

Consumo de alimentos ultraprocessados e fatores associados em uma amostra de base escolar pública no Sul do Brasil

Ultraprocessed food consumption and factors associated with a sample of public school bases in the South of Brazil

Vitória Andretta (<https://orcid.org/0000-0002-2164-8995>)¹

Josiane Siviero (<https://orcid.org/0000-0003-1745-778X>)¹

Karina Giane Mendes (<https://orcid.org/0000-0002-5965-2770>)¹

Fabiane Raquel Motter (<https://orcid.org/0000-0003-0796-1130>)²

Heloísa Theodoro (<https://orcid.org/0000-0001-8109-371X>)¹

Abstract *This study aims to evaluate the consumption of ultraprocessed foods and its association with sociodemographic, behavioral and nutritional factors in schoolchildren from public schools in Caxias do Sul-RS. A cross-sectional study was conducted with 1,309 students aged 6-16 years. The consumption of ultraprocessed foods was obtained by means of a questionnaire according to the self-report of the student. A pre-tested questionnaire was used to evaluate the characteristics of the students. A Poisson regression analysis was performed following a statistical hierarchical modeling to determine factors associated with outcome. Results with p value ≤ 0.05 were considered statistically significant. A high prevalence of ultraprocessed food consumption was identified (69.7%) among schoolchildren. After adjusted analysis, higher prevalence of ultraprocessed food consumption was associated with buying/taking snacks to school and snacking. Nutritional counseling was also associated with protection against the consumption of these foods. Nutrition education actions are necessary for schoolchildren and caregivers in order to reduce the consumption of ultraprocessed foods by schoolchildren, especially in snacks.*

Key words *Obesity, Diet, Food and Nutrition, Food Consumption, Child health, Cross-sectional studies*

Resumo *O estudo tem por objetivo analisar o consumo de alimentos ultraprocessados relacionando com fatores sociodemográficos, comportamentais e nutricionais em escolares da rede municipal de ensino de Caxias do Sul-RS. Trata-se de um estudo transversal, com 1.309 escolares na faixa etária entre 6 e 16 anos. O consumo de alimentos ultraprocessados foi obtido por meio de um questionário de acordo com o autorrelato do escolar. Utilizou-se um questionário pré-testado para avaliar as características do escolar e dos familiares. Utilizou-se a regressão de Poisson para análise do desfecho e fatores associados por meio de um modelo hierárquico. Considerou-se estatisticamente significativos resultados com valor $p \leq 0,05$. Resultados: Identificou-se elevada prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados entre os escolares (69,7%). Após análise ajustada, maiores prevalências de consumo de alimentos ultraprocessados foram associadas a comprar/levar lanche para escola e realizar lanches. Já o aconselhamento nutricional foi associado à proteção em relação ao consumo destes alimentos. Conclusão: Fazem-se necessárias ações de educação nutricional para escolares e responsáveis a fim de reduzir o consumo de alimentos ultraprocessados pelos escolares principalmente nos lanches.*

Palavras-chave *Obesidade, Alimentos, Dieta e Nutrição, Consumo de alimentos, Saúde da criança, Estudos transversais*

¹ Curso de Nutrição, Universidade de Caxias do Sul. R. Francisco Getúlio Vargas 1130, Petrópolis. 95070-560 Caxias do Sul RS Brasil. htheodor@ucs.br

² Universidade de Sorocaba. Sorocaba SP Brasil.

Introdução

Na população mundial estima-se que mais de 40 milhões de crianças e adolescentes estejam com sobrepeso ou obesidade. No Brasil, estudos demonstram um aumento significativo do número de crianças e adolescentes com excesso de peso nos últimos anos. Dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (2008-2009) revelaram que 47,8% das crianças entre 5 a 9 anos de idade e 25,4% dos adolescentes entre 10 a 19 anos de idade apresentam sobrepeso ou são obesos¹. Recentemente, resultados nacionais da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE 2015) verificaram que 23,7% dos estudantes brasileiros, entre 13 e 17 anos, apresentavam excesso de peso².

O excesso de peso na infância e na adolescência representa um grande desafio para saúde pública, uma vez que constitui um importante fator de risco para o desenvolvimento precoce de doenças cardiovasculares³. A obesidade e o sobrepeso são condições multifatoriais que possuem, entre suas principais causas, alguns fatores ambientais modificáveis como sedentarismo, dieta rica em gorduras saturada e açúcares e o baixo consumo de frutas e vegetais, além de fatores genéticos^{4,5}.

O Guia Alimentar para a População Brasileira⁶ classifica os alimentos por grau de processamento em: Alimentos *in natura*, que são obtidos diretamente de plantas ou de animais e não sofrem qualquer alteração após deixar a natureza; alimentos minimamente processados, que correspondem a alimentos *in natura* que foram submetidos a pequenos processos como de limpeza, remoção de partes não comestíveis ou processos similares que não envolvam agregação de sal, açúcar, óleos, gorduras ou outras substâncias ao alimento original; alimentos processados, que são fabricados pela indústria com a adição de sal ou açúcar ou outra substância de uso culinário a alimentos *in natura* para torná-los duráveis e mais agradáveis ao paladar; e alimentos ultraprocessados, que são formulações industriais feitas inteiramente ou majoritariamente de substâncias extraídas de alimentos (óleos, gorduras, açúcar, amido, proteínas), derivadas de constituintes de alimentos e que contenham mais de cinco ingredientes. Os alimentos ultraprocessados devem ser evitados visto que contém elevado nível de ingredientes artificiais⁷ e, geralmente, apresentam alta densidade energética, maior teor de açúcar, sódio e gorduras saturadas e baixo teor de fibras e micronutrientes essenciais^{7,8}.

