demonstrated to be rich in sodium, total and trans fat and carbohydrates. No association has been found between sex, income and nutritional state with UPF food ($p=0.36$, $p=0.85$ and $p=0.73$, respectively). In multiple linear regression, model maternal education ($r=0.23$; $p=0.001$) and age of the child ($r=0.40$; $p<0.001$) were factors associated with a greater percentage contribution of UPF in diet ($R=0.42$; $p<0.001$). Additionally we found a statistically significant trend for higher UPF consumption when data were stratified by child age and maternal education level

($p < 0.001$). Results from this study reinforce findings on the literature of a greater consumption of UPF by children. Age seems to be the most important associated factor with higher a consumption of those products.

Key-words: food intake, *fast foods*, nutritional status, children.

LISTA DE FIGURAS

Figuras da dissertação:

Figura 1: Prevalência de obesidade entre crianças e adolescentes com idade de 2-19 anos, por sexo e idade: Estados Unidos 2009-2010..... 25

Figura 2: Evolução de indicadores antropométricos na população brasileira de 5 a 9 anos de idade, por sexo, nos períodos de 1974 a 1975, 1989 e 2008 a 2009..... 26

Figuras do artigo:

Figura 1: Gráfico de barras ilustrando a variação da contribuição dos alimentos ultraprocessados e o excesso de peso das crianças segundo a escolaridade materna e a idade da criança. 73

LISTA DE QUADROS

Quadros da dissertação:

Quadro 1: Classificação dos alimentos baseada na extensão e propósito do seu processamento	30
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabelas do artigo:

Tabela 1: Distribuição da amostra segundo as características sociodemográficas e antropométricas 70

Tabela 2: Contribuição absoluta e percentual na ingestão diária de nutrientes de acordo com o grau de processamento dos alimentos 71

Tabela 3: Características associadas à contribuição percentual no consumo de macronutrientes de acordo com o grau de processamento dos alimentos 72

Tabelas da dissertação:

Apêndice D 1: Contribuição absoluta e percentual na ingestão diária de macronutrientes de acordo com o grau de processamento dos alimentos 92

Apêndice D 2: Contribuição absoluta e percentual na ingestão diária de macronutrientes de acordo com o grau de processamento dos alimentos, grupo etário e estado nutricional 92

Apêndice D 3: Contribuição absoluta e percentual na ingestão diária de macronutrientes de acordo com o grau de processamento dos alimentos, grupo etário e escolaridade materna 93

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AUP - Alimentos Ultraprocessados

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

DCNT - Doenças Crônicas não Transmissíveis

ENDEF - Estudo Nacional de Despesa Familiar

G1- Alimentos *in natura* ou minimamente processados

G2 - Alimentos Processados para Culinária

G3 - Alimentos Ultraprocessados

HCPA - Hospital de Clínicas de Porto Alegre

IMC - Índice de Massa Corporal

LDL - *Low Density Lipoproteins*

NHANES - *National Health and Nutrition Examination Survey*

OMS - Organização Mundial da saúde

PNDS - Pesquisa Nacional sobre a Demografia e Saúde

POF - Pesquisa de Orçamento Familiar

R24 h - Recordatório Alimentar de 24 horas

SBP - Sociedade Brasileira de Pediatria

SM - Síndrome Metabólica

SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*

TACO - Tabela Brasileira de Composição dos Alimentos

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UBS - Unidade Básica de Saúde

UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	19
2.1 FASE PRÉ-ESCOLAR	19
2.2 FASE ESCOLAR	21
2.3 OBESIDADE NA INFÂNCIA.....	22
2.4 CONSUMO ALIMENTAR E DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS.....	28
3 JUSTIFICATIVA	35
4 OBJETIVOS	36
4.1 OBJETIVO GERAL	36
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	36
5 METODOLOGIA.....	36
5.1 DELINEAMENTO, POPULAÇÃO E AMOSTRA DO ESTUDO.....	36
5.2 COLETA DOS DADOS.....	38
5.2.1 CONSUMO ALIMENTAR.....	38
5.2.1.1 CLASSIFICAÇÃO DOS ALIMENTOS DE ACORDO COM EXTENSÃO E PROPÓSITO DO SEU PROCESSAMENTO.....	40
5.2.2 DADOS ANTROPOMÉTRICOS.....	40
5.2.3 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS E DEMOGRÁFICAS.....	41
5.3 PROCESSAMENTO DOS DADOS	41
5.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS	42
5.5 ASPECTOS ÉTICOS	43
6 ARTIGO.....	52
7 CONCLUSÕES.....	74
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	75
APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	76
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO APLICADO À MÃE OU RESPONSÁVEL PELA CRIANÇA.....	77
APÊNDICE C - RECORDATÓRIO ALIMENTAR DE 24 HORAS.....	90
APÊNDICE D - TABELAS COM RESULTADOS ADICIONAIS	91

1 INTRODUÇÃO

As práticas alimentares são consideradas fatores importantes na determinação das condições de saúde da criança (SBP, 2012). Nas últimas décadas, as modificações sociais, econômicas e culturais acarretaram a mudança dos hábitos e dos padrões alimentares da população brasileira (POPKIN, 2011). Frente a este cenário, os índices de prevalência de sobrepeso e obesidade e das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) associados à alimentação aumentaram de forma importante, chamando a atenção para essas taxas na população pediátrica (VERNARELLI *et al.*, 2011).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) (2011), o excesso de peso na infância é um dos maiores desafios da saúde pública no século XXI. A prevalência mundial de sobrepeso e obesidade aumentou de 4,2% em 1990 para 6,7% em 2010, um aumento relativo de 60%. E as estimativas indicam que, em 2020, estes índices atingirão 9,1%, o que significará um aumento de 36% em relação ao ano de 2010 (DE ONIS, BLOSSNER, BORGCHI, 2010).

Os dados da pesquisa nacional brasileira indicam que o excesso de peso atinge cerca de 25 a 40% das crianças entre 5 e 9 anos. Salientando que, nesta faixa etária, o sobrepeso cresceu de forma mais acelerada quando comparada a todas as outras (BRASIL, 2010b).

As evidências científicas apontam que este fato ocorre, dentre outros fatores, principalmente, em decorrência da inversão dos padrões alimentares (ENES e SLATER, 2010). Como, por exemplo, o aumento do consumo de produtos e bebidas altamente processados, e a substituição das refeições tradicionais por lanches ou produtos prontos para consumo (MONTEIRO *et al.*, 2010; POPKIN, 2011).

Em geral, os produtos ultraprocessados apresentam alta densidade energética, excesso de gorduras totais e saturadas, maior concentração de açúcar e/ou sódio, e baixo teor de fibras quando comparados aos alimentos *in natura* ou minimamente processados. Além de serem hiperpalatáveis e de fácil transporte, facilitando a sua ingestão (MONTEIRO *et al.*, 2010; MARTINS *et al.*, 2013; MOUBARAC *et al.*, 2013).

Estudos em diferentes partes do Brasil mostraram que as crianças não estão consumindo as quantidades necessárias de frutas, verduras e legumes. Estes resultados reforçam as tendências de crescimento no consumo de produtos industrializados pela população pediátrica (CONCEIÇÃO *et al.*, 2010; COSTA, VASCONCELOS, CORSO, 2012; RAUBER, HOFFMAN, VITTOLO, 2014).

De acordo com os dados da última Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), a alimentação da população brasileira é constituída, principalmente, por alimentos com alto teor energético e baixo teor de nutrientes. Essas características configuram uma alimentação de risco para o desenvolvimento de obesidade e DCNT (BRASIL, 2010a).

Diante do exposto, a prevenção da obesidade durante a infância é de suma importância. Pesquisas científicas evidenciam associações positivas entre excesso de peso nesta faixa etária e desenvolvimento precoce de diabetes mellitus, doenças cardiovasculares, dislipidemias e hipertensão na vida adulta (REILLY e KELLY, 2011; SABO *et al.*, 2012).

Portanto, a infância parece ser uma fase vital para a mudança de hábitos alimentares e estilo de vida, que, futuramente, repercutirão em escolhas alimentares mais saudáveis. Conforme Friedrich, Schuch e Wagner (2012), as crianças são influenciadas pelos hábitos dos pais, sendo estes responsáveis pelos exemplos positivos para uma alimentação saudável aliada à prática regular de exercício físico.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 FASE PRÉ-ESCOLAR

Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) (2012), a fase pré-escolar compreende a idade de 2 a 6 anos. É considerado um período de extrema importância na vida da criança, pois é uma fase de transição na qual ela começa a ganhar mais independência. Neste estágio, a velocidade do crescimento e o estado geral da criança devem ser monitorados, evitando diagnósticos errôneos de anorexia, inapetência, desaceleração do crescimento e condutas inadequadas (WEFFORT e LAMOUNIER, 2009).

Além disso, o período pré-escolar compreende uma importante etapa na vida da criança, porque é nesse período que ocorre a formação dos hábitos alimentares, os quais são influenciados pelos fatores genéticos, ambientais e psicológicos (VITOLLO, 2008). Além disso, começam a surgir as preferências alimentares, determinando a aceitação dos alimentos doces e salgados ou a recusa de sabores mais amargos e azedos (BERNARDI *et al.*, 2010).

Durante este ciclo, o padrão alimentar da criança consiste, principalmente, de preferências alimentares, o que torna difícil a aceitação de uma alimentação variada. A causa da recusa alimentar, muitas vezes, está correlacionada com o crescimento e o desenvolvimento, entretanto, destaca-se a importância dos pais no incentivo e oferta de diferentes alimentos (BERNARDI *et al.*, 2010; GREGORI *et al.*, 2011).

Segundo Lorenzato (2012), as características do contexto familiar também têm capacidade de incentivar formas de alimentação que contribuem para o desenvolvimento de obesidade. Ainda de acordo com a autora, tais características abrangem o tipo e a

quantidade de alimento disponível em casa, atitudes e comportamentos dos pais frente à alimentação da criança, assim como as práticas e histórico alimentar dos pais.

Além das características mencionadas, há, também, contemplação na maturidade neurológica, permitindo que a criança vá à busca do alimento. O apetite do pré-escolar pode ser imprevisível e variável, ou seja, em alguns momentos, a criança pode ingerir mais alimentos e, em outro, recusá-los. Este comportamento pode fazer com que o alimento preferido de hoje se torne intolerável no dia seguinte ou, até mesmo, um único alimento seja bem aceito por muitas semanas (ACCIOLY, SAUNDERS, LACERDA, 2012; SBP, 2012).

Durante esta fase, é importante garantir um aporte calórico suficiente de acordo com a idade e o nível de atividade física. Além disso, a alimentação deve ser variada proporcionando adequado aporte de vitaminas e oligoelementos, e evitar a monotonia alimentar (WEFFORT e LAMOUNIER, 2009).

Contudo, é importante priorizar a qualidade da alimentação, pois, nesta fase, ocorre, também, a maturação óssea, maior capacidade dos sistemas respiratório e circulatório, habilidades motoras, aumento da resistência física e a maturação do sistema imunológico, bem como a aprendizagem. Sendo assim, são necessárias consultas periódicas para acompanhamento do crescimento e desenvolvimento, e da alimentação do pré-escolar (SBP, 2012).

2.2 FASE ESCOLAR

A idade escolar é uma fase de transição entre a infância e a adolescência, e engloba a idade de 7 a 10 anos. Esta fase caracteriza-se por intensa atividade física e constante crescimento, com ganho de peso proporcionalmente maior que o crescimento estatural (SBP, 2012).

O escolar torna-se mais independente, com a formação de novos laços sociais com adultos e indivíduos da mesma idade. O vínculo com a família, a escola e os amigos passam a representar importante papel na manutenção da saúde e qualidade de vida da criança (WEFFORT e LAMOUNIER, 2009; SBP, 2012). Juntamente com o processo educacional, a independência é um fator determinante para o aprendizado, o estabelecimento de novos hábitos e a estabilidade de hábitos já adquiridos (WEFFORT e LAMOUNIER, 2009).

Durante este ciclo, o padrão dietético e a atividade física podem influenciar no aumento da gordura corporal, e, conseqüentemente, maior risco de desenvolvimento de obesidade. A manutenção da velocidade do crescimento sofre influência direta da qualidade e quantidade da alimentação, que deverá ser adequada para que o estirão na puberdade ocorra de maneira satisfatória (SBP, 2012).

Nesta fase, a oferta de energia, deve suprir o crescimento e desenvolvimento adequados, além do gasto energético decorrente da prática de atividade física (ACCIOLY, SAUNDERS, LACERDA, 2012; SBP, 2012). Além disso, o escolar deverá receber adequada educação nutricional para aprender a fazer a escolha correta dos alimentos e, conseqüentemente, ter uma melhor qualidade de vida (SBP, 2012).

Neste contexto, o ambiente escolar também desempenha relevante papel neste processo, por meio do desenvolvimento de ações voltadas para a promoção da saúde e

educação nutricional. Estas ações precisam ocorrer de forma contínua, e devem também atingir toda a comunidade escolar (CARVALHO *et al.*, 2008; JAIME e LOCK, 2009).

2.3 OBESIDADE NA INFÂNCIA

A obesidade na infância é uma grande problemática de saúde pública mundial, as prevalências de obesidade infantil têm aumentado ao longo dos anos. O desequilíbrio entre a ingestão de calorias e o gasto energético são algumas das principais causas desta condição, associados a um ou mais fatores. Como, por exemplo, os genéticos, os comportamentais e os ambientais, que resultam em problemas de saúde física, psicológica e social (KARNIK e KANEKAR, 2012).

O sobrepeso e a obesidade podem ser definidos como a condição em que os acúmulos de gordura corporal estão aumentados de forma a resultar em danos à saúde (WHO, 2000; SKIDMORE, 2010). O excesso de peso na infância está associado ao aumento da probabilidade de diversas DCNT na idade adulta, como diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, cardiopatias, doenças cardiovasculares, e problemas ortopédicos e posturais. Portanto, acarreta em menor qualidade de vida dos indivíduos e em maiores custos aos serviços de saúde (SILVA, BALABAN, MOTTA, 2005; FERREIRA e AYDOS, 2010; POETA, DUARTE, GIULIANO, 2010).

Um dos estudos sobre os custos de doenças ligadas ao sobrepeso e obesidade no Brasil estimou que o total para um ano seja de US\$ 20.152.102.171, já as hospitalizações custam US\$ 1.472.742.952 e os procedimentos de ambulatório, US\$ 679.353.348. Essas despesas tornaram-se preocupantes nos últimos anos, pois, além do impacto financeiro (custo direto), acarreta no decréscimo da produtividade e qualidade de vida (custos indiretos) da sociedade e dos indivíduos (BAHIA *et al.*, 2012).

Além disso, a obesidade é uma das doenças crônicas que mais cresce no mundo a projeção dos resultados apontados nas últimas três décadas é um indicativo de um comportamento epidêmico do problema. Sendo assim, tornou-se uma constante preocupação nas Políticas Públicas de Saúde. Os estudos demonstram que, desde a década de 1970, o número de crianças brasileiras com sobrepeso triplicou (WHO, 2009).

A preocupação com a obesidade e suas comorbidades associadas teve início a partir da década de 80. As políticas públicas de saúde, que, até então, estavam voltadas para os déficits nutricionais, também começaram a se direcionar para elaboração de diretrizes para a prevenção de DCNT (KENNEDY *et al.*, 1995; ZEFERINO *et al.*, 2003).

Um estudo multicêntrico envolvendo 144 países, com crianças em idade pré-escolar, revelou que, no ano de 2010, a obesidade e o sobrepeso atingiram 43 milhões de crianças, destas, 35 milhões pertencem a países em desenvolvimento (DE ONIS, BLOSSNER, BORGHI, 2010). Segundo as autoras, a prevalência mundial de sobrepeso e obesidade nesta faixa etária cresceu e 4,2% em 1990 para 6,7% em 2010.

Dados recentes apontam que no Canadá, 21,5% das crianças de 2 a 5 anos apresentaram excesso de peso (LEMELIN, GALLAGHER, HAGGERTY, 2012). Da mesma forma, estudo transversal com uma amostra de crianças gregas com idade entre 2 e 7 anos revelou prevalência de excesso de peso de 27% para as meninas e 29% em meninos. Além disso, do total, 14% das crianças gregas apresentaram elevação nas concentrações plasmáticas de colesterol total e 13,8% de LDL (*Low Density Lipoproteins*). Os dados do mesmo estudo apontaram, ainda, que a chance de apresentar hipertrigliceridemia era quase duas vezes maior entre pré-escolares obesos (HATZIS *et al.*, 2012).

Na Inglaterra, o número de crianças obesas com idade de dois a quatro anos dobrou nos últimos dez anos, o que, no ano de 1989, era de 4% foi para 9% em 1998. Em

relação àquelas com idade entre seis a quinze anos, a prevalência de obesos subiu de 5% para 16% em onze anos, entre 1990 e 2001 (SKIDMORE, 2010).

