

Consumo de alimentos ultra processados e fatores associados em crianças de seis anos de idade

Consumption of ultra-processed foods and associated factors in six-year-old children

Nathalia Tomazoni Silva (<https://orcid.org/0000-0002-3074-9050>)¹

Jefferson Traebert (<https://orcid.org/0000-0002-7389-985X>)²

Bianca Pimentel (<https://orcid.org/0000-0002-7927-4631>)²

Eliane Traebert (<https://orcid.org/0000-0001-9667-7216>)^{1,2}

Abstract *This article aims to estimate the prevalence and weekly frequency of ultra-processed food consumption in six-year-old children and associated factors in a municipality in southern Brazil. Cross-sectional study with 956 children. Data were collected through interviews with mothers in the households. The outcomes were the consumption of candies, chewing gum, lollipops and chocolates; stuffed cookies; artificial juices; and soft drinks using the Índice de Alimentação Escolar (School Feeding Index). The independent variables were gender, type of school, education and maternal occupation, breastfeeding, duration of exclusive breastfeeding and the use of bottle. Bivariate analysis was performed using the chi-square test and the multivariate analysis using Poisson regression. In the multivariate analysis, the weekly prevalence of stuffed cookies consumption was 14% higher in students from public schools and 8% higher in children of mothers with less than eight years of schooling. Artificial juice and soft drink consumption was 7% and 8% higher in public school students respectively and 6% higher in bottle-fed children. Most schoolchildren consumed the ultra-processed foods assessed once or twice a week. Consumption was associated with the independent variables assessed.*

Key words *Ultra-processed foods, Child, Diet*

Resumo *O objetivo deste artigo é estimar a prevalência e a frequência semanal de consumo de certos alimentos ultra processados por crianças de seis anos e fatores associados em município do Sul do Brasil. Estudo transversal com 956 crianças. Os dados foram coletados por meio de entrevistas com mães nos domicílios. Os desfechos foram o consumo de balas, chicletes, pirulitos e chocolates; bolachas recheadas; sucos artificiais; e refrigerantes por meio do Índice Alimentação do Escolar. As variáveis independentes foram sexo, tipo de escola, escolaridade e ocupação materna, amamentação, tempo de amamentação exclusiva e utilização de mamadeira. A análise bivariada foi realizada pelo qui-quadrado, e a multivariada por meio da regressão de Poisson. Na análise multivariada, a prevalência semanal do consumo de bolacha recheada foi 14% maior nos alunos de escolas públicas e 8% maior em filhos de mães com escolaridade menor do que oito anos. O consumo de suco artificial foi 7% maior entre alunos de escolas públicas e 6% maior nas crianças que fizeram uso de mamadeira. O consumo de refrigerantes foi 8% maior entre alunos de escolas públicas. A maioria dos escolares consumia os alimentos ultra processados estudados de uma a duas vezes na semana. O consumo mostrou-se associado às variáveis independentes estudadas.*

Palavras-chave *Alimentos ultra processados, Criança, Dieta*

¹ Faculdade de Medicina. Universidade do Sul de Santa Catarina. Palhoça, Santa Catarina, Brasil.

² Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Universidade do Sul de Santa Catarina. Av. Pedra Branca 25, Cidade Universitária Pedra Branca. 88132-270 Palhoça SC Brasil. elisazevedot@gmail.com

Introdução

O perfil de práticas alimentares na infância é um fator que impacta o desenvolvimento adequado e saudável, pois nos primeiros anos de vida se determinam hábitos alimentares decisivos à manutenção da saúde na vida adulta¹⁻³. A defesa dos hábitos alimentares saudáveis na infância é prioridade emergente devido à alta prevalência de doenças crônicas não transmissíveis relacionadas à alimentação em países desenvolvidos e subdesenvolvidos, apesar dos altos níveis de desnutrição encontrados nos países de baixa renda. A transição nutricional acelerada tem como propulsor o aumento da oferta de alimentos ultra processados (AUP) com baixo custo⁴.

O ultra processamento dos alimentos visa conveniência, durabilidade e o fácil consumo, utilizando formulações da indústria com alta palatabilidade, como refrigerantes, bolachas recheadas e salgadinhos, alimentos muito consumidos por crianças⁵. Alguns tipos de AUP, especialmente balas, chicletes, chocolates, sucos artificiais e refrigerantes podem ser ofertados às crianças precocemente e têm baixo conteúdo de fibras, alta densidade energética, alta carga glicêmica, elevados níveis de gorduras saturadas e hidrogenadas, além de aditivos sintéticos, como corantes e aromatizantes^{6,7}, impactando negativamente o desenvolvimento infantil^{8,9}.

Diferentes fatores socioeconômicos e ambientais podem estar relacionados à escolha desses produtos em detrimento dos *in natura* ou minimamente processados. Entre eles, o ritmo de vida acelerado, o poder de compra, a publicidade infantil¹⁰, o acesso às orientações de saúde na primeira infância e a escolaridade materna^{11,12}.

O aumento do consumo de AUP influencia o estilo de vida da criança e aumenta as taxas de sobrepeso, obesidade e alterações no perfil lipídico na faixa etária pediátrica, como relatado na literatura⁹. Portanto, evitar seu consumo é muito importante para que o futuro adulto mantenha hábitos saudáveis adotados na infância, como forma de prevenção primária da morbimortalidade por doenças crônicas não transmissíveis. Compreender a prevalência desse consumo é essencial para que profissionais de saúde, pais e educadores adotem medidas individuais e coletivas com atenção ao desenvolvimento na primeira infância. Assim, torna-se necessário conhecer a situação do consumo de AUP em diferentes populações infantis, uma vez que a literatura nacional ainda é escassa frente ao potencial dano causado pelo consumo precoce e inadvertido desses

alimentos, especialmente em diferentes etapas da infância⁵.