O consumo de alimentos ultraprocessados associado a fatores de risco genéticos e ambien-

tais contribuem para um desfecho desfavorável para a saúde, uma vez que favorece o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis como obesidade, dislipidemia e síndrome metabólica^{9,10} e pode contribuir para inadequação do consumo de micronutrientes entre crianças e adolescentes, prejudicando, assim, o seu crescimento e desenvolvimento⁶.

Apesar disso, estudos nacionais e internacionais demonstram que o consumo de alimentos ultraprocessados está crescendo significativamente nessa população¹¹, visto que são alimentos prontos para consumir ou prontos para aquecer e, portanto, exigem pouca ou nenhuma preparação culinária, o que os torna facilmente acessíveis e convenientes. No Brasil, o estudo transversal realizado com dados da PeNSE (2015) encontrou que, em estudantes do 9º ano, cerca de 40% dos escolares reportaram consumo diário de pelo menos um alimento ultraprocessado³. No estudo realizado no noroeste do Rio Grande do Sul, adolescentes entre 11 e 18 anos apresentam 45,84% de sua alimentação diária proveniente de alimentos ultraprocessados^{9,12}.

A denominação de “alimentos ultraprocessados” é considerada recente no Brasil, neste sentido, ainda são escassos os estudos investigando a associação do consumo destes alimentos com seus determinantes. O presente estudo focou em determinantes socioeconômicos, comportamentais e nutricionais em crianças e adolescentes, visando avançar no conhecimento dos fatores associados e contribuir para promoção de hábitos alimentares saudáveis nesta população. Diante do exposto, o estudo teve como objetivo analisar o consumo de alimentos ultraprocessados relacionando com fatores sociodemográficos, comportamentais e nutricionais em escolares da rede municipal de ensino de Caxias do Sul-RS.

Metodologia

Trata-se de um estudo observacional transversal, com escolares de 6 a 16 anos matriculados em escolas da rede municipal de ensino de Caxias do Sul-RS. O projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul.

A seleção da amostra foi do tipo semiprobabilística por conglomerados. Inicialmente os bairros, que possuíam escolas públicas, foram aleatoriamente selecionados de acordo com o rendimento nominal mensal domiciliar per capita da população. Caso o bairro possuísse mais

que uma escola era feito um segundo sorteio para a escolha de apenas uma escola. No total, dez escolas foram selecionadas. Foram excluídas da pesquisa escolas que estivessem localizadas em meio rural ou que possuíssem um número de matriculados inferior a 200 alunos.

Para o cálculo do tamanho da amostra, considerou-se o número estimado de 35.302 alunos pertencentes ao Ensino Fundamental da Rede Municipal de Caxias do Sul; um intervalo de confiança (IC) de 95%; uma prevalência estimada do excesso de peso em escolares de 30%; e uma margem de erro aceitável de 2,5%, chegando-se ao tamanho estimado de 1.282 escolares. Adicionou-se ainda, 10% para perdas e recusas, resultando em 1.418 escolares selecionados para a amostra.

A coleta de dados foi realizada nos meses de maio de 2015 a dezembro de 2016. Com o consentimento da Secretaria Municipal de Educação, contataram-se as direções das escolas, nas quais todas aceitaram participar do estudo. Foram incluídos no estudo os escolares matriculados em escolas do ensino fundamental municipal entre 6 a 16 anos de idade completos. Foram excluídos do estudo os escolares com as seguintes condições: deficiência física que impossibilitasse a tomada de medidas antropométricas; dietas restritivas especiais; deficiência ou distúrbio mental que impossibilitasse responder o questionário.

Os pais ou responsáveis legais pelos alunos selecionados para participarem do estudo foram previa e devidamente informados sobre a aplicação dos procedimentos, por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Depois do termo assinado e consentido por um responsável maior de idade, foi aplicado o questionário padronizado e realizadas as medidas antropométricas nos escolares. Todos os participantes tiveram garantido total sigilo de suas informações. Os alunos receberam a explicação sobre os objetivos e a importância do projeto e posteriormente foram convidados a participar do estudo mediante o Termo de Assentimento Voluntário e o retorno do questionário respondido pelos pais sobre hábitos alimentares e medidas antropométricas.