Uma pesquisa na Holanda apontou que, 30,6% de 4.072 crianças em idade primária apresentaram excesso de peso (NETER *et al.*, 2011). Por outro lado, em países Asiáticos e Africanos, a obesidade parece não afetar de forma tão significativa essa faixa etária, pois, em 2010, a prevalência de excesso de peso foi de 8,5% e estimou-se que, até 2020, o aumento chegará até 12,7% (DE ONIS, BLOSSNER, BORGHI, 2010).

Os Asiáticos apresentaram prevalência estimada menor que os Africanos, em 2010, foi 4% com estimativas que atinjam 6,8% em 2020. Porém, é válido ressaltar que, em números absolutos, a Ásia tem maior quantidade de crianças com excesso de peso, pois mais da metade, em torno de 18 milhões das crianças afetadas nos países em desenvolvimento, mora nesta região (DE ONIS, BLOSSNER, BORGHI, 2010).

As estimativas nacionais mais recentes sobre a prevalência de obesidade nos Estados Unidos referente aos anos de 2009-2010 apontaram que 17% das crianças e adolescentes eram obesos. No entanto, a prevalência foi maior entre os adolescentes do que em crianças menores de 5 anos, diferindo entre os sexos, conforme demonstrado na

Figura 1.

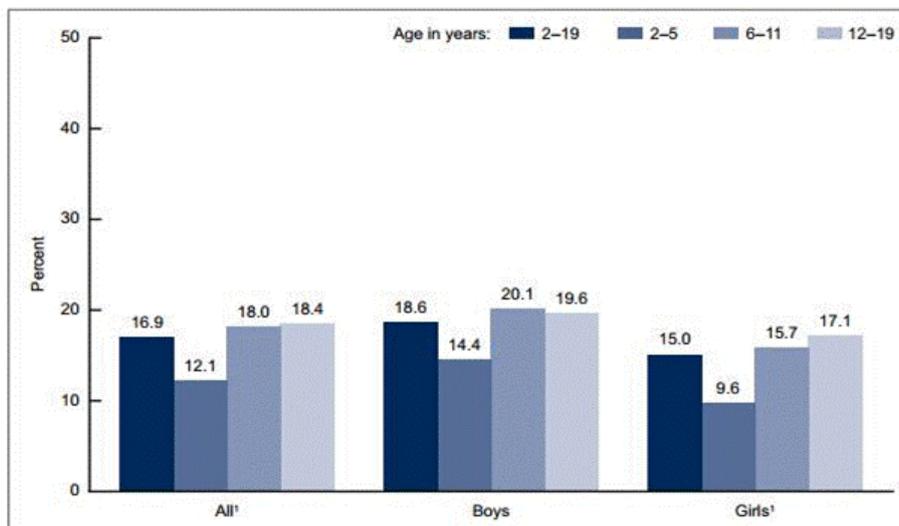


Figura 1: Prevalência de obesidade entre crianças e adolescentes com idade de 2-19 anos, por sexo e idade: Estados Unidos 2009-2010.

Fonte: (OGDEN *et al.*, 2012)

Igualmente importante, um estudo que avaliou 26 mil crianças e adolescentes de 2 a 19 anos de idade, nos Estados Unidos participantes do *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) reforçou as estimativas que as taxas de sobrepeso e obesidade sofrem tendência ascendente e significativa desde 1999. Segundo este estudo, as taxas de obesidade grave mais que duplicaram em 15 anos, entre os anos de 1999-2000 menos de 1% apresentava obesidade classe 3 (obesidade: $IMC \geq 140\%$ do percentil 95 ou $IMC \geq 40 \text{ kg/m}^2$). Entretanto, a partir dos anos de 2011 e 2012, 2,1% estavam nesta categoria, sendo que 5,9% satisfaziam os critérios para a classe 2 (obesidade: $IMC \geq 120\%$ do percentil 95 ou $IMC \geq 35$) (SKINNER e SKELTON, 2014).

No Brasil, a problemática da obesidade não difere dos demais países, apresentando acelerado crescimento. O excesso de peso e a obesidade são detectados com certa frequência a partir dos 5 anos de idade em todos os grupos de renda e regiões brasileiras (BRASIL, 2010b)

A prevalência nacional de sobrepeso e obesidade em crianças brasileiras de até cinco anos de idade foi de 6,6% e 8,8%, respectivamente, na região Sul, segundo dados da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS) (BRASIL, 2009). Da mesma forma, os resultados da POF demonstraram que o avanço na prevalência de excesso de peso no Brasil atinge 33,5% das crianças entre cinco a nove anos de idade. As estimativas variaram de 32% a 40% nas Regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste e, de 25% a 30%, nas Regiões Norte e Nordeste (BRASIL, 2010b).

O baixo peso em crianças entre 5 e 9 anos de idade, segundo dados da POF, foi de 4,9%, com pouca variação entre os sexos. No entanto, o excesso de peso foi diagnosticado em cerca de um terço em ambos os sexos, excedendo em mais de 8 vezes a frequência de déficit de peso. A evolução dos indicadores antropométricos desta população é apresentada na **Figura 2**.

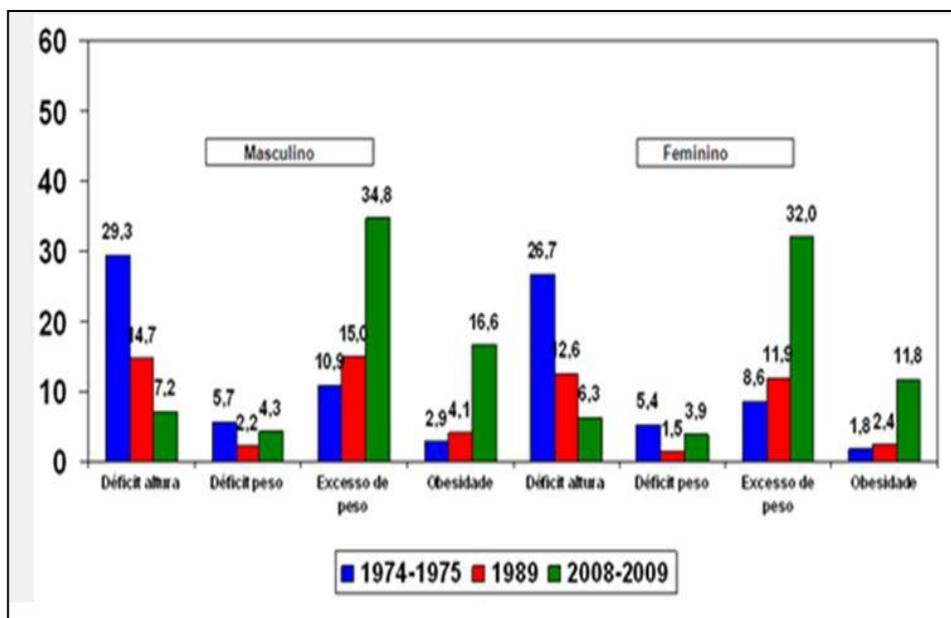


Figura 2: Evolução de indicadores antropométricos na população brasileira de 5 a 9 anos de idade, por sexo, nos períodos de 1974 a 1975, 1989 e 2008 a 2009.

Fonte: (BRASIL, 2010b)

Além das pesquisas nacionais sobre o estado nutricional da população infantil, os estudos em diferentes regiões do Brasil reforçam as estimativas crescentes desta desordem nutricional. Na região Nordeste, 28,5% das crianças menores de 5 anos apresentaram excesso de peso (MOREIRA *et al.*, 2012). Similarmente a estes achados, uma amostra probabilística de crianças em idade pré-escolar em Taubaté, SP, apresentou prevalência de 28,9% (NASCIMENTO *et al.*, 2012).

Coelho e colaboradores (2012), ao avaliarem as características antropométricas de crianças matriculadas nas escolas públicas e privadas com idade entre 6 a 9 anos da cidade de Ouro Preto, MG, verificaram que 20,6% se encontravam com excesso de peso. Na região Sul, estudo com 9.414 pré-escolares de escolas públicas dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina encontrou uma prevalência de 14,4% de excesso de peso entre as crianças gaúchas e 7,5% entre as catarinenses. Esta última pesquisa ainda ressalta as diferenças nas taxas entre os dois estados (SCHUCH *et al.*, 2013).

Estudo de base escolar no município de Santa Catarina, com a participação de 4.964 escolares de 6 a 10 anos, verificou que 15,4% apresentavam sobrepeso e 6% obesidade. No entanto, a prevalência de sobrepeso foi maior para a rede particular (19,7%) em relação às escolas públicas (14,3%) (RICARDO, CALDEIRA, CORSO, 2009).

Em Porto Alegre, estudo com escolares demonstrou que a prevalência de excesso de peso foi 27,6 % sem diferença entre os sexos. Além disso, 12,7% das crianças apresentaram histórico de obesidade na família, 16,8% histórico de dislipidemia, 6,7% diabetes e 28% hipertensão (BARBIERO *et al.*, 2009).

Vitolo *et al.* (2008), ao avaliarem 3.957 crianças de 1 mês a 5 anos de idade durante a campanha nacional de imunização em cidade de São Leopoldo, RS, encontraram uma prevalência de 9,8% de excesso de peso. De forma geral, os estudos

citados confirmam a magnitude da problemática do sobrepeso e da obesidade na população pediátrica. Portanto, são necessárias medidas de ação e promoção da saúde para esta faixa etária com a finalidade de reverter o quadro atual.

2.4 CONSUMO ALIMENTAR E DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS

Atualmente, o mundo presencia a transição demográfica, epidemiológica e nutricional. O estilo de vida urbano, fundamentado na praticidade, na ausência de tempo, acarretou em diversas transformações sociais que resultam em alterações no padrão de saúde e consumo alimentar da população, fenômeno descrito na literatura como transição nutricional (FRANCA e ALVES, 2006; AMUNA e ZOTOR, 2008).

A alimentação dos brasileiros é afetada por diversas influências, sendo caracterizada por uma combinação da alimentação tradicional com o crescente aumento do consumo de alimentos industrializados. Estes produtos apresentam elevado teor de gordura, sódio e açúcar, além de conteúdo altamente calórico e baixo teor de micronutrientes. O consumo e a produção desses alimentos estão em crescente aumento devido a sua praticidade e variedade, o que tem atraído grande parte dos consumidores (MONTEIRO *et al.*, 2010).

As modificações nos padrões globais de fontes alimentares, formas de processamento e distribuição acarretaram no predomínio de alimentos e bebidas altamente processados (POPKIN, 2011). As consequências da modificação na frequência da ingestão e do preparo dos alimentos e das bebidas, dentre outros fatores, levam ao desequilíbrio entre consumo energético e a prevalência da obesidade. Essas transformações começaram a surgir em países com maior aquisição econômica e, atualmente, atingem bilhões de pessoas no mundo inteiro (MADRUGA *et al.*, 2012).

As evidências apontam que a alta prevalência de DCNT, como a obesidade, diabetes mellitus e doenças cardiovasculares, dentre outros fatores, seria decorrente da inversão dos padrões alimentares (ENES e SLATER, 2010). A obesidade é uma epidemia mundial que afeta todas as idades e classes sociais, presente tanto em países desenvolvidos como nos em desenvolvimento, com um aumento cada vez mais substancial (BERTIN *et al.*, 2010; ENES e SLATER, 2010).

O constante aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças é influenciado pelos inadequados hábitos alimentares (FALCÃO-GOMES, COELHO, SCHMITZ, 2006). A alteração nos padrões de alimentação como a redução do consumo de frutas e verduras, e o aumento na ingestão de guloseimas e refrigerantes, tem colaborado para o aumento da adiposidade nessa faixa etária (BERNARDI *et al.*, 2010).

Dentre os fatores que estão relacionados à qualidade da alimentação das crianças, os fatores socioeconômicos tem sido objeto de estudo. Dentre eles, destacam-se a renda familiar e a escolaridade materna como fatores determinantes (KRANZ, FINDEIS, SHRESTHA, 2008; MOMM e HÖFELMANN, 2014).

Os resultados de uma revisão sistemática indicaram que crianças socioeconomicamente desfavorecidas tem maior risco de ter uma alimentação de má qualidade. Em particular, ingerem menos frutas e verduras e mais alimentos não saudáveis e bebidas açucaradas (ZARNOWIECKI, DOLLMAN, PARLETTA, 2014).

Um estudo com amostra representativa de 1.282 crianças na faixa etária de 7 a 10 anos analisou os fatores socioeconômicos relacionados à qualidade da alimentação. E concluiu que a baixa escolaridade materna aumentou a chance da criança não consumir uma alimentação de qualidade (MOLINA *et al.*, 2010).

Frente ao cenário da modificação dos padrões alimentares e das alterações e formas de processamento dos alimentos e bebidas, Monteiro *et al.* (2010) propuseram um

novo sistema para classificação dos alimentos. Para esta nova classificação, os gêneros alimentícios foram agrupados de acordo com a extensão e a finalidade do processamento, o qual é apresentado no quadro abaixo (**Quadro 1**).

Quadro 1: Classificação dos alimentos baseada na extensão e propósito do seu processamento:

Grupo de Alimentos	Conceito	Exemplo
Grupo 1: <i>In natura</i> ou minimamente processados	Não sofrem alteração ou passam por processos físicos que mantêm suas principais características nutricionais, tornando acessível, durável, conveniente, palatável e seguro.	Arroz, feijão, carnes, legumes, verduras, frutas, leite fresco ou pasteurizado, ovos.
Grupo 2: Ingredientes utilizados para culinária	Passam por prensagem, moagem e refinamento, resultando na produção de ingredientes utilizados na preparação de pratos e refeições compostos pelo grupo 1 ou na fabricação de alimentos do grupo 3.	Óleos vegetais, manteiga, creme de leite, açúcar, adoçantes em geral, amidos, farinhas, massas e macarrão (feitos de farinha e água), frutose, xarope de milho, lactose, gomas, conservantes e aditivos cosméticos.

Continua...

Continuação...

<p>Grupo 3: Ultraprocessados</p>	<p>Mistura dos ingredientes do grupo 1 e 2, com a finalidade de aumentar a durabilidade, palatabilidade, prontos para comer e podem ser consumidos como lanches, sobremesas ou substituir pratos.</p>	<p>Pães, biscoitos, bolos, produtos de pastelaria, doces em compotas, frutas em calda enlatadas, doces de confeitaria, chocolates, barra de cereais, cereais matinais com açúcar, salgadinhos, molhos, lanches salgados e doces, queijos, bebidas lácteas com açúcar, refrigerantes, massas e pizzas congeladas, pratos pré-preparados e congelados, <i>nuggets</i>, cachorro-quente, salsichas, hambúrgueres, carnes e peixes ensopados, curados, defumados em conserva, peixes enlatados em salmoura ou óleo, embutidos em geral, sorvetes, fórmulas infantis, alimentos para bebês.</p>
---	---	--

Fonte: Monteiro *et al.*, 2010

Segundo o autor, a justificativa para a nova classificação seria que as informações nutricionais e recomendações normalmente utilizam a classificação de comidas e de bebidas ignorando ou minimizando, em grande parte, o grau de processamento industrial dos alimentos. Ou seja, alimentos com diferentes perfis nutricionais são agrupados na mesma classe, por exemplo, grãos integrais, farinhas, pães biscoitos e bolachas encontram-se no grupo dos alimentos grãos e cereais ou produtos à base de cereais. Assim como frutas frescas, frutas enlatadas com açúcar e bebidas de frutas açucaradas no grupo das frutas e as carnes frescas, de frango e peixe e produtos processados, como hambúrgueres, *nuggets* e presuntos são classificados no grupo carnes (MONTEIRO *et al.*, 2010).

Os alimentos ultraprocessados (AUP), quando consumidos com pouca frequência, não acarretam em prejuízos para a saúde, porém, atualmente, tem se verificado uma rápida substituição da alimentação tradicional por alimentos deste grupo. A formulação destes alimentos tem como finalidade obter produtos com um baixo custo, pouco ou nada perecíveis, altamente palatáveis e prontos ou semiprontos para o consumo (MONTEIRO *et al.*, 2010).

A participação dos AUP como porcentagem de energia na dieta no Canadá entre os anos de 1938 e 2011 aumentou de 29 para 61% (MOUBARAC *et al.*, 2014). Os resultados referentes ao Brasil também apontam crescimento da contribuição calórica provenientes destes produtos, em áreas metropolitanas de 20% em 1987-8 para 32% em 2008-9 e, nacionalmente, de 23% em 2002-3 para 28% em 2008-9 (MARTINS *et al.*, 2013).

Os estudos realizados no Brasil apontam que tem ocorrido um aumento significativo no consumo de alimentos industrializados (BRASIL, 2010a). Ao comparar as informações do Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF) de 1974-75 e da POF

de 2002-2003, notou-se um aumento na participação de refrigerantes, biscoitos, doces e carnes embutidas na dieta em 300 a 400%, e de refeições prontas em 76% (LEVY-COSTA *et al.*, 2005).