Assim, o objetivo do presente estudo foi estimar a prevalência e frequência semanal do consumo de certos alimentos ultra processados em crianças de seis anos e fatores associados em um município da região Sul do Brasil.

Métodos

Estudo epidemiológico de delineamento transversal aninhado a um estudo longitudinal denominado Coorte Brasil Sul, que acompanha escolares residentes no município de Palhoça/SC desde 2015/2016¹³. Esta coorte foi composta por crianças que estavam no primeiro ano do ensino fundamental em seu estudo de base, portanto com seis anos de idade, razão pela qual o presente estudo de base populacional refere-se às crianças dessa idade. O detalhamento metodológico do estudo de coorte original foi previamente publicado¹³. Os parâmetros utilizados para o cálculo da amostra foram: população de 1.756 escolares matriculados, prevalência antecipada do desfecho desconhecida ($p = 50\%$), erro relativo de 3% e nível de confiança de 95%, o que gerou uma amostra de 664 crianças. Decidiu-se incluir todos os escolares de seis anos de idade cadastrados no banco de dados da Coorte Brasil Sul¹³ que responderam às informações necessárias para o estudo, totalizando 956 crianças.

A coleta de dados foi efetuada em 2015/2016 por profissionais de saúde treinados e capacitados para conduzir entrevistas com mães ou principais cuidadores nos domicílios. As variáveis dependentes coletadas foram consumo semanal de certos AUP: balas, chicletes, pirulitos ou chocolate; bolachas recheadas; sucos artificiais; refrigerantes; e frequência semanal (não consome/consome uma a duas vezes/consome três a seis vezes/consome sete vezes) de acordo com o Índice Alimentação do Escolar (ALES)¹⁴. A escolha no presente estudo de focar o consumo de alguns AUP e categorizá-los nos quatro grupos mencionados foi motivado primariamente pelo relato de mães e professores sobre o alto consumo por elas observado desses alimentos específicos na população estudada.

As variáveis independentes foram sexo; tipo de escola (pública/privada); escolaridade materna (dicotomizada em até oito anos de estudo finalizados/mais de oito anos); ocupação materna (com renda/sem renda); se a criança foi amamentada (sim/não); se sim, tempo de amamenta-

ção exclusiva (até seis meses/mais de seis meses) e se a criança utilizou mamadeira (sim/não).

A análise estatística foi efetuada no programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 18.0. A análise bivariada foi realizada por meio do teste do qui-quadrado com valores de $p < 0,05$. A análise multivariada foi empreendida com todas as variáveis que apresentaram valor de $p < 0,20$, por meio da regressão de Poisson com estimador robusto, em que foram estimadas as razões de prevalência com respectivos intervalos de confiança de 95%. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Sul de Santa Catarina, sob CAAE 38240114.0.0000.5369.

Resultados

Foram incluídos no estudo 956 escolares e suas mães ou cuidadores. A maioria da amostra foi composta por meninos (51,4%) e estudantes da rede pública (83,1%). Com relação às mães, 72,0% tinha oito anos completos ou mais de estudo e 61,5% trabalhavam com renda, isto é, trabalhavam fora de casa.

A proporção de crianças amamentadas foi de 92,0%, sendo que 54,3% destas foram amamentadas exclusivamente por no mínimo seis meses. A prevalência do uso de mamadeira foi de 75,2%.

Quanto ao consumo dos AUP estudados, observou-se que 42,9% das crianças consumiam balas, chicletes, pirulitos ou chocolates com frequência de uma a duas vezes na semana. O consumo de bolachas recheadas foi de 38,3%, e o de refrigerantes, de 49,9%, com a mesma frequência semanal. Já o consumo de sucos artificiais diariamente pela criança foi relatado por 31,2% das mães.

Na análise bivariada, a frequência semanal do consumo de balas, chicletes, pirulitos e chocolates mostrou-se diferente quanto ao tipo de escola ($p = 0,015$) e quanto à escolaridade materna ($p = 0,001$). Já o consumo de bolachas recheadas mostrou-se associado ao tipo de escola ($p < 0,001$), à escolaridade ($p < 0,001$) e à ocupação materna ($p = 0,019$) (Tabela 1). O consumo semanal de sucos artificiais mostrou-se associado à escolaridade materna ($p = 0,017$) e ao uso de mamadeira ($p = 0,006$). Já o consumo semanal de refrigerantes mostrou-se associado à escolaridade materna ($p = 0,005$) e ao tipo de escola ($p = 0,011$) (Tabela 2).

Os resultados da análise multivariada mostraram que a prevalência do consumo de bolacha recheada foi 14% maior [RP = 1,14 (IC95% 1,07; 1,22)] de forma independente entre os alunos de

escolas públicas quando comparados aos de escolas privadas, e 8% maior [RP = 1,08 (IC95% 1,02; 1,14)] entre os filhos de mães com escolaridade menor de oito anos completos. Já as associações observadas entre consumo de balas, chicletes, pirulitos ou chocolates e as variáveis independentes na análise bivariada perderam a significância estatística na análise multivariada (Tabela 3).