A coleta de dados foi realizada por acadêmicos do curso de Nutrição previamente capacitados e pelas próprias pesquisadoras. Em cada turma, os entrevistadores explicaram sobre o preenchimento do questionário e auxiliaram em caso de dúvidas. Nas turmas do 1º ao 3º ano, os entrevistadores realizaram a aplicação do questionário individualmente e, subsequentemente, efetuaram as medidas antropométricas. Um

grupo de cinco alunos do mesmo gênero foram orientados a acessarem uma sala reservada, onde foram convidados a retirar o calçado, jaqueta e roupas mais pesadas, permanecendo apenas com a calça e camiseta do uniforme escolar. Os alunos participantes foram conduzidos em duplas para a sala de avaliação nutricional. As medidas antropométricas foram realizadas pelas nutricionistas e bolsistas da pesquisa.

Posteriormente ao completo preenchimento do questionário, realizou-se a revisão e codificação dos dados. Caso fosse verificada alguma divergência, o aluno era identificado para realizar o esclarecimento.

Para classificação do alimento de acordo com o grau de processamento, utilizou-se como base o questionário validado por Assis et al.¹³, o qual possui a distribuição dos alimentos por refeição (café da manhã, lancha da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e lanche da noite ou ceia). O grau de processamento foi classificado segundo o Guia Alimentar (2014)⁶. Foram considerados alimentos ultraprocessados: salgadinho de pacote, batata frita, pizza, hambúrguer (*cheese*), doces, bolacha recheada, sorvete, pirulito, torta, bolo com cobertura e recheio, chocolate, refrigerante e achocolatado com leite. Para análise do consumo de alimentos ultraprocessados foi considerado o consumo de pelo menos um alimento desta classificação em uma das refeições realizadas no dia.

As análises antropométricas foram realizadas no software *AnthroPlus*^{®14}. Para análise do excesso de peso, foi utilizado o Índice de Massa Corporal (IMC) para a idade. A classificação foi de acordo com o escore z, sendo o valor superior a um considerado como excesso de peso¹⁵. O valor da massa corporal foi obtido através de uma balança portátil da marca Cauduro[®], com capacidade de 150kg e precisão de 100g¹⁶. A altura foi mensurada através de estadiômetro portátil da marca Sanny[®], com capacidade de 200 cm e precisão de 0,1cm, fixado com fita adesiva em uma parede lisa, sem rodapé, utilizando-se o procedimento padrão¹⁶. Todas as aferições foram realizadas em duplicata, tendo como resultado final as médias dessas aferições.

As variáveis demográficas avaliadas foram: sexo (feminino/masculino) e cor da pele (branco, pardo, negro e outra). Já as variáveis socioeconômicas incluíram: renda familiar (quartil de renda familiar) e escolaridade dos pais. Quanto às variáveis comportamentais, avaliou-se o número de refeições (≤ 3 refeições/dia ou > 3 refeições/dia), bem como cada uma delas separadamente: café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da

tarde, jantar e ceia. O consumo da alimentação escolar (sim/não) foi considerado como “sim” quando a alimentação oferecida pela escola era consumida duas vezes ou mais na semana. Para variável compra/leva lanche na escola (sim/ não), foi questionado ao escolar se ele costuma trazer de sua casa ou comprar lanche na escola ou no caminho para a escola. Para a variável aconselhamento nutricional (sim/ não), questionou-se ao escolar se ele já recebeu alguma dieta ou aconselhamento nutricional na vida.

Para a análise estatística a digitação dos dados foi realizada pelo procedimento de dupla entrada no programa EPI-DATA (Epidata Association, Odense, Dinamarca) versão 3.1. Também, foram realizadas comparações das digitações e análise de consistência entre elas. Após a digitação, os dados foram analisados no Stata, versão 14 (StataCorp, College Station, Texas, Estados Unidos). Os resultados foram apresentados de forma descritiva por meio de frequência absoluta e relativa. Foi realizado o teste de *Qui-Quadrado* de Pearson e de Associação Linear. As associações entre as variáveis independentes e o consumo de alimentos ultraprocessados foram analisadas por meio de regressão de Poisson com variância robusta. As variáveis com $p \text{ valor} \leq 0,20$ na análise bruta foram levadas para análise ajustada, sendo esta última conduzida com base em um modelo conceitual de determinação, com três níveis. O 1º nível incluiu as variáveis sociodemográficas: gênero do escolar, faixa etária, cor da pele do escolar, ano de estudo do escolar, turno na escola, escolaridade do responsável e renda familiar; e o 2º nível incluiu as variáveis de hábito alimentar: consumo da alimentação escolar, compra/leva lanche para escola, aconselhamento nutricional, café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e lanche da noite. No último nível considerou-se o excesso de peso. As variáveis compra/leva lanche para escola, já fez dieta?, café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde e lanche da noite foram ajustadas entre si, pois as variáveis do 1º nível e excesso de peso não apresentaram $p \text{ valor} \leq 0,20$. Após ajuste, as variáveis com $p \text{ valor} \leq 0,05$ foram consideradas associadas ao desfecho.

Resultados

Participaram do estudo maior 1.309 escolares de 6 a 16 anos do ensino fundamental da rede municipal de Caxias do Sul, contudo 1.128 escolares apresentaram todas as respostas completas referentes às variáveis analisadas no presente estudo.