Essas evidências são reforçadas na última POF, referente aos anos de 2008 e 2009. Os resultados revelaram que houve um acréscimo de 37% na participação de refeições prontas e misturas industrializadas, e, também, um aumento de 10% no consumo de biscoitos em relação ao resultado da mesma pesquisa realizada em 2002-2003 (BRASIL, 2010a).

A tendência de crescimento também pode ser observada na análise das despesas com a alimentação, que demonstrou aumento de 26% nos gastos domiciliares com alimentos preparados (BRASIL, 2010c). O que acarretou em maior consumo de AUP, como, por exemplo, refrigerantes, doces, biscoitos, e refeições prontas e misturas industrializadas, e redução do consumo de alimentos como arroz, feijão, leite, farinha de trigo em comparação com a POF anterior de 2002-2003 (LEVY *et al.*, 2012).

Diferentes pesquisas brasileiras sobre hábitos alimentares de crianças e adolescentes demonstraram qualidade ruim da alimentação. Há elevado consumo de sucos industrializados, refrigerantes, alimentos ricos em açúcar e gordura, e baixa ingestão de leite, frutas e hortaliças (GARCIA, GAMBARDELLA, FRUTUOSO, 2003; SANTOS *et al.*, 2005; CARMO *et al.*, 2006).

Os dados da última POF corroboram esses achados, pois demonstraram que os brasileiros não ingerem as quantidades recomendadas diariamente de frutas, legumes e verduras. Além disso, evidenciaram a alta ingestão de bebidas com adição de açúcar (refrescos, sucos e refrigerantes), principalmente entre a população infantil, os quais ingerem o dobro da quantidade recomendada para adultos e idosos. Ainda apresentaram

excesso na frequência da ingestão de biscoitos, linguiças, salsichas, mortadelas, sanduíches e salgados (BRASIL, 2010a).

Em análise do NHANES, verificou-se um aumento significativo do consumo diário de energia a partir de bebidas açucaradas em crianças e adolescentes. Baseado nesses dados constatou-se que, na fase pré-escolar, foram consumidas 176 kcal/dia provenientes de sucos de frutas e sucos naturais, no entanto, dois terços da energia/dia dos adolescentes eram provenientes de refrigerantes (WANG, BLEICH, GORTMAKER, 2008).

Até o momento, no Brasil, poucos estudos foram conduzidos com a finalidade de avaliar a relação do consumo de AUP e as consequências associadas. Dentre os estudos, destacam-se dois. O primeiro avaliou a relação entre consumo de alimentos ultraprocessados e síndrome metabólica (SM) em adolescentes atendidos pelo Programa Médico da Família em Niterói, RJ, e verificou associação positiva entre o consumo elevado destes produtos e a ocorrência de SM (TAVARES *et al.*, 2012).

O segundo estudo foi realizado com o propósito de analisar a relação entre a disponibilidade domiciliar de AUP, e a prevalência de excesso de peso e obesidade. Esta pesquisa, concluiu que há uma maior disponibilidade destes alimentos no Brasil, porém é independentemente associada com maiores prevalências de excesso de peso e obesidade em todas as faixas etárias (CANELLA *et al.*, 2014).

Devido a essas mudanças no padrão alimentar e às consequências associadas, torna-se fundamental que sejam elaboradas estratégias para conter a propagação do crescente consumo dos AUP. Assim, são necessárias ações de educação alimentar e nutricional orientadas para a população, juntamente com políticas públicas efetivas que trabalhem interligadas com outras ações para que a transformação atinja os sistemas alimentares como um todo (MOZAFFARIAN e LUDWIG, 2010; MARINS, ARAÚJO,

JACOB, 2011). Além disso, também é necessária a regulação dos preços destes produtos, bem como a regulamentação do *marketing*, principalmente ao público infantil (MARINS, ARAÚJO, JACOB, 2011; MOISE *et al.*, 2011).

3 JUSTIFICATIVA

A alimentação na infância é um dos principais determinantes do crescimento e desenvolvimento, e atua na modulação do risco para o surgimento de doenças nos estágios de vida posteriores. A adoção de hábitos alimentares saudáveis desde a infância é uma das principais condições para uma vida saudável.

As mudanças no padrão alimentar da população, como por exemplo, o aumento do consumo de alimentos ultraprocessados e a redução no consumo de frutas, legumes e verduras, combinados com uma vida sedentária, são alguns dos fatores que contribuem para o aumento contínuo da prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças.

Neste contexto, justifica-se a relevância deste estudo, tendo em vista que o conhecimento do consumo alimentar e a contribuição dos alimentos ultraprocessados permitirá uma análise da influência destes no estado nutricional das crianças.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral desse trabalho foi avaliar a contribuição dos alimentos ultraprocessados na alimentação das crianças pertencentes à área de abrangência de uma Unidade Básica de Saúde de Porto Alegre, RS e os fatores associados.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Identificar a contribuição dos alimentos ultraprocessados na composição geral da alimentação;
- 2) Avaliar a relação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e a idade da criança;
- 3) Avaliar a relação entre consumo de alimentos ultraprocessados e o estado nutricional;
- 4) Avaliar a relação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e o nível de escolaridade materna;
- 5) Avaliar a relação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e a renda *per capita* da família.

5 METODOLOGIA

5.1 DELINEAMENTO, POPULAÇÃO E AMOSTRA DO ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal. O presente trabalho faz parte de um estudo maior intitulado “Obesidade e fatores de risco para doenças crônicas em crianças

atendidas na Estratégia Saúde da Família em uma Unidade Básica de Saúde de Porto Alegre, RS”, o qual teve como pesquisador responsável a professora Dr^a. Ilaine Schuch.

Foram incluídas 204 crianças o que forneceu a este estudo um poder estatístico de 90% para testar uma diferença de médias com magnitude de efeito $(E/S) \geq 0,5$ desvio padrão para $\alpha = 0,05$. Em dados categóricos, este tamanho amostral forneceu um poder de 80% na comparação de proporções com diferenças iguais ou maiores do que 20% vs 40% para $\alpha = 0,05$.

Foram incluídas crianças de 2 a 10 anos de idade que compareceram às consultas médicas na Unidade Básica de Saúde (UBS) Santa Cecília entre o período de setembro de 2012 a julho de 2013. Quando mais de uma criança desta faixa etária e do mesmo núcleo familiar (mesma mãe ou responsável sendo vínculo biológico ou não) compareceram à UBS, apenas uma foi selecionada aleatoriamente para ser incluída na pesquisa.

A UBS é vinculada ao Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Atualmente, há quatro equipes de Saúde da Família, e que cada equipe é responsável pelo acompanhamento de, aproximadamente, 1.000 famílias residentes em sua área de abrangência.

Foram excluídas do estudo as crianças com incapacidade física para realizar as medidas antropométricas conforme o protocolo. Como, por exemplo, uso de próteses ortopédicas, cadeirantes, desvios de coluna que não permitissem a correta aferição da altura, distúrbios do trato gastrointestinal ou orofaríngeo que acarretassem em alterações significativas do consumo alimentar e crianças com desordem do espectro autista.

5.2 COLETA DOS DADOS

Os dados foram coletados em dois momentos distintos. O primeiro ocorreu na UBS Santa Cecília, quando as crianças compareceram à unidade. Neste momento, foi respondido pela mãe ou responsável um questionário referente aos dados socioeconômicos e demográficos, também foram aferidas as medidas antropométricas e realizado o primeiro Recordatório Alimentar de 24 horas (R24 h) da criança. Em um segundo momento, via contato telefônico, foi realizado o segundo R24 h.

As coletas foram realizadas por estudantes de nutrição da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e nutricionistas previamente treinadas para esta finalidade.

5.2.1 CONSUMO ALIMENTAR

O consumo alimentar das crianças participantes do estudo foi estimado por meio do Recordatório Alimentar de 24 horas. Este método obtém dados da alimentação referentes ao dia anterior da entrevista.

Em investigações epidemiológicas, o R24 h é um dos métodos mais utilizados para avaliar consumo alimentar. Este tipo de inquérito estabelece bases por meio dos relatos dos indivíduos para obter os dados sobre a alimentação, e subsidia informações detalhadas sobre o consumo alimentar atual. O uso de medidas repetidas pode prover estimativas de ingestão, além disso, possui baixo custo, rápida aplicação (que pode ser pessoalmente, por telefone ou internet) (FISBERG *et al.*, 2005).

Para fins desta pesquisa, as mães ou responsáveis, juntamente com a criança, quando a idade permitia, foram interrogadas de forma detalhada sobre os alimentos

ingeridos, formas de preparo, marca comercial, medidas utilizadas e quantidades consumidas. Para minimizar o viés de memória e fortalecer a qualidade da informação sobre o tamanho das porções consumidas, foi utilizado um álbum de fotografias de utensílios e alimentos (ZABOTO, 1996).

O primeiro R24 h foi realizado no momento da entrevista e o segundo obtido via contato telefônico com intervalo de uma a oito semanas com a mesma pessoa que respondeu o primeiro e não correspondente ao mesmo dia da semana do R24 h anterior. Posteriormente, foi estabelecida a média de consumo diário (GREGORI *et al.*, 2011; ZUERCHER, WAGSTAFF, KRANZ, 2011).

A conversão dos alimentos relatados em medidas caseiras para gramas foi realizada com base na padronização de Pinheiro (2004). Já a análise dos nutrientes (consumo de energia em calorias, proteínas, carboidratos, lipídeos, sódio, fibra, gorduras saturadas, monoinsaturadas, poli-insaturadas e *trans*) foi segundo a Tabela Brasileira de Composição dos Alimentos (TACO) (NEPA, 2011) e, também, a consulta de rótulos de alimentos não constantes na tabela.

No caso dos alimentos e/ou preparações possuírem mais de uma variação (por exemplo, marcas comerciais diferentes) e estas não estiveram especificadas nos registros, foram utilizados aqueles com maior número de informações quanto aos aspectos nutricionais.

5.2.1.1 CLASSIFICAÇÃO DOS ALIMENTOS DE ACORDO COM EXTENSÃO E PROPÓSITO DO SEU PROCESSAMENTO

Os alimentos foram agrupados segundo os critérios propostos por Monteiro *et al.* (2010) (**Quadro 3**), utilizando o *software* SPSS® (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 20.0.

5.2.2 DADOS ANTROPOMÉTRICOS

As médias antropométricas foram aferidas em duplicata utilizando-se técnicas padronizadas conforme OMS (1995) e com os equipamentos calibrados. O peso corporal foi obtido utilizando-se balança digital da marca Welmy®, modelo W200, com capacidade para 200 kg e precisão de 50g. Para aferir a medida da altura, foi utilizado estadiômetro fixo da marca Tonelli® com precisão de 1 mm.

Os dados antropométricos, inicialmente, foram analisados por meio dos *softwares* *e Anthro* e *Anthro plus* e, posteriormente, o Índice de Massa corporal (IMC) de acordo com a idade da criança foi utilizado como parâmetro para determinar o estado nutricional. A classificação foi de acordo com os pontos de corte de escore $Z > 2$ para excesso de peso (sobrepeso e obesidade), conforme preconizado pela OMS (DE ONIS *et al.*, 2007; WHO, 2006).

5.2.3 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS E DEMOGRÁFICAS

A caracterização socioeconômica foi definida de acordo com a renda familiar *per capita* dos integrantes do mesmo núcleo familiar. A renda familiar *per capita* foi avaliada em reais (R\$) e, posteriormente, convertida em frações do salário mínimo, aqui categorizadas como R\$ < 500 e R\$ ≥ 500. O valor do salário mínimo foi calculado de acordo com o salário mínimo nacional referente ao ano de 2013 (R\$ 678,00).

Também foram coletados da mãe: idade e nível de escolaridade. A escolaridade materna foi definida de acordo com a quantidade de anos letivos estudados. Esta variável foi dicotomizada em < 11 anos (até ensino médio incompleto) ≥ 11 anos de estudo (ensino médio completo e/ou ensino superior).

5.3 PROCESSAMENTO DOS DADOS

Os questionários foram codificados pelos entrevistadores e revisados pelos coordenadores. Após, os dados foram duplamente digitados utilizando o *software* EpiData® versão 3.1 com checagem da consistência.

5.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS

Para a análise estatística, os dados quantitativos foram descritos em média e desvio padrão. Na presença de assimetria, a mediana e a amplitude interquartil (P25; P75) foram utilizadas. A normalidade das distribuições foi testada por meio do teste de Shapiro-Wilk. Dados categóricos foram sumarizados usando frequências absolutas e relativas. Para descrever as variáveis da contribuição absoluta e percentual da ingestão dos nutrientes de acordo com o grau de processamento dos alimentos, foi utilizada média (erro padrão).

Para a comparação das variáveis quantitativas foi usado o teste t de Student e na comparação das proporções o teste do qui-quadrado. Em casos de assimetria, foi empregado o teste de Mann-Whitney. Para avaliar a associação independente dos fatores em estudo que apresentaram significância na análise univariada foi realizada uma regressão linear múltipla tendo a contribuição percentual de AUP como variável dependente.

Além disso, foi realizada uma análise estratificada pela escolaridade da mãe e idade da criança. A avaliação da relação linear desta estratificação em relação ao percentual de alimentos ultraprocessados foi através da regressão linear simples e para o excesso de peso através do qui-quadrado de tendência linear.

Considerou-se como nível de significância estatística a probabilidade inferior a 5% em todos os testes estabelecidos. As análises estatísticas foram realizadas no *software* SPSS® (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 20.0.

5.5 ASPECTOS ÉTICOS

O protocolo do presente estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e aprovado sob o número 120124.

Os pais ou responsáveis legais pelas crianças foram informados sobre os objetivos, e todos os procedimentos que foram adotados na pesquisa de forma escrita e verbal. Esses receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e, somente após os devidos esclarecimentos e a devolução destes com a assinatura de consentimento, deu-se início à coleta de dados. Com as crianças, foi obtido o consentimento verbal na presença dos pais ou responsáveis e qualquer recusa no momento da realização dos procedimentos antropométricos foi respeitada pela equipe da pesquisa.

Os pais ou responsáveis pelas crianças acompanharam a coleta de dados antropométricos. Os resultados do estado nutricional foram informados individualmente aos responsáveis pela criança. Para os casos em que foi observado algum desvio nutricional foi providenciado atendimento individual pela equipe de saúde local.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ACCIOLY, Elizabeth; SAUDERS, Claudia; LACERDA, Elisa Maria de Aquino. **Nutrição em Obstetrícia e Pediatria**. 2. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2012.

AMUNA, Paul; ZOTOR, Francis B. Epidemiological and nutrition transition in developing countries: impact on human health and development. **Proc Nutr Soc**, v. 67, n. 1, p. 82-90, Feb 2008.

BAHIA, Luciana *et al.* The costs of overweight and obesity-related diseases in the Brazilian public health system: cross-sectional study. **BMC Public Health**, v. 12, p. 440, Jun 2012.

BARBIERO, Sandra Mari *et al.* Overweight, obesity and other risk factors for IHD in Brazilian schoolchildren. **Public Health Nutr**, v. 12, n. 5, p. 710-5, May 2009.

BERNARDI, Juliana Rombaldi *et al.* Estimativa do consumo de energia e de macronutrientes no domicílio e na escola em pré-escolares. **J Pediatr**, v. 86, p. 59-64, Fev 2010.

BERTIN, Renata Labronici *et al.* Estado nutricional, hábitos alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Rev Paul Pediatr**, v. 28, p. 303-308, Set 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Ciência, tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS-2006)**. Brasília: MS; 2009.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010a.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010b.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Aquisição Alimentar Domiciliar per Capita Brasil e Grandes Regiões**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010c.

CANELLA, Daniela Silva *et al.* Ultra-processed food products and obesity in Brazilian households (2008-2009). **PLoS One**, v. 9, n. 3, p. e92752, Mar 2014.

CARMO, Marina Bueno do *et al.* Consumo de doces, refrigerantes e bebidas com adição de açúcar entre adolescentes da rede pública de ensino de Piracicaba, São Paulo. **Rev Bras Epidemiol**, v. 9, p. 121-130, Mar 2006.

CARVALHO, Alice Teles de *et al.* Programa de alimentação escolar no município de João Pessoa – PB, Brasil: as merendeiras em foco. **Interface (Botucatu)**, v. 12, p. 823-834, Dez 2008.

COELHO, Lorene G *et al.* Association between nutritional status, food habits and physical activity level in schoolchildren. **J Pediatr (Rio J)**, v. 88, n. 5, p. 406-12, Sep-Oct 2012.

CONCEIÇÃO, Sueli Ismael Oliveira *et al.* Consumo alimentar de escolares das redes pública e privada de ensino em São Luís, Maranhão. **Rev Nutr**, v. 23, p. 993-1004, Dez 2010.

COSTA, Larissa da Cunha Feio; VASCONCELOS, Francisco de Assis Guedes de; CORSO, Arlete Catarina Tittoni. Fatores associados ao consumo adequado de frutas e hortaliças em escolares de Santa Catarina, Brasil. **Cad Saúde Pública**, v. 28, p. 1133-1142, Jun 2012.