A prevalência do consumo de sucos artificiais foi 7% maior [RP = 1,07 (IC95% 1,01; 1,13)] de forma independente entre os alunos de escolas públicas quando comparados aos de escolas privadas, e 6% maior [RP = 1,06 (IC95% 1,02; 1,11)] nas crianças que fizeram uso de mamadeira, comparados àqueles que não fizeram uso. Já o consumo de refrigerantes foi 8% maior [RP = 1,08 (IC95% 1,02; 1,15)] de forma independente nos alunos de escolas públicas quando comparados aos alunos de escolas privadas (Tabela 4).

Discussão

Os resultados do presente estudo mostraram que a maioria dos 956 escolares de seis anos consumia os alimentos estudados, na frequência de uma a duas vezes na semana para três dos quatro grupos e diariamente para o consumo de sucos artificiais. A contribuição calórica cada vez mais significativa de AUP na alimentação já foi observada na população brasileira acima de dez anos de idade na Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009⁶. Da mesma forma, baseado nas pesquisas de Orçamentos Familiares realizadas no Brasil em 1987-1988, 1995-1996, 2002-2003 e 2008-2009, constatou-se que em 22 anos a contribuição calórica dos AUP foi de 18,7% para 29,6% nos domicílios brasileiros¹⁵. Reforça-se também o aumento significativo do consumo de AUP no mundo inteiro, com prevalência no consumo de 43,7%¹⁶. No Canadá, de 1938 a 2011, houve importante mudança no padrão alimentar, marcada pela substituição de alimentos não processados ou minimamente processados, assim como ingredientes culinários utilizados no preparo das refeições, por AUP prontos para consumo¹⁷. Assim, a participação crescente dos AUP na alimentação não é restrita à população brasileira.

No Brasil, a alta prevalência de AUP na alimentação infantil foi reportada^{9,18,19}, dado preocupante frente aos malefícios que podem causar na saúde e no desenvolvimento infantil. O consumo de AUP na idade pré-escolar foi preditor de maior aumento do colesterol total e do colesterol LDL da fase pré-escolar para a idade escolar⁹.

Tabela 1. Frequência semanal de consumo de balas, chicletes, pirulitos ou chocolates e bolachas recheadas em escolares de seis anos de idade de Palhoça/SC.

| Variáveis | Frequência semanal de consumo de | | | | | | | | | |
|--|---|-------------------------|-------------------------|------------------|---------|----------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|---------|
| | Balas, chicletes, pirulitos ou chocolates | | | | | Bolachas recheadas | | | | |
| | Não consome n (%) | 1 a 2 vezes n (%) | 3 a 6 vezes n (%) | 7 vezes n (%) | p-valor | Não consome n (%) | 1 a 2 vezes n (%) | 3 a 6 vezes n (%) | 7 vezes n (%) | p-valor |
| Sexo | | | | | 0,123 | | | | | 0,460 |
| Masculino | 119 (24,2) | 201 (40,9) | 129 (26,3) | 42 (8,6) | | 162 (33,0) | 185 (37,7) | 94 (19,1) | 50 (10,2) | |
| Feminino | 87 (18,4) | 209 (44,9) | 118 (25,4) | 51 (11,0) | | 162 (34,8) | 181 (38,9) | 88 (18,9) | 34 (7,3) | |
| Tipo de escola | | | | | 0,015 | | | | | <0,001 |
| Pública | 169 (21,3) | 327 (41,2) | 212 (26,7) | 86 (10,8) | | 237 (29,8) | 327 (41,2) | 159 (20,0) | 71 (8,9) | |
| Privada | 37 (22,8) | 83 (51,2) | 35 (21,6) | 7 (4,3) | | 87 (53,7) | 39 (24,1) | 23 (14,2) | 13 (8,0) | |
| Escolaridade da mãe (anos finalizados) | | | | | 0,001 | | | | | <0,001 |
| Menos de 8 | 53 (21,0) | 93 (36,9) | 65 (25,8) | 41 (16,3) | | 62 (24,6) | 108 (42,9) | 49 (19,4) | 33 (13,1) | |
| 8 ou mais | 143 (22,1) | 294 (45,4) | 161 (24,8) | 50 (7,7) | | 243 (37,5) | 239 (36,9) | 120 (18,5) | 46 (7,1) | |
| Ocupação da mãe | | | | | 0,906 | | | | | 0,019 |
| Sem renda | 75 (20,8) | 153 (42,4) | 95 (26,3) | 38 (10,5) | | 101 (28,0) | 157 (43,5) | 69 (19,1) | 34 (9,4) | |
| Com renda | 126 (21,9) | 250 (43,4) | 146 (25,3) | 54 (9,4) | | 215 (37,3) | 203 (35,2) | 110 (19,1) | 48 (8,3) | |
| Amamentação | | | | | 0,192 | | | | | 0,852 |
| Não | 21 (27,6) | 35 (46,1) | 12 (15,8) | 8 (10,5) | | 29 (38,2) | 27 (35,5) | 13 (17,1) | 7 (9,2) | |
| Sim | 185 (21,2) | 372 (42,6) | 232 (26,5) | 85 (9,7) | | 293 (33,5) | 339 (38,8) | 166 (19,0) | 76 (8,7) | |
| Tempo de amamentação exclusiva (meses) | | | | | 0,780 | | | | | 0,108 |
| Menor que 6 | 84 (21,5) | 162 (41,4) | 104 (26,6) | 41 (10,5) | | 143 (36,6) | 136 (34,8) | 76 (19,4) | 36 (9,2) | |
| 6 | 100 (21,6) | 205 (44,2) | 118 (25,4) | 41 (8,8) | | 144 (31,0) | 199 (42,9) | 84 (18,1) | 37 (8,0) | |
| Uso de mamadeira | | | | | 0,273 | | | | | 0,072 |
| Sim | 161 (22,7) | 295 (41,6) | 184 (26,0) | 69 (9,7) | | 255 (36,0) | 254 (35,8) | 136 (19,2) | 64 (9,0) | |
| Não | 41 (17,5) | 112 (47,9) | 58 (24,8) | 23 (9,8) | | 66 (28,2) | 105 (44,9) | 43 (18,4) | 20 (8,5) | |

Nota: p-valor obtido pelo teste do qui-quadrado.