De acordo com a Tabela 1, dentre os entrevistados, a maioria era do sexo feminino (54,5%), possuía entre 6 a 11 anos (70,5%), cor da pele branca (56,8%) e estava matriculado entre o 1º e 4º ano (59,0%). Em relação às características socioeconômicas, cerca de metade dos pais haviam completado o ensino médio e 33,5% apresentavam uma renda familiar mensal <R\$ 1.600. Considerando o hábito alimentar dos escolares, a maioria consumia alimentação escolar (91,2%) e realizava mais que três refeições ao dia (89,9%).

Identificou-se elevada prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados. Conforme análise, 69,7% (IC95% 67,0 a 72,3%) dos escolares consumiam no mínimo um alimento ultraprocessado por dia. A média do consumo alimentos ultraprocessados foi de 1,5 ($\pm 1,6$) e, a quantidade máxima ingerida foi de 12 alimentos ultraprocessados por dia.

Quanto ao número de refeições, o estudo verificou que os escolares que realizavam mais de três refeições ao dia consumiam mais alimentos ultraprocessados quando comparados aos que relataram consumir menos de três refeições ao dia (74,5% versus 47,6%; $p < 0,001$). Em relação ao tipo de refeição realizada, observou-se uma maior prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados nos escolares que relataram realizar as seguintes refeições: lanche da noite (80,1% versus 63,9%; $p < 0,001$), café da manhã (77,6% versus 22,4%; $p = 0,008$), lanche da tarde (90,7% versus 9,3%; $p = 0,008$), lanche da manhã (57,8% versus 42,2%; $p < 0,001$) e almoço (99,1% versus 0,9%; $p < 0,001$) (Tabela 1).

Uma maior prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados também esteve associada a compra/leva lanche na escola (55,5% versus 44,5%; $p = 0,007$). Por outro lado, os escolares que já haviam recebido orientações nutricionais ao longo da vida apresentaram menor prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados quando comparados aos que nunca receberam algum tipo de aconselhamento nutricional (21,3% versus 78,7%; $p < 0,001$) (Tabela 1).

Na Tabela 2, encontram-se os resultados da análise bruta e ajustada. Apenas as variáveis classificadas no nível 2 permaneceram no modelo multivariado, pois apresentaram valor $p < 0,20$. Após ajuste para fatores de confusão, identificou-se que as variáveis compra/leva lanche na escola ($p = 0,02$) e aconselhamento nutricional ($p = 0,002$) permaneceram associadas ao desfecho assim como a realização das refeições lanche da manhã ($p = 0,006$) e lanche da noite ($p < 0,001$). Observou-se que comprar ou levar o lanche para

Tabela 1. Prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados conforme variáveis sociodemográficas comportamentais e nutricionais em escolares da rede municipal de ensino em Caxias do Sul-RS (N=1.128).

Características	N (%)	Consumo de Ultraprocessados	
		%	Valor p
Gênero do escolar			0,27*
Masculino	513 (45,5)	72,4	
Feminino	615 (54,5)	69,4	
Faixa etária (anos)			0,71*
6 a 11	796 (70,5)	70,1	
12 a 16	332 (29,4)	69,0	
Cor da pele do escolar			0,26*
Branca	641 (56,8)	71,1	
Parda/ Negra/ Outra	487 (43,2)	68,0	
Ano (série) de estudo do escolar			0,95*
1º a 4º	665 (59,0)	69,6	
5º a 9º	463 (41,0)	69,8	
Turno na escola			0,25*
Manhã	496 (44,0)	71,5	
Tarde	630 (56,0)	68,9	
Escolaridade do responsável (n=849)			0,46**
Fundamental incompleto	249 (25,3)	69,1	
Fundamental completo	228 (23,2)	71,5	
Médio completo	405 (41,2)	70,9	
Superior completo	102 (10,4)	63,5	
Renda familiar, tercil (Reais)			0,32**
<1.600	307 (33,5)	67,4	
1.600 a 2.600	304 (33,1)	72,8	
>2.600	306 (33,4)	70,7	
Consumo Alimentação Escolar			0,22*
Sim	938 (91,2)	71,9	
Não	90 (8,8)	66,0	
Compra/leva Lanche na Escola			0,007*
Não	571 (55,5)	68,1	
Sim	457 (44,5)	75,3	

continua

a escola aumentou em 9,0% a prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados, enquanto que ter recebido algum aconselhamento nutricional durante a vida reduziu em 15,0% a prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados. Em relação às refeições, realizar o lanche da manhã e da noite foi associado a um aumento de prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados de 12,0 e 19,0%, respectivamente.

Discussão

O presente estudo encontrou que os escolares que compraram ou levaram lanche para a escola

possuem maior prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados, do mesmo modo como aqueles que realizam o lanche da manhã e da noite. Por outro lado, os escolares que receberam algum aconselhamento nutricional durante a vida apresentaram menor prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados. O estudo alerta para o grau de processamento dos alimentos consumidos como lanches, e sugere ações de educação alimentar e nutricional focadas na substituição de lanches industrializados por minimamente processados ou processados.

Identificou-se elevada prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados nos escolares matriculados na rede municipal de ensino

Tabela 1. Prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados conforme variáveis sociodemográficas comportamentais e nutricionais em escolares da rede municipal de ensino em Caxias do Sul-RS (N=1.128).