DE ONIS, Mercedes; BLOSSNER, Monika; BORGHI, Elaine. Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. **Am J Clin Nutr**, v. 92, n. 5, p. 1257-64, Nov 2010.

DE ONIS, Mercedes *et al.* Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bull World Health Organ**, v. 85, n. 9, p. 660-7, Sep 2007.

ENES, Carla Cristina; SLATER, Betzabeth. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. **Rev Bras Epidemiol**, v. 13, p. 163-171, Jul 2010.

FALCÃO-GOMES, Renata Couto; COELHO, Andréa Araciaba Soares; SCHMITZ, Bethsáida de Abreu Soares. Caracterização dos estudos de avaliação do consumo alimentar de pré-escolares. **Rev Nutr**, v. 19, p. 713-727, Dez 2006.

FERREIRA, Joel Saraiva; AYDOS, Ricardo Dutra. Prevalência de hipertensão arterial em crianças e adolescentes obesos. **Ciênc Saúde Coletiva**, v. 15, p. 97-104, Jan 2010.

FISBERG, Regina Mara *et al.* **Inquéritos Alimentares: Métodos e Bases Científicos**. São Paulo: Manole, 2005.

FRANCA, Everaldo de; ALVES, João Guilherme Bezerra. Dislipidemia entre crianças e adolescentes de Pernambuco. **Arq Bras Cardiol**, v. 87, p. 722-727, Dez 2006.

FRIEDRICH, Roberta Roggia; SCHUCH, Ilaine; WAGNER, Mário Bernardes. Efeito de intervenções sobre o índice de massa corporal em escolares. **Rev Saúde Pública**, v. 46, p. 551-550, Jun 2012.

GARCIA, Giorgia Christina Barbosa; GAMBARDELLA, Ana Maria Dianezi; FRUTUOSO, Maria Fernanda Petrole. Estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes de um centro de juventude da cidade de São Paulo. **Rev Nutr**, v. 16, p. 41-50, Jan 2003.

GREGORI, Dario *et al.* The "snacking child" and its social network: some insights from an Italian survey. **Nutr J**, v. 10, p. 132, Nov 2011.

HATZIS, Christos M. *et al.* Atherogenic risk factors among preschool children in Crete, Greece. **Indian J Endocrinol Metab**, v. 16, n. 5, p. 809-14, Sep 2012.

JAIME, Patricia Constante; LOCK, Karen. Do school based food and nutrition policies improve diet and reduce obesity? **Prev Med**, v. 48, n. 1, p. 45-53, Jan 2009.

KARNIK, Sameera; KANEKAR, Amar. Childhood obesity: a global public health crisis. **Int J Prev Med**, v. 3, n. 1, p. 1-7, Jan 2012.

KENNEDY, Eillen T *et al.* The Healthy Eating Index: design and applications. **J Am Diet Assoc**, v. 95, n. 10, p. 1103-8, Oct 1995.

KRANZ, Sibylle; FINDEIS, Jill L.; SHRESTHA, Sundar S. Uso do Índice de Qualidade da Dieta Infantil Revisado para avaliar a dieta alimentar de pré-escolares, seus preditores sociodemográficos e sua associação com peso corporal. **J Pediatr**, v. 84, p. 26-34, Fev 2008.

LEMELIN, Lucie; GALLAGHER, Frances; HAGGERTY, Jeannie. Supporting parents of preschool children in adopting a healthy lifestyle. **BMC Nursing**, v. 11, n. 1, p. 12, Aug 2012.

LEVY-COSTA, Renata Bertazzi *et al.* Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974-2003). **Rev Saúde Pública**, v. 39, p. 530-540, Ago 2005.

LEVY, Renata Bertazzi *et al.* Distribuição regional e socioeconômica da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil em 2008-2009. **Rev Saúde Pública**, v. 46, p. 06-15, Fev 2012.

LORENZATO, Luciana. **Avaliação de atitudes, crenças e práticas de mães em relação à alimentação e obesidade de seus filhos através do uso do Questionário de Alimentação da Criança (QAC)**. Dissertação (mestrado). Universidade de São Paulo. Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras. Programa de Pós - Graduação em Psicobiologia, Ribeirão Preto, 2012.

MADRUGA, Samanta Winck *et al.* Manutenção dos padrões alimentares da infância à adolescência. **Rev Saúde Pública**, v. 46, p. 376-386, Abr 2012.

MARINS, Bianca Ramos; ARAÚJO, Inesita Soares de; JACOB, Silvana do Couto. A propaganda de alimentos: orientação, ou apenas estímulo ao consumo? **Ciênc Saúde Coletiva**, v. 16, p. 3873-3882, Set 2011.

MARTINS, Ana Paula Bortoletto *et al.* Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009). **Rev Saúde Pública**, v. 47, p. 656-665, Ago 2013.

MOISE, Nathalie *et al.* Limiting the consumption of sugar sweetened beverages in Mexico's obesogenic environment: a qualitative policy review and stakeholder analysis. **J Public Health Policy**, v. 32, n. 4, p. 458-75, Nov 2011.

MOLINA, Maria del Carmen Bisi *et al.* Preditores socioeconômicos da qualidade da alimentação de crianças. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, p. 785-732, Out 2010.

MOMM, Nayara; HÖFELMANN, Doroteia Aparecida. Qualidade da dieta e fatores associados em crianças matriculadas em uma escola municipal de Itajaí, Santa Catarina. **Cad Saúde Coletiva**, v. 22, p. 32-39, Mar 2014.

MONTEIRO, Carlos Augusto *et al.* A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. **Cad Saúde Pública**, v. 26, p. 2039-2049, Nov 2010.

MOREIRA, Marcella de A *et al.* Excesso de peso e fatores associados em crianças da região nordeste do Brasil. **J Pediatr**, v. 88, p. 347-352, Ago 2012.

MOUBARAC, Jean Claude *et al.* Consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health. Evidence from Canada. **Public Health Nutr**, v. 16, n. 12, p. 2240-8, Dec 2013.

MOUBARAC, Jean Claude *et al.* Processed and ultra-processed food products: consumption trends in Canada from 1938 to 2011. **Can J Diet Pract Res**, v. 75, n. 1, p. 15-21, Spring 2014.

MOZAFFARIAN, Dariush; LUDWIG, David S. Dietary guidelines in the 21st century--a time for food. **JAMA**, v. 304, n. 6, p. 681-2, Aug 2010.

NASCIMENTO, Viviane Gabriela *et al.* Prevalence of overweight preschool children in public day care centers: a cross-sectional study. **Sao Paulo Medical Journal**, v. 130, p. 225-229, 2012.

NEPA. **Tabela Brasileira de Composição dos Alimentos (TACO)**. 4 ed. Campinas: NEPA-UNICAMP, 2011.

NETER, Judith E. *et al.* The prevalence of overweight and obesity and its determinants in children with and without disabilities. **J Pediatr**, v. 158, n. 5, p. 735-9, May 2011.

OGDEN, Cynthia L *et al.* Prevalence of obesity in the United States, 2009-2010. **NCHS Data Brief**, n. 82, p. 1-8, Jan 2012.

PINHEIRO, Ana Beatriz Vieira. **Tabela para avaliação do consumo alimentar em medidas caseiras**. 4 ed. São Paulo: Atheneu, 2004.

POETA, Lisiane Schilling; DUARTE, Maria de Fátima da Silva; GIULIANO, Isabela de Carlos Back. Qualidade de vida relacionada à saúde de crianças obesas. **Rev Assoc Méd Bras**, v. 56, p. 168-172, 2010.

POPKIN, Barry M. Contemporary nutritional transition: determinants of diet and its impact on body composition. **Proc Nutr Soc**, v. 70, n. 1, p. 82-91, Feb 2011.

RAUBER, Fernanda; HOFFMAN, Daniel J.; VITOLO, Marcia Regina. Diet quality from pre-school to school age in Brazilian children: a 4-year follow-up in a randomised control study. **Br J Nutr**, v. 111, n. 3, p. 499-505, Feb 2014.

REILLY, J. J.; KELLY, J. Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: systematic review. **Int J Obes (Lond)**, v. 35, n. 7, p. 891-8, Jul 2011.

RICARDO, Gabriela Dalsasso; CALDEIRA, Gilberto Veras; CORSO, Arlete Catarina Tittoni. Prevalência de sobrepeso e obesidade e indicadores de adiposidade central em escolares de Santa Catarina, Brasil. **Rev Bras Epidemiol**, v. 12, p. 424-435, Set 2009.

SABO, Roy T *et al.* Serial childhood BMI and associations with adult hypertension and obesity: the Fels Longitudinal Study. **Obesity (Silver Spring)**, v. 20, n. 8, p. 1741-3, Aug 2012.

SANTOS, Jailda Silva *et al.* Perfil antropométrico e consumo alimentar de adolescentes de Teixeira de Freitas - Bahia. **Rev Nutr**, v. 18, p. 623-632, Out 2005.

SBP. Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia. **Manual de orientação para a alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola**. São Paulo: SBP, 2012. 64 p.

SCHUCH, Ilaine *et al.* Excesso de peso em crianças de pré-escolas: prevalência e fatores associados. **J Pediatr**, v. 89, p. 179-188, Apr 2013.

SILVA, Giselia Alves Pontes da; BALABAN, Geni; MOTTA, Maria Eugênia F. de A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. **Rev Bras Saúde Mater Infant**, v. 5, p. 53-59, Mar 2005.

SKIDMORE, Max J. Review of Obesity Among Poor Americans: Is Public Assistance the Problem? **Poverty & Public Policy**, v. 2, n. 3, p. 203-206, Aug 2010.

SKINNER, Asheley Cockrell; SKELTON, Joseph A. Prevalence and trends in obesity and severe obesity among children in the United States, 1999-2012. **JAMA Pediatr**, v. 168, n. 6, p. 561-6, Jun 2014.

TAVARES, Leticia Ferreira *et al.* Relationship between ultra-processed foods and metabolic syndrome in adolescents from a Brazilian Family Doctor Program. **Public Health Nutr**, v. 15, n. 1, p. 82-7, Jan 2012.

VERNARELLI, Jacqueline A *et al.* Dietary energy density is associated with body weight status and vegetable intake in U.S. children. **J Nutr**, v. 141, n. 12, p. 2204-10, Dec 2011.

VITOLO, Márcia Regina *et al.* Alguns fatores associados a excesso de peso, baixa estatura e déficit de peso em menores de 5 anos. **Jornal de Pediatria**, v. 84, p. 251-257, 2008.

VITOLO, Márcia Regina. **Nutrição - da gestação ao envelhecimento**. Rio de Janeiro: Rúbio, 2008.

WANG, Y. Claire; BLEICH, Sara N.; GORTMAKER, Steven L. Increasing caloric contribution from sugar-sweetened beverages and 100% fruit juices among US children and adolescents, 1988-2004. **Pediatrics**, v. 121, n. 6, p. e1604-14, Jun 2008.

WEFFORT, Virgínia Resende Silva; LAMOUNIER, Joel Alves **Nutrição em pediatria: da neonatologia à adolescência**. Barueri: Manole, 2009.

WHO. World Health Nutrition. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**: report of a WHO Expert Committee. Geneva: WHO, 1995.

_____. World Health Nutrition. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Report of a WHO consultation. Geneva: WHO, 2000.

_____. World Health Nutrition. **WHO Child Growth Standards: length/height-for-age, weight-for age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age**. Methods and development. Geneva: WHO, 2006

_____. World Health Nutrition. **Forum on population-based prevention strategies for childhood obesity**. Geneva: WHO, 2009.

_____. World Health Nutrition. **Global status report on noncommunicable diseases 2010: Description of the global burden of NCDs, their risk factors and determinants**. Geneva: WHO, 2011.

ZABOTO, Claudia Botelho. **Registro fotográfico para Inquéritos Dietéticos: utensílios e porções**. Campinas: NEPA- UNICAMP, 1996.

ZARNOWIECKI, D. M.; DOLLMAN, J.; PARLETTA, N. Associations between predictors of children's dietary intake and socioeconomic position: a systematic review of the literature. **Obes Rev**, v. 15, n. 5, p. 375-91, May 2014.

ZEFERINO, Angélica M.B.; BARROS FILHO, Antonio A.; Bettiol, Heloisa; Barbieri, Marco A. Acompanhamento do crescimento. **J Pediatr**, v. 79, p. S23-S32, 2003.

ZUERCHER, Jennifer L.; WAGSTAFF, David; KRANZ, Sibylle. Associations of food group and nutrient intake, diet quality, and meal sizes between adults and children in the same household: a cross-sectional analysis of U.S. households. **Nutr J**, v. 10, p. 131, 2011.

6 ARTIGO

Artigo submetido à publicação no Jornal de Pediatria

Consumo de alimentos ultraprocessados e fatores associados em crianças de uma Unidade Básica de Saúde de Porto Alegre, RS.

Título Resumido – Alimentos ultraprocessados na alimentação de crianças

Karen Sparrenberger¹; Roberta R. Friedrich²; Mariana D. Schiffner³; Ilaine Schuch⁴;

Mário B. Wagner⁵

¹ Mestre. Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente. Faculdade de Medicina. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil. Email: (karen_sparrenberger@yahoo.com.br) (CV: <http://lattes.cnpq.br/2776237908535215>).

² Mestre. Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente. Faculdade de Medicina. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil. Email: robertafriedrich@hotmail.com (CV: <http://lattes.cnpq.br/8861493032241135>).

³ Mestre. Laboratório de Avaliação Nutricional. Curso de Nutrição. Faculdade de Medicina. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil. Email: maridihl@gmail.com (CV: <http://lattes.cnpq.br/4589473610110979>).

⁴ Doutora, Departamento de Nutrição. Faculdade de Medicina. Centro de Estudos em Alimentação e Nutrição (CESAN). Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil. Email: ischuch@uol.com.br (CV: <http://lattes.cnpq.br/9930640555125091>).

⁵ Doutor, Professor Associado. Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, Faculdade de Medicina. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre, RS, Brasil. Email: mariobwagner@gmail.com (CV: <http://lattes.cnpq.br/9715660853156453>).

CONTRIBUIÇÃO ESPECÍFICA DE CADA AUTOR PARA O ESTUDO:

Juntamente com a submissão do manuscrito, eu Karen Sparrenberger, gostaria de salientar, que todos os autores desse artigo participaram diretamente no planejamento, execução ou análises desse estudo, além de lerem e aprovarem a versão final enviada.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE: nada a declarar.

DEFINIÇÃO DE INSTITUIÇÃO: Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente. Faculdade de Medicina. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA E RESPONSÁVEL PELA PRÉ-PUBLICAÇÃO:

Karen Sparrenberger

Endereço: Rua General Lima e Silva, 1509, apartamento 502

Bairro: Cidade Baixa

Cep: 90050-101 Porto Alegre

Email: karen_sparrenberger@yahoo.com.br

Telefone: (51) 80159917

CONTAGEM TOTAL DAS PALAVRAS DO TEXTO: 3000

CONTAGEM TOTAL DAS PALAVRAS DO RESUMO: 250

NÚMERO DE FIGURAS: 1

NÚMERO DE TABELAS: 3

RESUMO

Objetivos: Avaliar a contribuição dos alimentos ultraprocessados (AUP) no consumo alimentar de crianças pertencentes à área de abrangência de uma Unidade Básica de Saúde e os fatores associados. **Metodologia:** Estudo transversal com amostra aleatória de 204 crianças, entre 2 a 10 anos de idade, no Sul do Brasil. O consumo alimentar das crianças foi obtido por meio do Recordatório Alimentar de 24 horas e, posteriormente, os alimentos foram classificados em alimentos minimamente processados, processados para culinária e ultraprocessados. Um questionário semiestruturado foi aplicado para a coleta das variáveis sociodemográficas e antropométricas. O excesso de peso das crianças foi definido por meio do escore $Z > 2$ segundo o Índice de Massa Corporal para idade. **Resultados:** A prevalência de excesso de peso foi de 34% (IC95%: 28% a 41%). O consumo médio de energia foi de 1.672,3 kcal/dia, sendo 47% (IC95%: 45% a 49%) proveniente dos AUP. Não foi encontrada associação entre sexo, renda e estado nutricional com o consumo de AUP ($p=0,36$, $p=0,85$ e $p=0,73$, respectivamente). No modelo de regressão linear múltipla, a escolaridade materna ($r=0,23$; $p=0,001$) e a idade da criança ($r=0,40$; $p<0,001$) foram associados à maior contribuição percentual dos AUP na alimentação ($R=0,42$; $p<0,001$). Adicionalmente foi observada uma tendência linear significativa para maior consumo de AUP quando os dados foram estratificados pela idade da criança e nível de escolaridade materna ($p<0,001$). **Conclusões:** A contribuição dos AUP é expressiva na alimentação infantil e a idade da criança mostrou-se como fator associado mais importante para o consumo destes produtos.