Fonte: Autores.

Está associado à ocorrência de doenças infecciosas, a afecções respiratórias, cárie dentária, desnutrição, excesso de peso e carências específicas de micronutrientes como ferro, zinco e vitamina A, entre outros, nos primeiros anos de vida⁸.

Estudo realizado com crianças de 6 a 59 meses⁸ demonstrou que 46,3% delas consumiam diariamente biscoitos, e 22,2%, refrigerantes. Na região Sul, destacou-se o consumo diário de doces e refrigerantes, em proporção ainda maior do que a encontrada neste estudo. Esses dados em uma faixa etária menor do que a da população desta pesquisa são mais preocupantes frente à tendência de aumento de consumo de AUP com a idade. Uma pesquisa⁵ avaliou o consumo alimentar conforme o grau de processamento dos alimentos em crianças menores de seis anos e encontrou uma contribuição alta dos AUP no total energético diário, que aumentava com a idade.

Outro estudo identificou que, em 20 anos, aumentou a ingestão de alimentos ricos em açúcares, gorduras sólidas e sódio por crianças de dois a seis anos¹⁹.

A origem de padrões alimentares menos saudáveis é multivariada e complexa, impulsionada por fatores do sistema alimentar, socioeconômicos e culturais¹⁷. No presente estudo, observou-se que as características socioeconômicas estavam associadas ao consumo elevado e não foi verificado efeito protetor da amamentação no consumo de AUP. Nesse sentido, a menor escolaridade materna mostrou-se associada, assim como estudar em escola pública, em três dos quatro grupos de AUP estudados. Outros estudos também evidenciaram fatores socioeconômicos, como escolaridade da mãe^{11,12,20-23} e posição socioeconômica^{12,21,24}, como influenciadores no consumo de AUP por crianças, inclusive aos seis anos de idade²¹.

Tabela 2. Frequência semanal de consumo de sucos artificiais e refrigerantes em escolares de seis anos de idade de Palhoça/SC.

| Variáveis | Frequência semanal de consumo de | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|-------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|-------------|
| | Sucos artificiais | | | | | Refrigerantes | | | | |
| | Não consome n (%) | 1 a 2 vezes n (%) | 3 a 6 vezes n (%) | 7 vezes n (%) | p- valor | Não consome n (%) | 1 a 2 vezes n (%) | 3 a 6 vezes n (%) | 7 vezes n (%) | p- valor |
| Sexo | | | | | 0,925 | | | | | 0,582 |
| Masculino | 83 (16,9) | 103 (21,0) | 149 (30,3) | 156 (31,8) | | 143 (29,1) | 252 (51,3) | 76 (15,5) | 20 (4,1) | |
| Feminino | 85 (18,3) | 94 (20,2) | 144 (31,0) | 142 (30,5) | | 151 (32,5) | 225 (48,4) | 66 (14,2) | 23 (4,9) | |
| Tipo de escola | | | | | 0,124 | | | | | 0,011 |
| Pública | 129 (16,2) | 167 (21,0) | 246 (31,0) | 252 (31,7) | | 230 (29,0) | 399 (50,3) | 129 (16,2) | 36 (4,5) | |
| Privada | 39 (24,1) | 30 (18,5) | 47 (29,0) | 46 (28,4) | | 64 (39,5) | 78 (48,1) | 13 (8,0) | 7 (4,3) | |
| Escolaridade da mãe (anos finalizados) | | | | | 0,017 | | | | | 0,005 |
| Menos de 8 | 37 (14,7) | 40 (15,9) | 79 (31,3) | 96 (38,1) | | 74 (29,4) | 110 (43,4) | 52 (20,6) | 16 (6,3) | |
| 8 ou mais | 118 (18,2) | 147 (22,7) | 195 (30,1) | 188 (29,0) | | 201 (31,0) | 339 (52,3) | 81 (12,5) | 27 (4,2) | |
| Ocupação da mãe | | | | | 0,754 | | | | | 0,555 |
| Sem renda | 64 (17,7) | 74 (20,5) | 117 (32,4) | 106 (29,4) | | 120 (33,2) | 173 (47,9) | 54 (15,0) | 14 (3,9) | |
| Com renda | 99 (17,2) | 120 (20,8) | 171 (29,7) | 186 (32,2) | | 169 (29,3) | 292 (50,7) | 86 (14,9) | 29 (5,0) | |
| Amamentação | | | | | 0,483 | | | | | 0,529 |
| Não | 11 (14,5) | 19 (25,0) | 19 (25,0) | 27 (35,5) | | 25 (32,9) | 33 (43,4) | 15 (19,7) | 3 (3,9) | |
| Sim | 157 (18,0) | 178 (20,4) | 269 (30,8) | 270 (30,9) | | 267 (30,5) | 441 (50,5) | 126 (14,4) | 40 (4,6) | |
| Tempo de amamentação exclusiva (meses) | | | | | 0,900 | | | | | 0,962 |
| Menor que 6 | 70 (17,9) | 77 (19,7) | 120 (30,7) | 124 (31,7) | | 123 (31,5) | 194 (49,6) | 56 (14,3) | 18 (4,6) | |
| 6 | 83 (17,9) | 98 (21,1) | 146 (31,5) | 137 (29,5) | | 143 (30,8) | 238 (51,3) | 62 (13,4) | 21 (4,5) | |
| Uso de mamadeira | | | | | 0,006 | | | | | 0,320 |
| Sim | 136 (19,2) | 141 (19,9) | 200 (28,2) | 232 (32,7) | | 228 (32,2) | 344 (48,5) | 103 (14,5) | 34 (4,8) | |
| Não | 28 (12,0) | 56 (23,9) | 86 (36,8) | 64 (27,4) | | 63 (26,9) | 126 (53,8) | 37 (15,8) | 8 (3,4) | |

Nota: p-valor obtido pelo teste do qui-quadrado.