Características	N (%)	Consumo de Ultraprocessados	
		%	Valor p
Aconselhamento Nutricional			<0,001*
Não	809 (78,7)	73,4	
Sim	219 (21,3)	61,6	
Café da manhã			0,008*
Não	252 (22,4)	64,8	
Sim	874 (77,6)	73,3	
Lanche da manhã			<0,001*
Não	475 (42,2)	65,7	
Sim	650 (57,8)	75,7	
Almoço			<0,001*
Não	10 (0,9)	40,0	
Sim	1116 (99,1)	71,7	
Lanche da tarde			0,008*
Não	105 (9,3)	60,4	
Sim	1021 (90,7)	72,6	
Janta			0,25*
Não	38 (3,4)	63,2	
Sim	1088 (96,6)	71,7	
Lanche da noite			<0,001*
Não	603 (53,5)	63,9	
Sim	523 (46,5)	80,1	
Número de Refeições			<0,001*
≤3	126 (11,1)	47,6	
>3	1007 (88,9)	74,5	
Excesso de peso			0,20*
Não	733 (65,0)	72,4	
Sim	395 (35,0)	62,9	

*Valor p para teste de Qui-quadrado de Pearson para comparação de proporções; **Valor p para teste de Qui-quadrado de Pearson para tendência linear.

de Caxias do Sul, sendo de 69,7%, com a média deste consumo em 1,5 ao dia ($\pm 1,6$). Outros estudos brasileiros também mostram elevadas prevalência desse desfecho^{3,17-20}. De acordo com a PeNSE (2015), o consumo diário de pelo menos um alimento ultraprocessado foi reportado por 39,7% dos escolares, ou seja, sete em cada dez adolescentes brasileiros relataram consumir diariamente uma porção de alimento ultraprocessado³. Dados da segunda edição da PeNSE (2012) mostraram prevalências de consumo regular (≥ 5 dias/semana) de guloseimas, refrigerantes, biscoitos doces, salgados fritos e salgadinhos de pacote em, respectivamente, 41,3%, 33,3%, 32,5%, 15,8% e 13% dos adolescentes¹⁷. De acordo com outro estudo, desta vez realizado no centro de re-

ferência em obesidade infanto juvenil do Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza, Belém-PA, 71,4% dos escolares consomem doces (alimentos ultraprocessados)¹⁸. Outro estudo realizado no estado de Santa Catarina também identificou um alto consumo de alimentos ultraprocessados em escolares, 67,6% consumiam duas ou mais vezes ao dia¹⁹. No noroeste do Rio Grande do Sul, estimou-se um consumo de ultraprocessados em 87,86% dos escolares participantes²⁰.

No presente estudo, destacou-se a elevada prevalência do consumo de alimentos ultraprocessados entre os escolares, principalmente nos lanches. De acordo com o relato dos escolares, os alimentos ultraprocessados mais consumidos no café da manhã e nos lanches foram: biscoitos, ba-

Tabela 2. Análises bruta e ajustada da razão de prevalência do consumo diário de alimentos ultraprocessados conforme variáveis sociodemográficas, comportamentais e nutricionais em escolares da rede municipal de ensino em Caxias do Sul-RS (N=1.128).

Variável	Análise Bruta		Análise Ajustada	
	RP (IC95%)	Valor p*	RP (IC95%)	Valor p*
1º Nível - Sociodemográficas				
Gênero do escolar		0,26		
Masculino	1,00			
Feminino	0,95 (0,88-1,03)			
Faixa etária (anos)				
6 a 11	1,00	0,71		
12 a 16	0,98 (0,90-1,07)			
Cor da pele do escolar		0,26		
Branca	1,00			
Parda/Negra/Outra	0,96 (0,89-1,03)			
Ano (série) de estudo do escolar		0,95		
1º a 4º	1,00			
5º a 9º	1,01 (0,93-1,08)			
Turno na escola		0,25		
Manhã	1,00			
Tarde	0,95 (0,89-1,03)			
Escolaridade do responsável (n=849)		0,52		
Fundamental incompleto	1,00			
Fundamental completo	1,03 (0,92-1,16)			
Médio completo	1,02 (0,93-1,16)			
Superior completo	0,92 (0,78-1,09)			
Renda familiar, tercil (Reais)		0,33		
<1.600	1,00			
1.600 a 2.600	1,08 (0,98-1,20)			
>2.600	1,05 (0,95-1,16)			

continua

las (guloseimas em geral), achocolatado, iogurtes e bebidas lácteas, salgadinhos, refrescos, refrigerantes, entre outros. Consistente a estes achados, um estudo transversal de base populacional verificou que, quando analisado especificamente o grupo dos biscoitos no lanche da manhã, observou-se que o tipo doce com recheio foi o mais frequente, independentemente de nível socioeconômico e de gênero, variando entre 15,18% e 20,59%²¹. Sugere-se ações práticas, como oficinas voltadas aos escolares e seus responsáveis podem contribuir para substituição do consumo de alimentos ultraprocessados por aqueles com menor nível de processamento.