Palavras-chave: consumo de alimentos, estado nutricional, crianças

ABSTRACT

Objectives: To evaluating the contribution of ultra-processed foods (UPF) on the dietary consumption of children belonging to the coverage area of a Basic Health Unit and its associated factors. **Methodology:** Cross sectional study on a random sample of 204 children, between 2 and 10 years old, in South Brazil. The food intake of children was assessed by a 24-hours recall questionnaire. Food were classified as minimally processed, processed for culinary and ultra-processed. A semi-structured questionnaire was applied for collecting socio-demographic and anthropometric variables. Children overweight was defined by a Body Mass Index for age with a Z-score > 2 . **Results:** Prevalence of overweight was 34% (CI95%: 28% to 41%). Mean energy consumption was 1,672.3 kcal/day, with 47% (CI95%: 45% to 49%) coming from UPF. No association between sex, income and nutritional state with UPF consumption has been found ($p=0.36$, $p=0.85$ and $p=0.73$, respectively). In multiple linear regression model, maternal education ($r=0.23$; $p=0.001$) and child age ($r=0.40$; $p<0.001$) were factors associated with a greater percentage of UPF contribution in diet ($R=0.42$; $p<0.001$). Additionally we found a statistically significant trend for higher UPF consumption when data were stratified by child age and maternal education level ($p<0.001$). **Conclusions:** The contribution of UPF is expressive in children feeding and age seems to be an important factor for the consumption of those products.

Key-words: food intake, nutritional status, children

INTRODUÇÃO:

A prevalência de obesidade e doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) associadas à alimentação tem crescido em ritmo acelerado, chamando atenção para as taxas na população infantil. ¹ De acordo com a Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde, de 2006, foi registrada uma prevalência nacional de sobrepeso de 6,6% ². Já os resultados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) mostraram que a prevalência de excesso de peso variou de 25% a 40% em crianças com idade entre cinco e nove anos. ³

As evidências científicas apontam que o aumento nas taxas de excesso de peso e DCNT é decorrente, entre outros fatores, da inversão dos padrões alimentares. ⁴ Esta inversão caracteriza-se pela substituição cada vez maior da alimentação tradicional por alimentos e bebidas altamente processados e prontos para consumo. ⁵

Em geral, estes produtos ultraprocessados apresentam alta densidade energética, excesso de gorduras totais e saturadas, maiores concentrações de açúcar e/ou sódio, e baixo teor de fibras. ⁵⁻⁷ Ainda, possuem por característica, devido a sua composição e a seu processamento, serem hiperpalatáveis, com maior durabilidade e prontos para o consumo. Dessa forma, possuem uma larga vantagem comercial quando comparados aos alimentos *in natura* ou minimamente processados, além de apresentarem menor custo. ⁵

Os dados da POF indicaram que a alimentação das crianças brasileiras é deficiente em frutas, legumes e verduras. Ainda, apresenta excesso de consumo de biscoitos, embutidos, bebidas com adição de açúcar, sanduíches e salgados. ⁸

Dentre os fatores que estão condicionados à qualidade da alimentação das crianças, a renda e a escolaridade dos pais merecem destaque. As pesquisas sugerem que uma alimentação de qualidade está diretamente relacionada ao maior nível de escolaridade e a maior renda. ^{9, 10}

Há evidências da associação entre excesso de peso na infância, e o desenvolvimento precoce de diabetes mellitus, doenças cardiovasculares, dislipidemias e hipertensão na vida adulta¹¹. Assim, a infância é um período crucial para a prevenção das DCNT através do incentivo e da adoção de hábitos saudáveis que tendem a permanecer durante a fase adulta.¹² Os pais exercem grande influência no desenvolvimento destes hábitos pela criança, sendo assim devem ser exemplos positivos em relação à alimentação saudável associada à prática de exercício físico.¹³

Portanto, o objetivo do presente estudo foi avaliar a contribuição dos alimentos ultraprocessados no consumo alimentar de crianças pertencentes à área de abrangência de uma Unidade Básica de Saúde e os fatores associados.

MÉTODOS:

O presente trabalho faz parte de um estudo maior intitulado “Obesidade e fatores de risco para doenças crônicas em crianças atendidas na Estratégia Saúde da Família em uma Unidade Básica de Saúde de Porto Alegre, RS.” Em termos de amostra, foram incluídas 204 crianças o que forneceu a este estudo um poder estatístico de 90% para testar uma diferença de médias com magnitude de efeito $(E/S) \geq 0,5$ desvio padrão para $\alpha = 0,05$. Em dados categóricos, este tamanho amostral forneceu um poder de 80% na comparação de proporções com diferenças iguais ou maiores do que 20% vs 40% para $\alpha = 0,05$.

Realizou-se um estudo transversal descritivo com dados coletados em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) de Porto Alegre, RS. A população foi composta por uma amostra de conveniência de crianças entre 2 a 10 anos que procuraram atendimento.

Foi incluída no estudo apenas uma criança por núcleo familiar (mesma mãe ou responsável, sendo vínculo biológico ou não). Quando mais de uma criança desta faixa etária e do mesmo núcleo familiar compareceram à UBS, apenas uma foi selecionada aleatoriamente. Os critérios de exclusão foram: incapacidade física para realizar as medidas antropométricas, distúrbios do trato gastrointestinal ou orofaríngeo que acarretassem em alterações do consumo alimentar e crianças com desordem do espectro autista.

A equipe de trabalho foi composta por nutricionistas e acadêmicas de nutrição previamente treinadas, e a coleta dos dados ocorreu no período de setembro de 2012 a julho de 2013. As medidas antropométricas foram aferidas em duplicata utilizando técnicas padronizadas conforme a Organização Mundial da Saúde.¹⁴ O peso (kg) foi obtido utilizando-se balança digital com capacidade para 200 kg e precisão de 50g e para aferir a altura (cm), foi utilizado estadiômetro fixo à parede. Foram consideradas com excesso de peso (sobrepeso e obesidade) as crianças com indicador de escore Z > 2 de acordo com o IMC para idade.¹⁵

Para avaliar o consumo alimentar, foram utilizados dois recordatórios alimentares de 24 horas (R24h). O primeiro foi realizado por meio de entrevista direta com a mãe ou responsável. As perguntas referiram-se à alimentação da criança no dia anterior acerca do tipo, modo de preparo, marca comercial, medidas utilizadas e quantidades consumidas. Para minimizar o viés de memória e fortalecer a qualidade da informação sobre o tamanho das porções consumidas, foi utilizado um álbum de fotografias de utensílios e alimentos.¹⁶ Já o segundo R24h foi obtido via contato telefônico com intervalo de 1 a 8 semanas com a mesma pessoa que respondeu o primeiro e não correspondente ao mesmo dia da semana do anterior, para, posteriormente, estimar a média de consumo.

A conversão dos alimentos relatados em medidas caseiras para gramas foi realizada com base na padronização de Pinheiro.¹⁷ E a análise dos nutrientes foi realizada de acordo com a Tabela Brasileira de Composição dos Alimentos (TACO),¹⁸ e também a consulta de rótulos daqueles alimentos não constantes na tabela. Posteriormente, os alimentos foram agrupados de acordo com a proposta de Monteiro *et al.*⁵ em *in natura* ou minimamente processados (G1), processados para culinária (G2) e ultraprocessados (G3).

As variáveis estudadas foram: 1. Criança: sexo, idade, peso, altura e consumo alimentar (calorias, proteínas, lipídios, carboidratos, fibras, sódio, gordura saturada, gordura monoinsaturada, gordura poli-insaturada, gordura *trans*); 2. Mãe: idade e escolaridade; 3. Núcleo familiar: renda *per capita*.

Para a análise das características associadas à contribuição dos alimentos segundo o grau de processamento na alimentação das crianças, foram utilizados os macronutrientes (carboidratos, lipídeos e proteínas).

A escolaridade materna foi definida de acordo com a quantidade de anos de estudo. Esta variável foi dicotomizada em: <11 anos (até ensino médio incompleto) ou \geq 11 anos (ensino médio completo e/ou superior). Já a renda familiar *per capita* foi avaliada em reais (R\$) e, posteriormente, convertida em frações do salário mínimo, aqui categorizada como R\$ <500 e R\$ \geq 500. O valor do salário mínimo foi calculado de acordo com o salário mínimo nacional referente ao ano de 2013 (R\$ 678,00).

Para as análises, as crianças foram estratificadas em dois grupos de acordo com a idade: < 7 anos e \geq 7 anos. O protocolo de estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre sob o nº 120124.

ANÁLISE DOS DADOS:

Os dados quantitativos foram descritos em média e desvio padrão. Na presença de assimetria, a mediana e a amplitude interquartil (P25; P75) foram utilizadas. A normalidade das distribuições foi testada por meio do teste de Shapiro-Wilk. Dados categóricos foram sumarizados usando frequências absolutas e relativas. Para apresentar a tendência central das variáveis da contribuição absoluta e percentual da ingestão dos nutrientes de acordo com o grau de processamento dos alimentos, foi utilizada média (erro padrão).

Para a comparação das variáveis quantitativas foi usado o teste t de student e na comparação das proporções o teste do qui-quadrado. Em casos de assimetria, foi empregado o teste de Mann-Whitney.

Para avaliar a associação independente dos fatores em estudo que apresentaram significância na análise univariada foi realizada uma regressão linear múltipla tendo a contribuição percentual de AUP como variável dependente.

Além disso, foi realizada uma análise estratificada pela escolaridade da mãe e idade da criança. A avaliação da tendência linear desta estratificação em relação ao percentual de AUP foi através da regressão linear simples e para o excesso de peso através do qui-quadrado de tendência linear.

Considerou-se como nível de significância estatística a probabilidade inferior a 5% em todos os testes estabelecidos. Os dados foram duplamente digitados utilizando o *software* EpiData® versão 3.1 com checagem de consistência. As análises estatísticas foram realizadas no *software* SPSS® (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 20.0.

RESULTADOS:

A amostra final foi composta por 204 crianças, tendo uma perda de cinco, devido ao não preenchimento do R24h. Quanto às características da amostra, foi registrado um número maior de crianças na faixa etária < 7 anos de idade, e a média geral de idade de $5,9 \pm 2,5$ anos. Com relação ao gênero, as proporções foram idênticas. A prevalência de excesso de peso na amostra avaliada foi de 34% (IC95%: 28% a 41%) (**Tabela 1**).

A média de idade materna foi de, aproximadamente, 35 anos. Nos dados de renda familiar *per capita*, verificou-se que a mediana dos valores foi inferior a um salário mínimo referente ao período de coleta dos dados.

Quanto à ingestão de energia (**Tabela 2**), em média, as crianças consumiram 1.672,3 kcal/dia, sendo que 47% (IC95%: 45% a 49%) foram derivadas do G3. A contribuição dos alimentos do G1 se destaca na disponibilidade para o consumo de nutrientes essenciais, como a proteína, fibra e gordura monoinsaturada. Já no G3, verificamos uma contribuição mais expressiva de lipídios, carboidratos, sódio e gordura *trans*.

Quando analisados os dados acerca da contribuição percentual do consumo diário de macronutrientes de acordo com o grau de processamento dos alimentos (**Tabela 3**), observou-se que a ingestão de alimentos provenientes do G1 foi inversamente proporcional ao aumento da idade da criança ($p < 0,001$). Em contrapartida, a proporção de consumo do G3 tem uma relação direta à medida que a idade da criança aumenta ($p < 0,001$). Em relação às variáveis sexo, estado nutricional e renda *per capita*, não foram observadas diferenças significativas na contribuição dos diferentes grupos.

Ao comparar o percentual de consumo de macronutrientes das crianças e a escolaridade materna, observamos que as crianças filhas de mães com escolaridade

inferior a 11 anos consumiram mais alimentos do G1. Enquanto que aquelas filhas de mães com escolaridade ≥ 11 anos tem maior contribuição do G3 na alimentação ($p=0,04$).

A partir do modelo de regressão linear múltipla, tendo o percentual de contribuição do G3 como variável dependente, os fatores escolaridade materna ($r=0,23$; $p=0,001$) e idade da criança ($r=0,40$; $p<0,001$) apresentaram uma correlação múltipla moderada e foram fatores significantes para maior contribuição do G3 na alimentação das crianças ($R= 0,42$; $p <0,001$) (**Figura 1**).

Adicionalmente, foi observado um crescimento no consumo de AUP quando os dados foram estratificados pela escolaridade materna e pela idade da criança. Este achado atingiu significância estatística pelo teste de tendência linear ($p<0,001$). O excesso de peso também aumentou na comparação dos grupos extremos nesta estratificação (18 vs 38%), no entanto, na análise de tendência linear o crescimento atingiu significância limítrofe ($p=0,079$) (**Figura 1**).

DISCUSSÃO:

Com base nos resultados, foi possível observar que há uma taxa elevada de excesso de peso nas crianças estudadas, chamando atenção para este agravo nutricional nesta faixa etária. O crescente aumento nos índices de sobrepeso e obesidade ainda na infância tem sido relatado na literatura científica e relacionado como importante preditor de obesidade e desenvolvimento de DCNT na vida adulta.^{19,20}

A prevalência de excesso de peso encontrada neste trabalho acompanha o observado no Brasil. Valores semelhantes foram verificados em um levantamento de base escolar em Itajaí, SC, cuja prevalência observada foi de 30% em crianças de 6 a 11 anos.

⁹ Os resultados de um estudo realizado em áreas de abrangência das Unidades de Saúde

em Colombo, PR, indicaram menores prevalências, 12% das crianças entre 2 a 5 anos tinham excesso de peso.²¹

Nesta pesquisa, a contribuição calórica proveniente do G3 foi superior ao encontrado para a população brasileira, estimada em 28%⁶. Já para a população do Canadá, esse valor se torna mais expressivo ainda, representando 61% da energia diária.⁷ No entanto, nenhuma das pesquisas citadas avaliou exclusivamente crianças como o presente estudo.

Como observado (tabela 2), a contribuição dos carboidratos e lipídeos na alimentação das crianças foi mais expressiva no G3. Este resultado reforça os achados de maior ingestão de alimentos ricos em gorduras e açúcares, como biscoitos recheados, produtos de panificação, doces e refrigerantes pelo público infantil.²²

Os resultados deste estudo também se assemelham aos de outras pesquisas. No Canadá, uma pesquisa comparou uma cesta básica composta por alimentos do G1 mais do G2 e outra apenas com os do G3. A cesta que não continha os ultraprocessados apresentou maior teor de proteína (19 vs 10%) e fibra (14,8 vs 6,8 g), menor quantidade de gordura total (33,8 vs 39,3%) e levemente menos gordura saturada (11,3 vs 11,7%) açúcares livres (3,8 vs 18,6%) e sódio (3,1 vs 3,8 g)⁷. As pesquisas brasileiras indicam achados semelhantes em relação a estes nutrientes.^{5,23}

Outro aspecto desfavorável dos AUP é serem ricos em sódio. A ingestão de sódio em excesso está associada ao desenvolvimento de hipertensão arterial.²⁴ A alteração da pressão arterial na infância tem uma associação com este problema na vida adulta.²⁵

Ainda cabe salientar que o sal utilizado na preparação dos alimentos ou à mesa é componente do G2. Portanto, somado ao sódio intrínseco dos AUP eleva a estimativa de ingestão diária de sódio pelas crianças em estudo.

De acordo com Sarno *et al.*,²⁴ o excesso de sódio consumido pode ser motivado pelo aumento do consumo de alimentos industrializados. Uma pesquisa realizada nos Estados Unidos demonstrou que, do total de sódio consumido diariamente, 44% foi proveniente de pães, carnes processadas, pizzas, sopas, sanduíches, queijos e pratos mistos à base de massa ou carnes.²⁶

No Brasil, as estimativas não diferem dos demais países. Os dados da POF apontam que o consumo de AUP (pizza, carnes processadas, salgadinhos, biscoitos recheados e refrigerantes) esteve relacionado com maior ingestão de sódio.⁸

Vitolo *et al.*²⁷ sugerem, que há uma associação positiva entre a ingestão de sódio e a pressão arterial alterada de pré-escolares. As pesquisadoras destacam o fato de não terem avaliado o sal adicionado às preparações e, portanto, acreditam que a principal fonte deste nutriente foi proveniente dos AUP.