Fonte: Autores.

Neste estudo, pode-se hipotetizar que estudar em escolas *públicas* e menor escolaridade materna poderiam indicar crianças pertencentes a classes econômicas menos favorecidas. Visto que as mães são majoritariamente as principais responsáveis pela compra e o preparo dos alimentos e pelos exemplos comportamentais para filhos, o contexto econômico desfavorável pode levar à priorização de consumo de AUP. Os resultados encontrados sobre a influência da escolaridade materna corroboram estudo¹¹ com mais de 34 mil lactentes em todas as capitais brasileiras e no Distrito Federal. Embora tenham analisado o consumo de sucos ultra processados, refrigerantes, biscoitos e salgadinhos em crianças menores de um ano, os resultados mostraram que o consumo foi maior entre filhos de mães com níveis de escolaridade mais baixos.

Na presente pesquisa, a prevalência de consumo de bolacha recheada foi 8% maior em filhos de mães com escolaridade menor. A educação

e a condição de vida materna são essenciais no processo do cuidado responsivo e atencioso²⁵. Mães com menor escolaridade podem ter menos acesso a consultas pediátricas e nutricionais regulares, dificultando o conhecimento sobre introdução alimentar adequada, importante para o sucesso de padrões alimentares saudáveis¹⁵. O acesso a informações de saúde e, consequentemente, às escolhas alimentares saudáveis associadas ao poder aquisitivo podem ser desfavoráveis nessa situação²².

A orientação nutricional para as mães no primeiro ano de vida dos filhos mostrou-se associada à melhor qualidade alimentar em crianças de três a quatro anos de uma área de baixa renda²⁶. Em países desenvolvidos, a associação do consumo com nível socioeconômico também foi demonstrada²⁵. Resultados apontaram que a maioria dos pais obtinha conhecimentos sobre alimentação pelos meios de comunicação, como televisão e revistas²⁵. Questiona-se, portanto,

Tabela 3. Razões de prevalência brutas e ajustadas de consumo de balas, chicletes, pirulitos ou chocolates e bolachas recheadas segundo variáveis independentes estudadas em escolares de seis anos de idade em Palhoça/SC.

| Variáveis | Prevalência de consumo de | | | | | | | | | | | |
|--|---|------------|---------|-----------------|----------|---------|--------------------|----------|---------|-----------------|----------|---------|
| | Balas, chicletes, pirulitos ou chocolates | | | | | | Bolachas recheadas | | | | | |
| | RP _b | IC (95%) | P-valor | RP _a | IC (95%) | P-valor | RP _b | IC (95%) | P-valor | RP _a | IC (95%) | P-valor |
| Sexo | | | 0,071 | # | | | | | 0,255 | # | | |
| Masculino | 0,96 | 0,92; 1,01 | | | | 1,02 | 0,98; 1,07 | | | | | |
| Feminino | 1,00 | | | | | 1,00 | | | | | | |
| Tipo de escola | | | 0,518 | # | | | | | <0,001 | | | <0,001 |
| Pública | 1,02 | 0,96; 1,08 | | | | 1,19 | 1,12; 1,25 | | 1,14 | 1,07; 1,22 | | |
| Privada | 1,00 | | | | | 1,00 | | | 1,00 | | | |
| Escolaridade da mãe (anos finalizados) | | | 0,556 | # | | | | | <0,001 | | | 0,007 |
| Menos de 8 | 1,01 | 0,98; 1,06 | | | | 1,12 | 1,06; 1,18 | | 1,08 | 1,02; 1,14 | | |
| 8 ou mais | 1,00 | | | | | 1,00 | | | 1,00 | | | |
| Ocupação da mãe | | | 0,852 | # | | | | | 0,006 | | | 0,174 |
| Sem renda | 1,01 | 0,96; 1,05 | | | | 1,07 | 1,02; 1,12 | | 1,04 | 0,98; 1,09 | | |
| Com renda | 1,00 | | | | | 1,00 | | | 1,00 | | | |
| Amamentação | | | 0,388 | # | | | | | 0,959 | # | | |
| Sim | 1,00 | 0,89; 1,05 | | | | 1,00 | 0,92; 1,08 | | | | | |
| Não | 0,97 | | | | | 0,99 | | | | | | |
| Tempo de amamentação exclusiva (meses) | | | 0,958 | # | | | | | 0,082 | | | 0,420 |
| Menor que 6 | 1,01 | 0,96; 1,05 | | | | 0,96 | 0,91; 1,01 | | 0,98 | 0,93; 1,03 | | |
| 6 | 1,00 | | | | | 1,00 | | | 1,00 | | | |
| Uso de mamadeira | | | 0,095 | # | | | | | 0,061 | | | 0,469 |
| Sim | 0,96 | 0,92; 1,01 | | | | 0,95 | 0,90; 1,01 | | 0,98 | 0,93; 1,04 | | |
| Não | 1,00 | | | | | 1,00 | | | 1,00 | | | |

Retirado do modelo final por perda de significância estatística. p-valor obtido pela Regressão de Poisson com estimador robusto. RP_b = Razão de prevalência bruta. RP_a = Razão de prevalência ajustada. IC95% = Intervalo de confiança a 95%. Modelo final consumo de bolachas rechedas teste Omnibus p = 0,263.