Os alimentos ultraprocessados comumente consumidos pelos escolares, de acordo com o Guia Alimentar para a População Brasileira, são formulações industriais feitas inteiramente ou,

na maioria do alimento, de substâncias extraídas de óleos, gorduras, açúcar, amido, proteínas, derivadas de constituintes de alimentos e que contenham mais de cinco ingredientes⁶. Os alimentos ultraprocessados devem ser evitados pelo alto nível de ingredientes artificiais. O consumo excessivo destes alimentos está associado ao aumento das doenças crônicas como obesidade, doenças cardiovasculares e metabólicas²².

Outro resultado a ser considerado neste estudo foi a associação entre uma maior prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados e a compra/leva de lanche para a escola. Muitas vezes por falta de conhecimento sobre os malefícios à saúde decorrente do consumo de alimentos ultraprocessados ou pela facilidade e rapidez de preparo, os responsáveis enviam como opção de lanche um alimento industrializado^{23,24}.

Tabela 2. Análises bruta e ajustada da razão de prevalência do consumo diário de alimentos ultraprocessados conforme variáveis sociodemográficas, comportamentais e nutricionais em escolares da rede municipal de ensino em Caxias do Sul-RS (N=1.128).

Variável	Análise Bruta		Análise Ajustada	
	RP (IC95%)	Valor p*	RP (IC95%)	Valor p*
2º Nível - Hábito Alimentar				
Consumo Alimentação Escolar		0,25		
Sim	1,00			
Não	1,09 (0,94-1,26)			
Compra/leva Lanche na Escola		0,007		0,02
Não	1,00		1,00	
Sim	1,10 (1,03-1,19)		1,09 (1,02-1,17)	
Aconselhamento Nutricional		0,002		0,002
Não	1,00		1,00	
Sim	0,84 (0,75-0,94)		0,85 (0,76-0,94)	
Café da manhã		0,01		0,55
Não	1,00		1,00	
Sim	1,13 (1,02-1,25)		1,03 (0,94-1,14)	
Lanche da manhã		0,0004		0,006
Não	1,00		1,00	
Sim	1,15 (1,07-1,25)		1,12 (1,03-1,21)	
Almoço		0,13		0,17
Não	1,00		1,00	
Sim	1,79 (0,83-3,83)		1,66 (0,80-3,46)	
Lanche da tarde		0,02		0,06
Não	1,00		1,00	
Sim	1,20 (1,03-1,41)		1,19 (0,99-1,36)	
Janta		0,31		
Não	1,00			
Sim	1,14 (0,88-1,45)			
Lanche da noite		<0,001		<0,001
Não	1,00		1,00	
Sim	1,25 (1,16-1,35)		1,22 (1,13-1,32)	
Número de Refeições		<0,001		
≤3	1,00			
>3	1,56 (1,30-1,59)			
3º Nível				
Excesso de peso		0,21		
Não	1,00			
Sim	0,95 (0,88-1,03)			

*Regressão de Poisson.

Consistente a este achado, um estudo realizado em Florianópolis com escolares de 11 a 14 anos verificou a associação entre a frequência de consumo de alimentos ultraprocessados e a compra de alimentos provenientes de lanchonetes em seus lanches²⁵. Em 2017, outro estudo que teve como objetivo avaliar 1.081 escolares, observou que 12,2% desses lanchavam guloseimas, como sorvetes, doces, biscoitos doces/recheados e re-

frigerantes, enquanto que 22,2% lanchavam salgadinhos, batatas fritas ou alimentos similares²⁶. Nesse sentido, estudo realizado na região metropolitana de São Paulo com crianças de 2 a 7 anos verificou um elevado consumo de alimentos ultraprocessados como: embutidos (51%); macarrão instantâneo (51%); salgadinhos e biscoitos salgados (51%). Cabe salientar que o consumo de bebidas adoçadas (81%) e biscoitos doces,

guloseimas e gelatina (77%) foram os que apresentaram maiores percentuais de consumo nessa população²⁷.

O investimento do mercado publicitário de alimentos evidencia a extensão do poder deste setor. Em 2001, o orçamento publicitário mundial das indústrias de alimentos foi estimado em aproximadamente 40 bilhões de dólares. No Brasil, em 2005, foram investidos cerca de 1 bilhão de reais. Para cada dólar despendido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) tentando promover a nutrição saudável, 500 dólares são gastos pela indústria de alimentos na promoção de alimentos processados²⁸.

O presente estudo também verificou que, no jantar e almoço, houve os menores índices no consumo de alimentos ultraprocessados. Pode-se assim destacar a composição do prato na alimentação brasileira, constituído, principalmente, por arroz, massa, feijão (leguminosas), uma fonte proteica e saladas. Contudo, verificou-se também que 70,0% dos escolares consomem alimentos ultraprocessados nestas refeições, principalmente provenientes de refrigerantes e refrescos. Segundo estudo de base escolar realizado na zona sul de São Paulo, meninos preferem arroz e feijão em maior proporção que as meninas; já pratos à base de carne foram preferidos em maior proporção pelas meninas que pelos meninos. Em relação aos refrescos, verifica-se que entre as meninas houve uma maior proporção (91,4%) do que entre os meninos (82,4%), porém mesmo assim analisa-se um alto consumo nos dois gêneros²⁹. A PeNSE (2009) também verificou que há um consumo regular de feijão (62,6%) entre adolescentes de ambos os gêneros e a maioria das crianças. Nesse sentido, estudo realizado na capital de Palmas-Tocantins entre crianças de 5 a 10 anos verificou uma elevada prevalência (84,0%) de consumo frequente de leguminosas (Feijão) em suas refeições³⁰. Com base nestes achados, deve-se fortalecer o consumo dos alimentos *in natura* e minimamente processados nas duas refeições (almoço e jantar) mais realizadas pelos escolares, atentando para valorização do consumo dos alimentos regionais.