Nossos resultados acerca do consumo de fibras proveniente dos AUP reforçam o que vem sendo apresentado na literatura científica. Ou seja, os alimentos pertencentes a este grupo, são fontes extremamente pobres deste nutriente.⁵

Além disso, os AUP foram a principal fonte de gorduras *trans*, contida na alimentação das crianças. Este tipo de gordura vem sendo utilizada em larga escala pela indústria alimentícia com a finalidade de melhorar o aspecto físico e sensorial dos produtos. O consumo em excesso está associado a aumento do LDL-colesterol, a risco de doença cardiovascular, a diabetes e à hipertensão.²⁸

Apesar dos resultados não atingirem significância estatística pelo teste de tendência linear, entre excesso de peso e as variáveis idade da criança e escolaridade materna, o que pode ter ocorrido devido ao número pequeno de crianças em cada grupo, observa-se (**figura 1**) que há um aumento crescente nas três primeiras categorias. De

forma similar, os dados apresentados em estudos epidemiológicos indicam que há uma relação direta entre o excesso de peso em crianças e o nível de escolaridade da mãe.¹⁹

O maior consumo de macronutrientes derivados do G3 pelas crianças com idade \geq 7 anos, quando comparadas às menores, pode ser explicado pelo fato de que estas têm maior autonomia nas escolhas alimentares. Sendo assim, são mais susceptíveis a sofrerem influências do meio em que estão inseridas que lhes oferece opções de escolhas alimentares pouco saudáveis.²⁹

Em nosso estudo, ao contrário do que indicam algumas referências^{9, 30}, o maior nível de escolaridade materna mostrou-se associado a uma maior contribuição de AUP na alimentação das crianças. No entanto, esta associação com a escolaridade materna foi de magnitude bastante fraca ($r=0,23$) e consideravelmente menor do que a associação observada entre o consumo de AUP e a idade da criança ($r=0,40$).

Além disso, diferente do que relatam algumas pesquisas¹⁰, nosso estudo não encontrou uma associação de maior consumo de AUP com menor renda. Entretanto, este achado pode ser explicado pelo fato de que uma amostra de usuários de uma UBS possui renda relativamente baixa no contexto econômico da sociedade. Assim, esta relativa homogeneidade leva a pouca variabilidade de renda no grupo, o que dificulta (ou distorce) a detecção de associações com este fator e com outros que sejam colineares (p.e., escolaridade).

Segundo o estudo de Vitolo *et al.*,²⁷ ao avaliar crianças de baixa renda em uma cidade da região metropolitana de Porto Alegre, RS, constatou-se que os AUP contribuíram em grande parte na alimentação. Dentre os mais consumidos, destacam-se pães (78,8%), bebidas açucaradas (75,6%), *snacks* doces (63,2%), biscoitos (52,5%), embutidos (42,9%), *chips* (17,7%) e macarrão instantâneo (11,0%).

No entanto, há indicativos de que o aumento do consumo ultraprocessados atinge tanto a população com menor renda quanto a com renda superior. E, sugere-se que a redução do consumo de alimentos do G1 é mais significativa entre a renda mais elevada.

Com relação às limitações do presente estudo, mencionam-se duas principais. A primeira é que os resultados não podem ser generalizados para outras populações, já que foi incluída uma população específica vinculada à UBS. A segunda é em relação ao método usado para estimar a ingestão diária (R24h), que pode subestimar ou superestimar o real consumo, bem como não refletir necessariamente o hábito alimentar. Além disso, pode existir o viés de memória, visto que o entrevistado tem que relatar sobre o consumo referente ao dia anterior.

Conclui-se, com este trabalho, que a contribuição dos AUP na alimentação das crianças estudadas é expressiva, evidenciando uma qualidade ruim da alimentação em termos da presença de alimentos e nutrientes protetores, e de risco à saúde. Ainda, observou-se maior frequência de consumo dos AUP em crianças maiores (≥ 7 anos) e filhas de mães com maior nível de escolaridade. Destaca-se também a elevada prevalência de excesso de peso encontrada no presente estudo.

Assim, reforça-se a necessidade de ações de educação alimentar e nutricional voltada às crianças e aos pais, pois a infância é um importante período para o incentivo e desenvolvimento de práticas alimentares saudáveis. E, também, que novos estudos sejam feitos para avaliar o impacto dos AUP na qualidade da alimentação e no estado nutricional das crianças.

Referências Bibliográficas

1. Vernarelli JA, Mitchell DC, Hartman TJ, Rolls BJ. Dietary energy density is associated with body weight status and vegetable intake in U.S. children. *J Nutr.* 2011 Dec;141(12):2204-10.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretária de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS-2006). Brasília: Ministério da Saúde; 2009. 300p.
3. Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010.
4. Enes CC, Slater B. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. *Revista Brasileira de Epidemiologia.* 2010;13:163-71.
5. Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, Castro IRR, Cannon G. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. *Cadernos de Saúde Pública.* 2010;26:2039-49.
6. Martins APB, Levy RB, Claro RM, Moubarac JC, Monteiro CA. Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009). *Revista de Saúde Pública.* 2013;47:656-65.
7. Moubarac JC, Martins AP, Claro RM, Levy RB, Cannon G, Monteiro CA. Consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health. Evidence from Canada. *Public Health Nutr.* 2013;16(12):2240-8.
8. Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010.
9. Momm N, Höfelmann DA. Qualidade da dieta e fatores associados em crianças matriculadas em uma escola municipal de Itajaí, Santa Catarina. *Cadernos Saúde Coletiva.* 2014;22:32-9.
10. Zarnowiecki DM, Dollman J, Parletta N. Associations between predictors of children's dietary intake and socioeconomic position: a systematic review of the literature. *Obes Rev.* 2014;15(5):375-91.
11. Reilly JJ, Kelly J. Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: systematic review. *Int J Obes.* 2011;35(7):891-8.
12. Peters J, Dollman J, Petkov J, Parletta N. Associations between parenting styles and nutrition knowledge and 2-5-year-old children's fruit, vegetable and non-core food consumption. *Public Health Nutr.* 2013;16(11):1979-87.

13. Friedrich RR, Schuch I, Wagner MB. Efeito de intervenções sobre o índice de massa corporal em escolares. *Revista de Saúde Pública*. 2012;46:551-60.
14. WHO. Physical status: the use and interpretation of anthropometry: report of a WHO Expert Committee. Geneva: World Health Organization; 1995.
15. WHO. WHO Child Growth Standards: length/height-for-age, weight-for age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. Methods and development. Geneva: World Health Organization; 2006.
16. Zaboto CB. Registro fotográfico para Inquéritos Dietéticos: utensílios e porções. Campinas: NEPA- UNICAMP; 1996.
17. Pinheiro ABV. Tabela para avaliação do consumo alimentar em medidas caseiras. 4 ed. São Paulo: Atheneu; 2004.
18. Nepa-Unicamp. Tabela Brasileira de Composição dos Alimentos (TACO). 4 ed. Campinas: NEPA-UNICAMP; 2011.
19. Silveira JA, Colugnati FA, Cocetti M, Taddei JA. Secular trends and factors associated with overweight among Brazilian preschool children: PNSN-1989, PNDS-1996, and 2006/07. *J Pediatr*. 2014;90(3):258-66.
20. Park MH, Falconer C, Viner RM, Kinra S. The impact of childhood obesity on morbidity and mortality in adulthood: a systematic review. *Obes Rev*. 2012;13(11):985-1000.
21. Monteiro F, Schmidt ST, Costa IB, Almeida CCB, Matuda NdS. Bolsa Família: insegurança alimentar e nutricional de crianças menores de cinco anos. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2014;19:1347-58.
22. Nobre LN, Lamounier JA, Franceschini SC. Preschool children dietary patterns and associated factors. *J Pediatr*. 2012;88(2):129-36.
23. Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, de Castro IR, Cannon G. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. *Public Health Nutr*. 2011;14(1):5-13.
24. Sarno F, Claro RM, Levy RB, Bandoni DH, Monteiro CA. Estimativa de consumo de sódio pela população brasileira, 2008-2009. *Revista de Saúde Pública*. 2013;47:571-8.
25. Pinto SL, Silva RCR, Priore SE, Assis AMO, Pinto EdJ. Prevalência de pré-hipertensão e de hipertensão arterial e avaliação de fatores associados em crianças e adolescentes de escolas públicas de Salvador, Bahia, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*. 2011;27:1065-75.

26. Alanna J. Moshfegh, Joanne M. Holden, Mary E. Cogswell, Elena V. Kuklina, Sheena M. Patel, Janelle P. Gunn, et al. Vital signs: food categories contributing the most to sodium consumption - United States, 2007-2008. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2012;61(5):92-8.
27. Vitolo MR, da Costa Louzada ML, Rauber F, Campagnolo PD. Risk factors for high blood pressure in low income children aged 3-4 years. *Eur J Pediatr*. 2013;172(8):1097-103.
28. Santos RD, Gagliardi ACM, Xavier HT, Magnoni CD, Cassani R, Lottenberg AM, et al. I Diretriz sobre o consumo de gorduras e saúde cardiovascular. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2013;100:1-40.
29. Rossi A, Moreira EAM, Rauen MS. Determinantes do comportamento alimentar: uma revisão com enfoque na família. *Revista de Nutrição*. 2008;21:739-48.
30. Wijtzes AI, Jansen W, Jansen PW, Jaddoe VW, Hofman A, Raat H. Maternal educational level and preschool children's consumption of high-calorie snacks and sugar-containing beverages: mediation by the family food environment. *Prev Med*. 2013;57(5):607-12.

Tabela 1: Distribuição da amostra segundo as características sociodemográficas e antropométricas

Características	Total	Grupo etário		p
		<7 anos	≥ 7 anos	
Sexo, n° (%)	n=204	n=121	n=83	
Feminino	102 (50,0)	66 (55,0)	36 (43,4)	0,12
Idade, anos	5,9±2,5	4,1±1,4	8,5±1,1	<0,001
	n=202	n=119	n=83	
Peso, kg	26,4±10,8	20,2±5,6	35,2±10,4	<0,001
	n=199	n=116	n= 83	
Altura, cm	119,3±16,5	107,9±10,7	134,9±8,4	<0,001
Estado nutricional, n° (%)				
Eutrofia	131 (66,0)	81 (70,0)	50 (60,2)	0,16
Excesso de peso	68 (34,0)	35 (30,0)	33 (39,8)	
	n=187	n=112	n=75	
Idade materna, anos	34,8±8,1	33,3±8,3	37,1±7,2	0,001
Escolaridade materna n° (%)	n=184	n=110	n=74	
<11 anos de estudo	66 (36,0)	32 (29,0)	34 (46,0)	0,01
≥11 anos de estudo	118 (64,0)	78 (71,0)	40 (54,0)	
	n=182	n=106	n=76	
Renda <i>per capita</i> , R\$	545,6	533,3	570, 8	0,51
	(339,0; 757,5)	(349,9; 757,50)	(302,7; 783,7)	

Os resultados são expressos em média±dp, frequências (%) e mediana (P25; P75). Teste t de Student; Qui-quadrado; p<0,005.

Tabela 2: Contribuição absoluta e percentual na ingestão diária de nutrientes de acordo com o grau de processamento dos alimentos

	Total (n=204)	G1	G2	G3
Energia (kcal/d)				
Absoluto	1672,3 (41,4)	761,8 (21,3)	96,9 (5,8)	813,6 (31,0)
Percentual	100	47,0 (1,0)	6,0 (0,4)	47,0 (1,1)
Proteína (g/d)				
Absoluto	68 (2,1)	48,1 (1,6)	0,4 (0,1)	19,6 (1,0)
Percentual	100	70,6 (1,1)	0,6 (0,1)	28,8 (1,1)
Lipídeos (g/d)				
Absoluto	56,2 (1,8)	21,5 (0,8)	6,3 (0,3)	28,5 (1,5)
Percentual	100	40,6 (1,3)	12,0 (0,6)	47,4 (1,4)
Carboidrato (g/d)				
Absoluto	206,5 (5,8)	80,3 (3,1)	10,2 (1,2)	115,9 (4,5)
Percentual	100	39,7 (1,2)	4,9 (0,5)	55,3 (1,3)
Fibra (g/d)				
Absoluto	14,6 (0,5)	10,2 (0,4)	0,1 (0,0)	4,3 (0,3)
Percentual	100	68,7 (1,3)	0,7 (0,1)	30,6 (1,3)
Sódio (mg/d)				
Absoluto	2215,7 (71,2)	348,3 (20,1)	721,7 (24,8)	1147,6 (58,7)
Percentual	100	17,3 (0,8)	34,9 (1,1)	47,8 (1,4)
Gordura Saturada (g/d)				
Absoluto	20,7 (0,7)	9,5 (0,4)	1,1 (0,1)	10,1 (0,5)
Percentual	100	47,4 (1,4)	5,6 (0,3)	47,0 (1,4)
Gordura monoinsaturada (g/d)				
Absoluto	13,8 (0,5)	6,9 (0,3)	1,5 (0,1)	5,4 (0,3)
Percentual	100	50,9 (1,4)	12,2 (0,6)	36,9 (1,5)
Gordura poliinsaturada (g/d)				
Absoluto	9,5 (0,3)	2,5 (0,1)	3,6 (0,2)	3,4 (0,2)
Percentual	100	28,2 (1,3)	38,1 (1,6)	33,7 (1,7)
Gordura Trans (g/d)				
Absoluto	1,4 (0,1)	0,3 (0,0)	0,0 (0,0)	1,0 (0,1)
Percentual	100	29,5 (1,8)	5,2 (0,5)	65,3 (1,9)

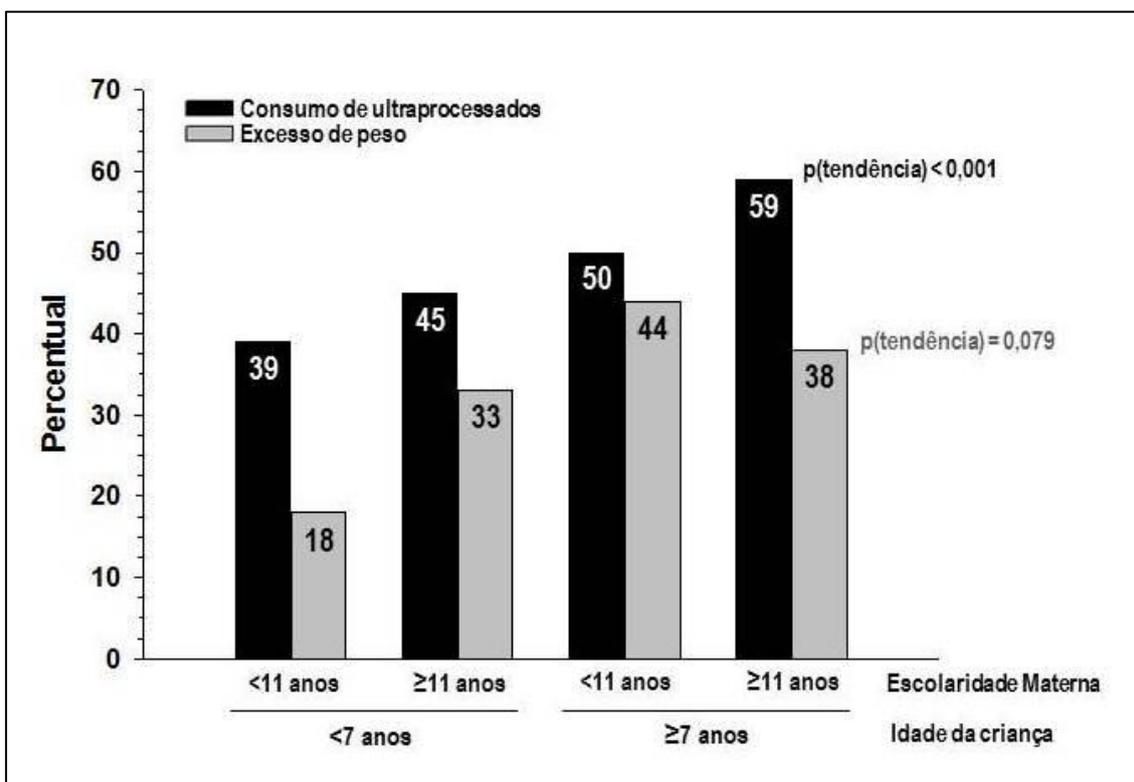
G1 - alimentos in natura ou minimamente processados; G2 - ingredientes culinários; G3 - alimentos ultraprocessados. Os dados são expressos em média (erro padrão).

Tabela 3: Características associadas à contribuição percentual no consumo de macronutrientes de acordo com o grau de processamento dos alimentos

	n	G1	G2	G3
Idade, anos				
<7	121	50,9 (1,2)	5,5 (0,6)	43,7 (1,4)
≥7	83	40,6 (1,6)	4,7 (0,5)	54,7 (1,7)
<i>Valor p</i>		<0,001	0,60	<0,001
Sexo				
Masculino	102	45,7 (1,5)	5,1 (0,6)	49,2 (1,6)
Feminino	102	47,7 (1,4)	5,2 (0,5)	47,1 (1,5)
<i>Valor p</i>		0,33	0,65	0,36
Estado nutricional, IMC/idade				
Eutrofia	131	47,0 (1,3)	4,8 (0,4)	48,2 (1,4)
Excesso de peso	68	45,2 (1,7)	5,8 (0,8)	49,0 (2,0)
<i>Valor p</i>		0,41	0,55	0,73
Escolaridade materna,				
<11 anos de estudo	66	49,4 (1,8)	5,8 (0,8)	44,8 (1,9)
≥11 anos de estudo	118	45,5 (1,4)	4,7 (0,5)	49,8 (1,5)
<i>Valor p</i>		0,09	0,11	0,04
Renda per capita, R\$				
<500	77	46,8 (1,6)	5,3 (0,6)	48,0 (1,7)
≥500	105	46,9 (1,5)	4,7 (0,5)	48,4 (1,6)
<i>Valor p</i>		0,95	0,05	0,85

G1 - alimentos *in natura* ou minimamente processados; G2 - ingredientes culinários; G3- alimentos ultraprocessados. IMC - Índice de Massa Corporal. Os resultados são expressos em média (erro padrão). p: Significância estatística por teste t Student ou Mann-Whitney.