Fonte: Autores.

uma maior influência da mídia e de propagandas promovidas pelas grandes indústrias de alimentos nos pais com menor escolaridade.

Em contrapartida, um estudo multicêntrico analisou padrões alimentares de crianças de um a seis anos e evidenciaram maior prevalência de padrão alimentar caracterizado por “lanches” entre crianças de creches privadas, de famílias de alta renda²⁷. Propuseram que o Programa Nacional de Alimentação Escolar teria papel protetor para um melhor padrão alimentar em alunos de escola pública, já que tem como princípio fundamental a oferta de alimentos saudáveis. Esses dados vão contra evidências encontradas neste estudo, pois tipo de escola público mostrou associação significativa com três dos quatro grupos de AUP estudados e com prevalência mais alta (14% para bolachas recheadas, 7% para sucos artificiais e 8% para refrigerantes), quando comparados a alunos de escolas privadas. Dados conflin-

tantes podem ser parcialmente explicados pelas diferenças metodológicas entre os estudos²⁷.

Neste estudo, observou-se que a ingestão de refrigerantes foi significativa, com 49,9% da amostra consumindo pelo menos de uma a duas vezes na semana. Esse consumo, assim como o de sucos artificiais, mostrou-se associado à menor escolaridade materna e a estudar em escola pública. A alta prevalência do consumo de refrigerantes e sucos artificiais, este mais frequente, corroboram dados mundiais^{9,26}. Bebidas adoçadas estão associadas ao aumento de ingestão calórica, indicando associação com ganho de peso excessivo e obesidade infantil, de modo que diretrizes dietéticas recomendam a redução de seu consumo diário²⁶.

A alta prevalência encontrada pode estar relacionada à exposição precoce, usual e ascendente ao longo dos anos a esses produtos, com possível aquisição da prática de consumo quando lacten-

Tabela 4. Razões de prevalência brutas e ajustadas de consumo de sucos artificiais e refrigerantes segundo variáveis independentes estudadas. Escolares de seis anos de idade. Palhoça/SC.

| Variáveis | Prevalência de consumo de | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|------------|---------|-----------------|------------|---------|-----------------|------------|---------|-----------------|------------|---------|
| | Sucos artificiais | | | | | | Refrigerantes | | | | | |
| | RP _b | IC (95%) | P-valor | RP _a | IC (95%) | P-valor | RP _b | IC (95%) | P-valor | RP _a | IC (95%) | P-valor |
| Sexo | | | 0,588 | # | | | | | 0,122 | | | 0,124 |
| Masculino | 1,01 | 0,97; 1,05 | | | | 1,04 | 0,99; 1,08 | | 1,04 | 0,99; 1,08 | | |
| Feminino | 1,00 | | | | | 1,00 | | | 1,00 | | | |
| Tipo de escola | | | 0,022 | | | 0,031 | | | 0,008 | | | 0,010 |
| Pública | 1,07 | 1,01; 1,13 | | 1,07 | 1,01; 1,13 | | 1,08 | 1,02; 1,13 | | 1,08 | 1,02; 1,15 | |
| Privada | 1,00 | | | 1,00 | | | 1,00 | | | 1,00 | | |
| Escolaridade da mãe (anos finalizados) | | | 0,168 | | | 0,577 | | | 0,408 | # | | |
| Menos de 8 | 1,03 | 0,99; 1,08 | | 1,01 | 0,97; 1,06 | | 1,02 | 0,97; 1,08 | | | | |
| 8 ou mais | 1,00 | | | 1,00 | | | 1,00 | | | | | |
| Ocupação da mãe | | | 0,927 | # | | | | | 0,188 | | | 0,076 |
| Sem renda | 0,99 | 0,96; 1,04 | | | | | 0,97 | 0,92; 1,01 | | 0,96 | 0,91; 1,01 | |
| Com renda | 1,00 | | | | | | 1,00 | | | 1,00 | | |
| Amamentação | | | 0,444 | # | | | | | 0,735 | # | | |
| Sim | 1,00 | 0,96; 1,10 | | | | | 1,00 | 0,91; 1,07 | | | | |
| Não | 1,03 | | | | | | 0,99 | | | | | |
| Tempo de amamentação exclusiva (meses) | | | 0,876 | # | | | | | 0,709 | # | | |
| Menor que 6 | 1,00 | 0,95; 1,04 | | | | | 1,01 | 0,96; 1,06 | | | | |
| 6 | 1,00 | | | | | | 1,00 | | | | | |
| Uso de mamadeira | | | 0,004 | | | 0,006 | | | 0,308 | # | | |
| Sim | 1,07 | 1,02; 1,11 | | 1,06 | 1,02; 1,11 | | 1,03 | 0,97; 1,08 | | | | |
| Não | 1,00 | | | 1,00 | | | 1,00 | | | | | |

Retirado do modelo final por perda de significância estatística. p-valor obtido pela regressão de Poisson com estimador robusto. RP_b = razão de prevalência bruta. RP_a = Razão de prevalência ajustada. IC95% = intervalo de confiança a 95%. Modelo final consumo de sucos artificiais: teste Omnibus p=0,647. Modelo final consumo de refrigerantes: teste Omnibus p = 0,615.