Destaca-se neste estudo que o escolar que teve algum aconselhamento nutricional durante a vida apresenta uma menor prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados. Neste contexto, existe o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que visa complementar a alimentação de crianças e adolescentes matriculados em escolas públicas. Além de ofertar uma alimentação adequada e equilibrada em nutrientes, o PNAE in-

centiva a formação de bons hábitos alimentares. Apesar disso, sabe-se que o número de nutricionistas que atuam no programa é insuficiente para o desenvolvimento de atividades de educação nutricional que contribuiriam para a diminuição do consumo de alimentos ultraprocessados³¹.

Recentemente, a Lei 13.666 de 2018³² estabeleceu que os currículos do ensino fundamental e médio devem incluir o tema da educação alimentar e nutricional nas disciplinas de ciências e biologia, respectivamente. A lei representa um importante avanço em relação à alimentação infantil, uma vez que a educação alimentar e nutricional tem como objetivo promover e consolidar a prática de hábitos alimentares saudáveis desde a infância e, desta forma, contribuir para a redução do consumo de alimentos ultraprocessados e a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis em todas as faixas etárias.

Os resultados do presente estudo devem ser interpretados sob a ciência de algumas limitações. O consumo alimentar foi autorreferido pelo escolar, desta forma pode haver alguma variação de consumo quanto ao dia da semana. Outro fator a ser considerado foi que classificamos como ultraprocessados somente os alimentos expressamente caracterizados como tal de acordo com o Guia Alimentar para População Brasileira⁶. Desta forma o estudo pode ter subestimado o real consumo de alimentos ultraprocessados. Por exemplo, o pão foi classificado como um alimento processado, contudo não foi questionada a origem do pão, caso este seja proveniente de uma indústria com utilização de aditivos alimentares, deveria ser classificado como ultraprocessado. Neste sentido sugerem-se mais pesquisas com detalhamento da composição nutricional dos alimentos. Por outro lado, a pesquisa possui uma amostra de base escolar da rede municipal de ensino sendo representativa destes escolares em Caxias do Sul-RS. Contudo as escolas privadas não foram avaliadas, pois se objetivava o conhecimento dos hábitos alimentares desta população para subsidiar ações da Secretaria Municipal de Educação. Desta forma os resultados podem ser inferidos e comparados com população de escolares da rede pública de ensino.

Entre os escolares do referido estudo verificou-se um alto consumo de alimentos ultraprocessados. Assim, enfatiza-se a necessidade de desenvolvimento de programas de saúde de caráter preventivo direcionadas à conscientização dos escolares, pais e responsáveis sobre a alimentação. Deve-se dar ênfase à mudança do estilo de vida e voltar-se a promoção da saúde,

evitando assim que milhares de jovens desenvolvessem prematuramente diversas doenças crônicas não transmissíveis. O papel da escola como o dos pais ou responsáveis é fundamental na formação do hábito alimentar das crianças e adolescentes. Desta forma destaca-se a importância de aplicar rigidamente à legislação vigente quanto ao cardápio escolar e aos alimentos vendidos nas cantinas escolares.

Colaboradores

H Theodoro, FR Motter, J Siviero e KG Mendes participaram da elaboração do projeto e do instrumento de coleta de dados e supervisionaram o trabalho de campo. H Theodoro e FR Motter realizaram a análise dos dados. H Theodoro e V Andretta foram responsáveis pela revisão da literatura e a redação do artigo final. Todos os autores revisaram criticamente e aprovaram a versão final.