Figura 1: Gráfico de barras ilustrando a variação da contribuição dos alimentos ultraprocessados e o excesso de peso das crianças segundo a escolaridade materna e a idade da criança



Tendência de consumo de ultraprocessados: regressão linear simples; Tendência de excesso de peso: qui-quadrado de tendência linear.

7 CONCLUSÕES

- 1) Em média, as crianças consumiram 1672,3 kcal/dia, e a contribuição percentual dos AUP foi de 47% (IC95%: 45% a 49%) na alimentação;
- 2) Em relação à idade, as crianças com 7 anos ou mais têm maior percentual de contribuição dos AUP na alimentação, quando comparadas com as < 7 anos;
- 3) Não foi encontrada associação entre estado nutricional e consumo de AUP. Entretanto, observou-se um modesto crescimento do excesso de peso quando as crianças foram estratificadas pela idade e escolaridade materna;
- 4) O nível de escolaridade materna mais elevado (≥ 11 anos de estudo) foi associado com maior percentual de contribuição do AUP na alimentação das crianças;
- 5) Não foi verificada associação entre o consumo de AUP e a renda *per capita* das famílias estudadas;

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados do presente estudo, combinado aos demais mencionados na literatura científica, evidenciam a necessidade de intervenções voltadas às crianças e a suas famílias com objetivo de promover uma alimentação com maior qualidade nutricional.

Somado a isso, frente ao crescimento do consumo dos produtos e bebidas altamente processados, é imprescindível que sejam elaboradas e implementadas leis mais rigorosas que regulamentem a publicidade dos produtos industrializados voltados ao público infantil, tendo em vista que estes são mais vulneráveis aos apelos promocionais midiáticos.

Portanto, torna-se fundamental incentivar o consumo de frutas, verduras e legumes, e reduzir a ingestão de alimentos ultraprocessados principalmente na infância, pois esta é uma fase crucial para o desenvolvimento e a adoção de práticas alimentares saudáveis.

Sugere-se, ainda, que sejam realizados novos estudos para avaliar o impacto do consumo dos alimentos ultraprocessados na qualidade da alimentação e no estado nutricional das crianças, assim como determinar quais os fatores estão associados ao aumento do seu consumo.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

As crianças que moram na área da abrangência da UBS Santa Cecília do Hospital de Clínicas de Porto Alegre estão sendo convidadas (através de seus pais ou responsáveis) para serem avaliadas quanto ao seu estado nutricional. Para isso serão realizadas medidas de peso, altura e percentual de gordura corporal por bioimpedância elétrica. Além disso, será avaliado o consumo de alimentos, a atividade física e a pressão arterial das crianças. Estes procedimentos fazem parte de um estudo (pesquisa) intitulado **“Obesidade e fatores de risco para doenças crônicas em crianças atendidas na Estratégia Saúde da Família em uma Unidade Básica de Saúde de Porto Alegre-RS”**.

Objetivos do projeto: Estudar a prevalência de obesidade e a presença de fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis nas crianças de famílias atendidas pelas Equipes da Estratégia Saúde da Família em uma Unidade Básica de Saúde de Porto Alegre, RS.

Procedimentos: As crianças serão pesadas e medidas na UBS por pessoas do projeto, especialmente treinado para isso. Faremos a bioimpedância elétrica para averiguar o percentual de gordura corporal. Também, verificaremos a pressão arterial e o responsável pelas crianças será convidado a registrar e responder alguns questionários sobre a alimentação e a atividade física da mesma.

Riscos e desconforto: Este projeto não envolve nenhum risco ou desconforto físico para a criança. A medida da gordura corporal por bioimpedância utiliza corrente elétrica de muito baixa intensidade, sem risco algum.

Participação voluntária: A participação no estudo é voluntária. Não participar não vai tirar nenhum direito da criança. Não há nenhum gasto, despesa, nem qualquer outra responsabilidade para participar do estudo.

Confidencialidade: As informações coletadas serão utilizadas sem identificação individual da criança e/ou sua família. Em nenhuma hipótese, informação sobre os dados de peso, altura ou da % de gordura corporal coletados será informada a terceiros. O conjunto dos resultados do estudo será apresentado de forma que não seja possível identificar individualmente nenhum participante.

Recebi as explicações sobre o estudo registradas neste Termo de Consentimento. Tive oportunidade de esclarecer minhas dúvidas, sendo que todas as minhas perguntas foram respondidas claramente. Declaro estar de acordo que meu filho (a) participe voluntariamente deste estudo, sabendo que tenho o direito de deixar de participar a qualquer momento, sem nenhum prejuízo ou perda de qualquer direito.

Nome da mãe ou responsável

Nome da Criança

Assinatura mãe ou responsável

Data

Nome e assinatura Pesquisador _____

Contato: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Unidade Básica de Saúde Santa Cecília

Pesquisadora responsável: Ilaine Schuch Fone 51- 93319636

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO APLICADO À MÃE OU RESPONSÁVEL PELA CRIANÇA

Criança:	Código:
Número do Prontuário da Família:	
Endereço/Rua:	
Bairro:	
Micro-área:	
Fone para contato: (1):	(2):
Nome do Responsável:	
Nome do Entrevistador/Avaliador:	
Data da entrevista:	

<p>1) Quem responde a entrevista?</p> <p>(1) Mãe biológica → PULAR PARA PERGUNTA 04</p> <p>(2) Responsável pela criança – membro da família, por ausência da mãe biológica → APLICAR AS PERGUNTAS DE 02 A 12 E PULAR PARA A 33</p> <p>2) Assinale o motivo pelo qual o questionário não foi respondido pela mãe biológica:</p> <p>1() Óbito materno</p> <p>2() Abandono da criança pela mãe</p> <p>3() Mãe com demência ou incapacidade mental</p> <p>4() Mãe com incapacidade física grave</p> <p>5() Hospitalização materna no momento da entrevista</p> <p>6() Viagem da mãe por um longo período</p> <p>7() Mãe alcoolizada no dia da entrevista</p> <p>8() Mãe drogada no dia da entrevista</p> <p>9() Mãe trabalhando no dia da entrevista</p> <p>3) Qual a sua relação familiar com a criança?</p> <p>1() Mãe adotiva</p> <p>2() Pai biológico</p> <p>3() Avós</p> <p>4() Tios</p> <p>5() Irmão</p> <p>6() Outro . Qual? _____</p> <p>88 () NSA</p>	<p>QRESPE _____</p> <p>NRMB _____</p> <p>RFAM _____</p>
---	--

4) Caracterização da família

N. o	Nome	Idade	Sexo	Condição na Família	Escolaridade	Ocupação	Renda R\$
01							
02							
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							

Sexo	Condição na Família	Escolaridade	Ocupação
1 - M 2 - F	1 - chefe 2 - cônjuge 3 - filho 4 - genro 5 - nora 6 - netos 7 - pai/mãe/avós 8 - outros 9 - agregados	1 - analfabeto 2 - apenas lê e escreve o nome 3 - Ensino fundamental (1ª a 5ª ano incompleto) 4 - (Ensino fundamental 1ª a 5ª ano completo) 5 - Ensino fundamental (5ª a 8ª ano incompleto) 6 - Ensino fundamental (5ª a 8ª série completo) 7 - Ensino Médio incompleto 8 - Ensino Médio completo 9 - 3º grau incompleto 10 - 3º grau completo	1 - Vendedor (a) 2 - Ajudante de obra 3 - Mestre de obra 4 - Pedreiro (a) 5 - Recepcionista 6 - Secretário (a) 7 - Cuidador de criança ou idoso 8 - Cozinheiro (a) 9 - Auxiliar de serviços gerais 10 - Empregado (a) doméstica 11 - Professor (a) 12 - Profissional autônomo 13 - Aposentado (a) s/atividade remunerada 14 - Aposentado (a) c/ atividade remunerada 15 - Estudante 16 - Outras atividades com remuneração

AGORA VAMOS FALAR SOBRE A SENHORA, A MÃE OU RESPONSÁVEL PELA CRIANÇA	NÃO PREENCHER ESTA COLUNA
CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS DA FAMÍLIA	
5) A família do(a) <NOME DA CRIANÇA> está inserida regularmente em algum tipo de programa social? 1() Não → PULE PARA QUESTÃO 6 2() Sim 88() NSA	PROGSOC _____ PROGSOCQUAL _____ PROGSOCBEN _____
5.1) Se SIM, qual o programa? _____	
5.2) Se SIM, qual benefício? _____	
6) A casa em que a criança mora possui quantos (as): (contar apenas os que funcionam)	NTV _____
6.1) Televisores em cores? 1() Nenhuma 2() Uma 3() Duas 4() Três 5() Quatro ou mais	
6.2) Rádios (não vale do automóvel, do celular, do mp3 e do computador)? 1() Nenhum 2() Um 3() Dois 4() Três 5() Quatro ou mais	NRADIO _____
6.3) Banheiros? 1() Nenhum 2() Um 3() Dois 4() Três 5() Quatro ou mais	NBANH _____
6.4) Carros (não contar veículos de serviço)? 1() Nenhum 2() Um 3() Dois 4() Três 5() Quatro ou mais	NCARR _____
6.5) Máquinas de lavar roupa (não vale tanquinho)? 1() Nenhuma 2() Uma 3() Duas 4() Três 5() Quatro ou mais	NMAQ _____
6.6) Videocassete e/ou DVDs? 1() Nenhum 2() Um 3() Dois 4() Três 5() Quatro ou mais	NDVD _____
6.7) Geladeiras? 1() Nenhuma 2() Uma 3() Duas 4() Três 5() Quatro ou mais	NGELAD _____
6.8) Freezers (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)? 1() Nenhum 2() Uma 3() Duas 4() Três 5() Quatro ou mais	NFREEZ _____
6.9) Empregados (as) domésticos (as) recebendo dinheiro para fazer o trabalho em sua casa, cinco ou mais dias por semana?(por exemplo: babá, motorista, cozinheiro (a), copeiro (a), arrumadeira) 1() Nenhum 2() Um 3() Dois 4() Três 5() Quatro ou mais	NEMPREG _____
6.10) Qual o grau de instrução do (a) chefe da sua família? 1() Analfabeto ou até a terceira série do ensino fundamental 2() Até a quarta série do fundamental 3() Fundamental completo 4() Médio completo 5() Superior completo	GESCHEFEFAM _____
*Se não conseguir definir, escreva qual seu grau de escolaridade: _____	GRESC _____

AGORA VAMOS FALAR SOBRE A SAÚDE DA SENHORA, A MÃE DA CRIANÇA

A senhora tem alguma das doenças que vamos citar abaixo

15) Pressão alta (hipertensão)? 1() Não 2() Sim 88() NSA

MAEHIPERT_____

16) Açúcar no sangue (diabetes)? 1() Não 2() Sim 88() NSA

MAEDIAB_____

17) Colesterol ou o triglicerídeo alterado (dislipidemia)?

1() Não 2() Sim 88() NSA

MAEDISLIP_____

18) Já sofreu ataque do coração (infarto)? 1() Não 2() Sim 88() NSA

MAEINFART_____

19) O que a senhora está fazendo em relação a seu peso?

1() Não estou fazendo nada 2() Estou tentando perder peso

3() Estou tentando ganhar peso 4() Estou tentando manter o peso

MAETITPESO_____

20) Medidas antropométricas da mãe:

	Medida 1	Medida 2
Peso (kg)		
Altura (cm)		

PESOMED_____

ALTMED_____

21) Com qual idade a senhora teve o primeiro filho?

____ anos 88 () NSA

IDADE1FILHO_____

22) Quantas vezes na sua vida a senhora ficou grávida?

____ vezes 88 () NSA

MAEFGRAV_____

MAENATAL_____

23) Quantos filhos nasceram?

____ filhos 88 () NSA

24) Que idade a senhora tinha quando ficou grávida do(a) <NOME DA CRIANÇA>?

____ anos 88 () NSA

DADEGRAV_____

25) Qual foi o seu ganho de peso durante a gravidez do(a) <NOME DA CRIANÇA>?

_____ Kg 88 () NSA

GANPG_____

26) A senhora teve algum problema de saúde durante a gravidez do(a) <NOME DA CRIANÇA>?

1() Não → PULE PARA QUESTÃO 27 2() Sim 88 () NSA

DÇAGRAV_____

26.1) Se SIM, qual o problema?

(1) Hipertensão

(2) Diabetes

(3) Outro. Qual? _____.

(88)NSA

(99)IGN

PATOGRAV_____

PATOGRAVOUT_____

<p>27) Alguma vez durante a gravidez do(a) <NOME DA CRIANÇA> a senhora foi orientada a amamentar seu(sua) filho(a) somente ao peito até os 6 meses de idade?</p>	<p>ORIENTGRAV_____</p>
<p>1() Não → PULE PARA QUESTÃO 28 2() Sim 88() NSA</p>	
<p>27.1) Se SIM, onde foi orientada?</p>	<p>ORIENTONDE_____</p>
<p>1() Posto de Saúde 2() Ambulatório do hospital 3() Sindicato ou empresa/associação de bairro 4() Consultório por Convênio ou Plano de Saúde 5() Consultório particular 6() Em casa 7() Programa de televisão /rádio 8() Na escola 9() Outro. Qual? _____ 88 () NSA 99 () IGN</p>	<p>ORIENTONDOUT_____</p>
<p>27.2) Se SIM, quem deu a orientação para amamentar o(a) <NOME DA CRIANÇA> somente ao peito até os 6 meses de vida?</p>	<p>ORIENTQUEM_____</p>
<p>1() Médico 2() Enfermeiro 3() Dentista 4() Agente Comunitário de Saúde 5() Professor da escola 6() Amigo, parente, colega de trabalho, vizinho 7() Nutricionista 8() Outro. Qual? _____ 88 () NSA 99 () IGN</p>	<p>ORIENTQUEMOUT_____</p>
<p>28) Com relação à gravidez do(a) <NOME DA CRIANÇA>, a senhora fez alguma consulta de pré-natal?</p>	<p>PRÉNATAL_____</p>
<p>1() Não → PULE PARA A QUESTÃO 29 2() Sim 88() NSA</p>	
<p>28.1) Se SIM, em que mês da gravidez a senhora fez a primeira consulta de pré-natal?</p>	<p>PRNATMÊS_____</p>
<p>_____ semanas 88 () NSA 99 () IGN</p>	
<p>28.2) Se SIM, quantas consultas de pré-natal a Sra fez na gravidez do(a) <NOME DA CRIANÇA>:</p>	<p>PRNATQUANTAS_____</p>
<p>_____ consultas 88 () NSA 99 () IGN</p>	
<p>28.3) Se SIM, onde foram realizadas essas consultas de pré-natal?</p>	<p>PRNATONDE_____</p>
<p>1() Posto de Saúde 2() Ambulatório do hospital</p>	<p>PRNATONDEOUT_____</p>
<p>3() Consultório por Convênio / Plano de Saúde 4() Consultório Particular 5() Pronto-atendimento ou Pronto-socorro 6() Outro. Qual? _____ (88) NSA (99) IGN</p>	

<p>39.1) Se SIM, até quantos meses o aleitamento materno foi exclusivo? _____mês(es) 88() NSA (99) IGN</p>	<p>AMEXCL_____</p>
<p>39.2) Se SIM, na época em que a criança mamava no peito também eram oferecidos água, chás ou outras bebidas? 1() Não →PULE PARA A QUESTÃO 40 2() Sim 88() NSA (99) IGN</p>	<p>AMLÍQ_____</p>
<p>39.2.1) Se SIM, desde que mês a água, chás ou outras bebidas começaram a ser oferecidos? _____mês(es)88() NSA 99() IGN</p>	<p>AMLÍQMÊS_____</p>
<p>40) Quantos meses tinha o(a) <NOME DA CRIANÇA> quando foi introduzido o primeiro alimento sólido? _____mês(es) 88() NSA</p>	<p>ALSÓLMÊS_____</p>
<p>41) O(A) <NOME DA CRIANÇA> já teve problema de excesso de peso? 1() Não →PULE PARA A QUESTÃO 42 2() Sim 88() NSA NSA</p>	<p>EXCPESO_____</p>
<p>41.1) Se SIM, a senhora levou o(a) <NOME DA CRIANÇA> para consultar com algum profissional de saúde devido ao problema de excesso de peso? 1() Não 2() Sim 88() NSA 99() IGN</p>	<p>CONSEXCPESO_____</p>
<p>41.2) Se SIM, quantas vezes o(a) <NOME DA CRIANÇA> consultou devido ao problema de excesso de peso? _____vezes 88() NSA 99() IGN</p>	<p>NCONSPES_____</p>
<p>41.3) Se SIM, com qual profissional de saúde o(a) <NOME DA CRIANÇA> consultou por excesso de peso na última vez? 1() Médico / médico especialista 2() Enfermeiro 3() Nutricionista 4() Outro. Qual? _____. 88() NSA 99() IGN</p>	<p>PROFCONSEXCPES_____</p> <p>PROFCONSEXCPESOUT_</p>
<p>41.4) Se SIM, onde o(a) <NOME DA CRIANÇA> consultou por problema de excesso de peso na última vez? 1() Posto de Saúde 2() Ambulatório do hospital 3() Sindicato ou empresa / Associação de bairro 4() Consultório por Convênio ou Plano de Saúde 5() Consultório particular 6() Outro. Qual: _____. 88() NSA 99() IGN</p>	<p>ONDECONSEXCP_____</p> <p>ONDECONSEXCPOUT_</p>
<p>42) O (a) <NOME DA CRIANÇA> já recebeu em algum momento orientações alimentares na UBS? 1() Não →PULE PARA A QUESTÃO 43 2() Sim 88() NSA</p>	<p>ORIENTNUT_____</p>