Fonte: Autores.

tes. Resultados de estudo realizado na cidade de São Paulo²⁸ reforçam que a idade de introdução de refrigerantes e sucos industrializados entre lactentes de creches públicas foi precoce, sendo que para mais da metade das crianças ofereceu-se essas bebidas até o final do primeiro ano de vida. Os autores reforçaram a preocupação quanto a esses dados por considerarem a tendência de aumento do consumo com o avançar dos anos e a inserção das crianças em escolas²⁸.

Neste estudo não foi questionado sobre a ingestão dessas bebidas adoçadas quando lactentes, mas pode ser um fator determinante para a alta prevalência encontrada. Nesse sentido, em um estudo longitudinal realizado nos Estados Unidos²⁹, constatou-se que a probabilidade de ingestão de bebidas adoçadas aos seis anos era mais de duas vezes maior entre crianças que consumiram qualquer uma dessas bebidas quando

lactentes, em comparação com não consumidores²⁹. Os dados dessa pesquisa corroboram o alto consumo encontrado neste estudo, demonstrando que 81% das crianças de seis anos consumiram bebidas adoçadas no mínimo uma vez ao dia durante o último mês, e a proporção era maior em filhos de mães com menor escolaridade e crianças amamentadas por menos de seis meses²⁹.

Nos resultados da presente pesquisa, não foi demonstrada associação entre amamentação e consumo de AUP. A ingestão de sucos artificiais foi o único AUP em que uma variável relacionada a práticas alimentares quando lactentes evidenciou associação estatisticamente significativa, sendo 6% maior em escolares que fizeram uso de mamadeira. Entretanto, alguns estudos^{1,21,30} demonstraram melhores hábitos alimentares em crianças amamentadas, como maior consumo de

frutas, verduras e carnes na idade escolar, além de maior variedade alimentar, uma vez que há maior exposição a diferentes sabores pela variação do gosto do leite materno, conforme alimentação da nutriz.

Em outra investigação foi testada a associação entre práticas de alimentação precoces e o consumo de AUP, analisado na forma da proporção da ingestão total de energia diária que vinha desses alimentos¹⁸. Nessa população, em média 40,3% do consumo diário total de energia provinha de AUP, e foi maior em crianças de famílias com menor renda e filhos de mães com menor escolaridade. Embora a magnitude dos efeitos observados tenha sido pequena, a duração da amamentação exclusiva e a idade de introdução de alimentos sólidos foram negativamente associadas ao consumo de AUP, gerando a hipótese de que pais com maior adesão às diretrizes de alimentação saudável no primeiro ano de vida teriam maior probabilidade de manter os hábitos saudáveis à medida que as crianças crescem, limitando o consumo de AUP aos seis anos de idade.

A relação entre a amamentação e sua duração com a frequência do consumo de alguns alimentos em crianças norte-americanas também aos seis anos de idade foi analisada em outro estudo³⁰. Os resultados apontaram que durações longas e exclusividade da amamentação refletem padrão alimentar mais saudável, com frequência menor de consumo de bebidas adoçadas. Os autores ressaltaram a limitação da literatura acerca dessa relação, com a hipótese de que mães que conseguem amamentar por mais tempo podem ser mais propensas a defender hábitos alimentares saudáveis no desenvolvimento da criança. Assim como nos dados deste estudo, não foi observada associação entre duração da amamentação e frequência de consumo de doces. Na presente amostra, apesar da alta proporção de crianças amamentadas, apenas 54,3% foram amamentadas exclusivamente por no mínimo seis meses e a maioria fez uso de mamadeira (75,2%). Portanto, há possibilidade de que a prevalência do consumo de suco artificial esteja relacionada à introdução do uso de mamadeiras em famílias com mães de menor escolaridade, ou à necessidade de retorno precoce ao trabalho.

Em uma revisão de literatura³¹, diversas pesquisas destacaram a elevada frequência do consumo de açúcares e doces na população infantil brasileira. Alguns estudos mostraram associação do consumo de guloseimas com menor escolaridade dos pais e menor renda familiar, como os

resultados da presente pesquisa. Em contrapartida, resultados de outra pesquisa⁵, ao analisar isoladamente a participação de doces e sucos industrializados, demonstraram que esses apresentam relação com maior renda familiar, mas não foi observada significância estatística do grupo de AUP com os quintis de renda. Já a contribuição de doces para o total energético diário foi de 5,4%. O estudo, no entanto, não analisou a frequência semanal e analisou faixa etária ampla. Portanto, para o consumo de doces, a renda, isoladamente, pode não ser uma boa variável para análise, com padrões conflitantes na literatura. Pode haver maior influência de outros fatores sociais, como o consumo dos mesmos doces pelos pais, acesso a compra, exposição a propagandas ou prática cultural de recompensar bom comportamento das crianças ofertando balas, chicletes, pirulitos ou chocolates.

Entre os pontos fortes deste estudo, destaca-se o grande tamanho da amostra, uma população com idade específica além do uso de instrumentos validados e de fácil preenchimento. Bem como uma coleta cuidadosa dos dados por profissionais capacitados, minimizando eventuais vieses de memória por algumas variáveis serem retrospectivas. Os dados encontrados são reprodutíveis para comparação ao analisar a frequência com base em índices alimentares bem validados e uso de grupos bem estabelecidos como AUP investigados na maioria dos estudos. Os resultados ainda oferecem suporte para avaliação ou implementação de políticas de promoção de saúde ou medidas de prevenção para diminuir o consumo de AUP entre as crianças no nível local. No entanto, certas limitações impõem cautela na interpretação dos resultados. Não foram coletadas informações como a exposição à publicidade infantil, o padrão alimentar dos pais e o período de introdução desses alimentos, além de dados sobre o tamanho das porções e o consumo de outros alimentos concomitantemente, para melhor estabelecer um perfil alimentar.