Referências

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 – Antropometria e sobrepeso e obesidade de crianças, adolescentes e adultos no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
- Costa CDS, Flores TR, Böhm AW, Neves RG, Assunção MCF, Santos IS. Comportamento sedentário e consumo de alimentos ultraprocessados entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2015. *Cad. Saude Publica* 2018; 34(3):e00021017.
- 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; 35:891-898.
- Guedes DP, Rocha DG, Silva AJRM, Carvalho IM, Coelho EM. Effects of social and environmental determinants on overweight and obesity among Brazilian schoolchildren from a developing region. *Rev Panam Salud Publica* 2011; 30(4):295-302.
- Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO). *Diretrizes brasileiras de obesidade*. São Paulo: ABESO; 2016.
- Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Guia alimentar para a população brasileira*. Brasília: MS; 2014.
- Martins AP, Levy RB, Claro RM, Moubarac JC, Monteiro CA. Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987–2009). *Rev Saude Publica*. 2013; 47:656-665.
- 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; 16:2240-2248.
- Inocência MM. *Práticas alimentares e marcadores de consumo alimentar em estudantes de Educação Básica* [monografia]. Ijuí: Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul; 2017.
- Rauber F, Campagnolo PD, Hoffman DJ, Vitolo MR. Consumption of ultra-processed food products and its effects on children's lipid profiles: a longitudinal study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2015; 25(1):116-122.
- Monteiro CA, Moubarac JC, Cannon G, Ng SW, Popkin B. Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. *Obes Rev* 2013; 14(Supl. 2):21-28.
- Louzada MLC, Martins APB, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM, Moubarac JC, Cannon G, Monteiro CA. Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. *Rev Saude Publica* 2015; 49:1-11.
- Assis AMA, Benedet J, Kerpel R, Vasconcelos FAG, Di Pietro PF, Kupek E. Validação da terceira versão do Questionário Alimentar do Dia Anterior (QUADA-3) para escolares de 6 a 11 anos. *Cad Saude Publica* 2009; 25(8):1816-1826.
- World Health Organization (WHO). AnthroPlus for Personal Computers. *Software for assessing growth of the world's children and adolescents*. Geneva: WHO, 2009.
- World Health Organization (WHO). *Fight childhood obesity to help prevent diabetes, say WHO & IDF* [Internet]. 2004 [acessado 2014 Set 04]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr81/en/index.html>
- World Health Organization (WHO). Expert Committee. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. Geneva: WHO;1995.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2012*. Rio de Janeiro: IBGE; 2013.
- Silva ADC, Castro AJO, Pereira APN, Souza AAR, Amorim PRA, Reis RC. Hábitos alimentares e sedentarismo em crianças e adolescentes com obesidade na admissão do programa de obesidade do Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza. *RBONE* 2017; 11(61):39-46.
- Bernardo CO, Pudla KJ, Longo GZ, Vasconcelos FAG. Fatores associados ao estado nutricional de escolares de 7 a 10 anos: aspectos sociodemográficos, de consumo alimentar e estado nutricional dos pais. *Rev Bras Epidemiol* 2012; 15(3):651-661.
- Guse DEC, Busnello MB, Frantz LBB. Consumo de alimentos processados e ultraprocessados no lanche de escolares. In: *Anais do Salão do Conhecimento - XXV Seminário de Iniciação Científica*; 2017; Ijuí.
- Fisberg M, Previdelli AN, Del'Arco APWT, Tosatti A, Nogueira-de-Almeida CA. Hábito alimentar nos lanches intermediários de crianças escolares brasileiras de 7 a 11 anos: estudo em amostra nacional representativa. *Int J Nutrol* 2017; 9(4):225-236.
- Tavares LF, Castro IRR, Levy RB, Cardoso LO, Claro RM. Padrões alimentares de adolescentes brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE). *Cad Saude Publica* 2014; 30(12):1-13.
- Batista Filho M, Rissim A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad Saude Publica* 2003; 19(Supl. 1):181-191.
- Kac G, Sichieri R, Gigante DP. *Epidemiologia nutricional*. Rio de Janeiro: SciELO-Editora Fiocruz; 2007.
- Corrêa EN, Retondario A, Alves MA, Bricarello LP, Rockenbach G, Hinnig PF, Neves JD, Vasconcelos FAG. Utilization of food outlets and intake of minimally processed and ultra-processed foods among 7 to 14-year-old schoolchildren. A cross-sectional study. *Sao Paulo Med J* 2018; 136(3):200-207.
- Pedraza DF, Silva FA, Melo NLS, Araújo EMN, Sousa CPC. Estado nutricional e hábitos alimentares de escolares de Campina Grande, Paraíba, Brasil. *Cien Saude Colet* 2017; 22(2):469-477.
- Fabiano IMG, Chaud DMA, Abreu ES. Consumo de alimentos segundo o grau de processamento por crianças de escolas privadas da região metropolitana de São Paulo. *Rev Univ Vale Rio Verde* 2018; 16(1):1-10.
- Moura NC. Influência da mídia no comportamento alimentar de crianças e adolescentes. *Segurança Alimentar Nutricional* 2010; 17(1):113-122.
- Soares BR, Dias FP, Francisco VG, Weber ML. Atitudes relativas ao consumo alimentar de escolares da zona sul de São Paulo/SP. *Disciplinarum Scientia Saude* 2017; 18(2):323-337.

30. Levy RB, Castro IRR, Cardoso LO, Tavares LF, Sardinha LMV, Gomes FS, Costa AWN. Consumo e comportamento alimentar entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. *Cien Saude Colet* 2010; 5(Supl. 2):3085-3097.
31. Brasil. Ministério da Educação (MEC). *Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Secretaria de Educação a Distância*. Brasília: MEC, FNDE, SEED; 2008.
32. Brasil. Lei nº 13.666, de 16 de maio de 2018. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para incluir o tema transversal da educação alimentar e nutricional no currículo escolar. *Diário Oficial da União* 2018; 16 mai.

Artigo apresentado em 05/10/2018

Aprovado em 04/06/2019

Versão final apresentada em 06/06/2019

Editores-chefes: Romeu Gomes, Antônio Augusto Moura da Silva