<p>42.1) Se SIM, quem transmitiu esta orientação? 1() Médico 2() Enfermeiro 3() Nutricionista 4() Outro. Quem? _____. 88 () NSA 99 () IGN</p>	<p>ORIETNUTOUT_____</p>
<p>43) O(A) <NOME DA CRIANÇA> vai a escola ou creche? 1() Não → PULE PARA A QUESTÃO 44 2() Sim 88() NSA</p>	<p>FRQESC_____</p>
<p>43.1) Se SIM, quantos turnos o(a) <NOME DA CRIANÇA> fica na escola ou creche? 1() Um turno 2() Dois turnos 3() NSA 99 () IGN</p>	<p>NFRQESC_____</p>
<p>43.2) Se SIM, esta escola que o(a) <NOME DA CRIANÇA> frequenta é: 1() Pública 2() Privada 3() Comunitária Nome da escola ou creche: _____</p>	<p>TIPOESC_____</p> <p>NOMEESC_____</p>
<p>43.3) Se SIM, quem fica com o(a) <NOME DA CRIANÇA> nos turnos inversos da escola/creche ou quando ele(a) não vai à escola/creche? 1() Mãe 2() Pai 3() Avós 4() Tios 5() Irmãos 6() Vizinhos 7() Outros. Quem? _____. 88() NSA 99 () IGN</p>	<p>CUIDADOR_____</p> <p>CUIDADOROUT_____</p>
<p>44) O que o <NOME DA CRIANÇA> geralmente faz no seu tempo livre? 1() Brinca na rua 2() Joga video-game, assiste tv ou usa computador 3() Descansa 4() Pratica algum esporte 5() Outros. Qual? _____. 88() NSA 99 () IGN</p>	<p>TLIVRECÇA_____</p> <p>TLIVRECÇAOUT_____</p>
<p>45) O (a) <NOME DA CRIANÇA> assiste televisão, usa computador ou joga videogame? 1() Não → PULE PARA A QUESTÃO 46 2() Sim 88 () NSA</p>	<p>LZSEDCCÇA_____</p>
<p>45.1) Se SIM, quantas horas em média o(a) <NOME DA CRIANÇA> assiste à televisão, usa o computador ou joga videogame em um dia da semana sem ser sábado e domingo? _____ horas _____ minutos 88 () NSA 99 () IGN</p>	<p>LZSEDsemCCÇA_____</p>

<p>45.2) Se SIM, quantas horas em média o(a) <NOME DA CRIANÇA> assiste à televisão, usa o computador ou joga videogame no sábado e domingo? _____ horas _____ minutos 88 () NSA 99 () IGN</p>	<p>LZSEdfindCÇA_____</p>
<p>45.3) Se SIM, o <NOME DA CRIANÇA> costuma beliscar algum alimento enquanto assiste TV, usa o computador ou joga videogame? 1() Não 2() Sim () às vezes 88() NSA 99 () IGN</p>	<p>BELISCALIM_____</p>
<p>46) Você considera que o(a) <NOME DA CRIANÇA> para a idade e altura, está com: 1() Baixo peso 2() Peso normal 3() Acima do peso 88 () NSA</p>	<p>PERCPESOCÇA_____</p>
<p>47) Nesse conjunto de imagens, qual delas representa melhor o seu filho: 1() 2() 3() 4() 5() 6() 7() 8() 9() 10() 11()</p>	<p>IMGCÇA_____</p>
<p>AGORA VAMOS FALAR UM POUCO SOBRE AS PRÁTICAS DA ALIMENTAÇÃO DA CRIANÇA</p>	
<p>48) Quais as refeições o(a) <NOME DA CRIANÇA> faz geralmente em casa: 1() Café da manhã 2() Lanche da manhã 3() Almoço 4() Lanche da tarde 5() Jantar 6() Lanche após a janta (88) NSA</p>	<p>NREF_____</p>
<p>48.1) Quais as refeições o(a) <NOME DA CRIANÇA> faz geralmente na escola ou na creche: 1() Café da manhã 2() Lanche da manhã 3() Almoço 4() Lanche da tarde 5() Jantar 6() Lanche após a janta (88) NSA (99) IGN</p>	<p>REFESC_____</p>
<p>49) Com quem o(a) <NOME DA CRIANÇA> faz o almoço? 1() Sozinho 2() Com os pais (incluindo ou não os irmãos) 3() Somente com os irmãos 4() Outros familiares (avós, tios) 5() Funcionária da residência 6() Com os colegas da creche ou escola 7() Outro. Qual? _____ 88 () NSA 99 () IGN</p>	<p>ALMQUEM_____</p> <p>ALMQUEMOUT_____</p>

<p>50) Com quem o(a) <NOME DA CRIANÇA> faz o jantar? 1() Sozinho 2() Com os pais (incluindo ou não os irmãos) 3() Somente com os irmãos 4() Outros familiares (avós, tios) 5() Funcionária da residência 6() Com os colegas da creche ou escola 7() Outro. Qual? _____. 88() NSA 99() IGN</p> <p>AGORA VAMOS FALAR UM POUCO DA ALIMENTAÇÃO DA CRIANÇA</p> <p>FORMULÁRIO DE MARCADORES DE CONSUMO ALIMENTAR CRIANÇAS DE 2 A 5 ANOS</p> <p>51) ONTEM, quantas preparações (copos/mamadeiras) de leite a criança tomou? (qualquer tipo de leite animal: pó/fluido) 1() Não tomou 2() Até 2 (copos/mamadeiras) 3() Mais que 2 (copos/mamadeiras)</p> <p>52) ONTEM, a criança comeu verduras/legumes (não considerar os utilizados como temperos, nem batata, mandioca, cará e inhame)? 1() Não 2() Sim 88() NSA</p> <p>53) ONTEM, a criança comeu fruta? 1() Não 2() Sim 88() NSA</p> <p>54) ONTEM, a criança comeu carne (boi, frango, porco, peixe, miúdos ou outras)? 1() Não 2() Sim 88() NSA</p> <p>55) ONTEM, a criança comeu assistindo televisão? 1() Não 2() Sim 88() NSA</p> <p>56) ONTEM, a criança comeu comida de panela (comida da casa, comida da família) no jantar? 1() Não 2() Sim 88() NSA</p> <p>57) Com que frequência a criança toma sucos/refrescos, leites, chás e outras bebidas com açúcar/rapadura/mel/melado? 1() Todos os dias (5 a 7x semana) 2() Dia sim, dia não (3 a 4x semana) 3() Às vezes(2 x semana ou menos) 4() Nunca 88() NSA</p> <p>58) Com que frequência a criança toma refrigerantes? 1() Todos os dias (5 a 7x semana) 2() Dia sim, dia não (3 a 4x semana) 3() Às vezes(2 x semana ou menos) 4() Nunca 88() NSA</p> <p>59) Com que frequência a criança come salgadinho de pacote (aqueles industrializados feitos para crianças)? 1() Todos os dias (5 a 7x semana) 2() Dia sim, dia não (3 a 4x semana) 3() Às vezes(2 x semana ou menos) 4() Nunca 88() NSA</p>	<p>JANTQUEM_____</p> <p>JANTQUEMOUT_____</p> <p>NMAMAD_____</p> <p>CONSVL_____</p> <p>CONFRUTA_____</p> <p>CONSCARNE_____</p> <p>COMEASSTV_____</p> <p>COMPANJANT_____</p> <p>FREQBEBAÇ_____</p> <p>FREQREFRI_____</p> <p>FREQSALG_____</p>
---	---

60) Com que frequência a criança come biscoito ou bolacha recheados?

- 1() Todos os dias (5 a 7x semana) 2() Dia sim, dia não (3 a 4x semana)
 3() Às vezes (2 x semana ou menos) 4() Nunca 88() NSA

FREQBISC_____

61) Com que frequência a criança come frutas ou bebe suco de frutas frescas?

- 1() Todos os dias (5 a 7x semana) 2() Dia sim, dia não (3 a 4x semana)
 3() Às vezes (2 x semana ou menos) 4() Nunca 88() NSA

FREQFRUTFREQ_____

62) Com que frequência a criança come feijão?

- 1() Todos os dias (5 a 7x semana) 2() Dia sim, dia não (3 a 4x semana)
 3() Às vezes (2 x semana ou menos) 4() Nunca 88() NSA

FREQFEIJÃO_____

**FORMULÁRIO DE MARCADORES DE CONSUMO ALIMENTAR
 CRIANÇAS MAIORES DE 5 ANOS**

63) Nos últimos 7 dias, em quantos dias o(a) <NOME DA CRIANÇA> comeu os seguintes alimentos ou bebidas?

1	2	3	4	5	6	7	8
Não comi nos últimos 7 dias	1 dia nos últimos 7 dias	2 dias nos últimos 7 dias	3 dias nos últimos 7 dias	4 dias nos últimos 7 dias	5 dias nos últimos 7 dias	6 dias nos últimos 7 dias	Todos os últimos 7 dias

63.1) Salada crua (alface, tomate, cenoura, pepino, repolho, etc):

- 1() 2() 3() 4() 5() 6() 7() 8()

FREQVLCRUS_____

63.2) Legumes e verduras cozidos (couve, abóbora, chuchu, brócolis, espinafre, etc) (não considerar mandioca e batata):

- 1() 2() 3() 4() 5() 6() 7() 8()

FREQVLCOZ_____

63.3) Frutas frescas ou salada de frutas:

- 1() 2() 3() 4() 5() 6() 7() 8()

FREQFRUTA_____

63.4) Feijão:

- 1() 2() 3() 4() 5() 6() 7() 8()

FREQFEIJÃO_____

63.5) Leite ou iogurte:

- 1() 2() 3() 4() 5() 6() 7() 8()

FREQLEITE_____

63.6) Batata frita, batata de pacote, salgados fritos (coxinha, quibe, pastel, etc):

- 1() 2() 3() 4() 5() 6() 7() 8()

FREQFRIT_____

63.7) Hambúrguer e embutidos (salsicha, mortadela, salame, presunto, lingüiça, etc):

1() 2() 3() 4() 5() 6() 7() 8()

FREQEMBUT_____

63.8) Bolachas/biscoitos salgados ou salgadinhos de pacote:

1() 2() 3() 4() 5() 6() 7() 8()

FREQBISCSALG_____

63.9) Bolachas/biscoitos doces ou recheados, doces, balas e chocolates (em barra ou bombom):

1() 2() 3() 4() 5() 6() 7() 8()

FREQDOCES_____

—

63.10) Refrigerante (não considerar os diets ou lights):

1() 2() 3() 4() 5() 6() 7() 8()

FREQREFRI_____

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL E DA PRESSÃO ARTERIAL

	Medida 1	Medida 2
Peso (kg)		
Alt (cm)		
CC (cm)		
PA Sistólica (mmHg)		
PA Diastólica (mmHg)		

CÇAPESMED_____

CÇAALTMED_____

CÇACCMED_____

CÇAPASMED_____

CÇAPADMED_____

CÇRESIST_____

CÇRECT_____

CÇPMM_____

CÇPMG_____

Resistência: _____ **Reactância:** _____

% massa magra: _____ % massa gorda: _____

APÊNDICE C - RECORDATÓRIO ALIMENTAR DE 24 HORAS

Nome da criança: _____ Data: __/__/__

Dia da semana: Segunda Terça Quarta Quinta Sexta Sábado Domingo

Refeição	Horário e local da refeição	Alimentos ou Preparações (ingredientes)	Quantidade (em medida caseira)
Café da manhã			
Lanche da manhã ou merenda*			
Almoço			
Lanche da tarde ou merenda*			
Jantar			
Lanche noturno			

APÊNDICE D - TABELAS COM RESULTADOS ADICIONAIS

Nesta sessão são apresentadas algumas tabelas adicionais dos resultados encontrados no presente estudo.

Apêndice D 1: Contribuição absoluta e percentual na ingestão diária de macronutrientes de acordo com o grau de processamento dos alimentos:

	Grupo etário		p	Sexo		p
	<7 anos	≥ 7 anos		Masculino	Feminino	
G 1 (g)	146,5 (4,9)	154,7 (8,2)	0,36	155,0 (6,8)	144,7 (5,7)	0,24
G 1 (%)	50,9 (1,2)	40,6 (1,6)	0,00	45,7 (1,5)	47,7 (1,4)	0,33
G 2 (g)	15,9 (1,6)	18,3 (2,1)	0,21	17,4 (1,8)	16,3 (1,8)	0,64
G 2 (%)	5,5 (0,6)	4,5 (0,5)	0,60	5,1 (0,6)	5,2 (0,5)	0,65
G 3 (g)	130,7 (6,1)	212,6 (10,6)	0,00	176,9 (9,2)	151,1 (8,4)	0,04
G 3 (%)	43,7 (1,4)	54,7 (1,7)	0,00	49,2 (1,6)	47,1 (1,5)	0,36

G1 – alimentos *in natura* ou minimamente processados; G2 – alimentos culinários; G3 – alimentos ultraprocessados. Os dados são expressos em média (erro padrão). Teste t de Student ou Mann-Whitney.

Apêndice D 2: Contribuição absoluta e percentual na ingestão diária de macronutrientes de acordo com o grau de processamento dos alimentos, grupo etário e estado nutricional:

	<7 anos		p	≥ 7 anos		p
	Eutrófico	Excesso de peso		Eutróficos	Excesso de peso	
G 1 (g)	149,6 (5,8)	136,1(10,0)	0,22	151,7(10,7)	159,3(12,9)	0,65
G 1 (%)	51,3 (1,4)	48,6 (2,5)	0,30	40,0 (2,3)	41,6 (2,1)	0,62
G 2 (g)	15,7 (1,9)	16,5 (3,2)	0,73	16,2 (2,3)	21,3 (3,8)	0,51
G 2 (%)	5,3 (0,6)	6,0 (1,3)	0,77	4,1 (0,5)	5,7 (1,0)	0,47
G 3 (g)	131,7 (7,4)	131,0 (11,7)	0,95	213,9 (12,5)	210,6 (18,9)	0,87
G3 (%)	43,4 (1,5)	45,4 (3,0)	0,50	56,0 (12,3)	52,8 (2,4)	0,36

G1 – alimentos *in natura* ou minimamente processados; G2 – alimentos culinários; G3 – alimentos ultraprocessados. Os dados são expressos em média (Erro padrão). Teste t de Student ou Mann-Whitney.

Apêndice D 3: Contribuição absoluta e percentual na ingestão diária de macronutrientes de acordo com o grau de processamento dos alimentos, grupo etário e escolaridade materna:

	<7 anos		p	≥ 7 anos		p
	< 11 anos de estudo	≥ 11 anos de estudo		> 11 anos de estudo	≥ 11 anos de estudo	
G 1 (g)	153,4 (8,6)	149,5 (6,4)	0,73	157,9 (9,7)	146,5 (13,9)	0,52
G1 (%)	55,1 (2,3)	50,0 (1,4)	0,05	43,9 (2,3)	36,7 (2,3)	0,03
G 2 (g)	17,5 (4,0)	14,8 (1,8)	0,91	21,7 (3,7)	16,7 (2,9)	0,24
G 2 (%)	5,9 (1,4)	5,0 (0,6)	0,51	5,8 (0,9)	4,1 (0,7)	0,10
G 3 (g)	120,7 (14,9)	137,3 (6,9)	0,25	186,2 (3,5)	233,8 (16,4)	0,03
G3 (%)	39,0 (2,7)	45,1 (1,6)	0,04	50,3 (2,3)	59,2 (2,5)	0,01

G1 – alimentos *in natura* ou minimamente processados; G2 – alimentos culinários; G3 – alimentos ultraprocessados. Os dados são expressos em média (erro padrão). Teste t de Student ou Mann-Whitney.