Conclui-se que a prevalência e a frequência do consumo de AUP encontradas entre escolares de seis anos em Palhoça/SC foram altas e alertam quanto aos diferentes fatores socioeconômicos e ambientais que podem estar envolvidos na escolha desses alimentos em detrimento aos *in natura* ou minimamente processados. Portanto, conhecer a prevalência é essencial para trazer atenção ao desenvolvimento infantil, uma vez que hábitos alimentares criados nessa fase podem formar a base dos padrões alimentares do adulto.

Colaboradores

NT Silva, J Traebert e E Traebert: concepção do estudo, delineamento metodológico, coleta de dados, análise dos dados, redação do manuscrito, aprovação da versão final. B Pimentel: redação do manuscrito, aprovação da versão final.

Financiamento

Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (Fapesc) – Edital 09/2015.

Referências

1. Nicklaus S, Remy E. Early origins of overeating: tracking between early food habits and later eating patterns. *Curr Obes Rep* 2013; 2:179-184.
2. World Health Organization (WHO). *Report of the commission on ending childhood obesity*. Geneva: World Health Organization; 2016. [cited 2022 fev 17]. Available from: <https://www.who.int/end-childhood-obesity/publications/echo-report/en/>
3. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. *Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos*. Brasília: MS; 2019. [acessado 2022 fev 17]. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia_da_crianca_2019.pdf
4. World Health Organization (WHO). The double burden of malnutrition: policy brief [Internet]. 2017. [cited 2022 mar 22]. Available from: <https://www.who.int/nutrition/publications/doubleburdenmalnutrition-policybrief/en/>
5. Karnopp EV, Vaz JD, Schafer AA, Muniz LC, Souza RL, Santos ID, Gigante DP, Assunção MC. Food consumption of children younger than 6 years according to the degree of food processing. *J Pediatr* 2017; 93(1):70-78.
6. 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; 49:38.
7. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Guia alimentar para a população brasileira*. Brasília: MS; 2014. [acessado 2022 fev 17]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf
8. Bortolini GA, Gubert MB, Santos LM. Consumo alimentar entre crianças brasileiras com idade de 6 a 59 meses. *Cad Saude Publica* 2012; 28(9):1759-1771.
9. 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.
10. Scully P, Reid O, Macken A, Healy M, Saunders J, Leddin D, Cullen W, Dunne C, O'Gorman CS. Food and beverage cues in children's television programmes: the influence of programme genre. *Public Health Nutr* 2016; 19(4):616-624.
11. Saldiva SRDM, Venancio SI, Santana AC, Castro ALS, Escuder MML, Giugliani ERJ. The consumption of unhealthy foods by Brazilian children is influenced by their mother's educational level. *J Nutr* 2014; 13:33.
12. Gatica G, Barros AJ, Madruga S, Matijasevich A, Santos IS. Food intake profiles of children aged 12, 24 and 48 months from the 2004 Pelotas (Brazil) birth cohort: an exploratory analysis using principal components. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2012; 9:43.
13. Traebert J, Lunardelli SE, Martins LGT, Santos K, Nunes RD, Lunardelli AN, Traebert E. Methodological description and preliminary results of a cohort study on the influence of the first 1,000 days of life on the children's future health. *An Acad Bras Cienc* 2018; 90(3):3105-3114.

14. Molina MCB, López PM, Faria CP, Cade NV, Zandonade E. Preditores socioeconômicos da qualidade da alimentação de crianças. *Rev Saude Publica* 2010; 44(5):785-732.
15. 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(4):656-665.
16. Bortolini GA, Moura ALP, de Lima AMC, Moreira HOM, Medeiros O, Diefenthaler ICM, Oliveira ML. Guias alimentares: estratégia para a redução de consumo de alimentos ultraprocessados e prevenção da obesidade. *Rev Panam Salud Publica* 2019; 43:59.
17. Moubarac JC, Batal M, Martins AP, Claro R, Levy RB, Cannon G, Monteiro C. Processed and ultra-processed food products: consumption trends in Canada from 1938 to 2011. *Can J Diet Pract Res* 2014; 75(1):15-21.
18. Bielemann RM, Santos LP, Costa CS, Matijasevich A, Santos IS. Early feeding practices and consumption of ultraprocessed foods at 6 y of age: findings from the 2004 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. *Nutrition* 2018; 47:27-32.
19. Longo-Silva G, Toloni MH, Menezes RC, Asakura L, Oliveira MA, Taddei JA. Ultra-processed foods: Consumption among children at day-care centers and their classification according to Traffic Light Labelling system. *Rev Nutr* 2015; 28(5):543-553.
20. Ford CN, Slining MM, Popkin BM. Trends in dietary intake among US 2- to 6-year-old children, 1989-2008. *J Acad Nutr Diet* 2013; 113(1):35-42.
21. Santos LP, Assunção MCF, Matijasevich A, Santos IS, Barros AJD. Dietary intake patterns of children aged 6 years and their association with socioeconomic and demographic characteristics, early feeding practices and body mass index. *BMC Public Health* 2016; 16(1):1055.
22. Batalha MA, França AKTC, Conceição SIO, Santos AM, Silva FS, Padilha LL, Silva AAM. Processed and ultra-processed food consumption among children aged 13 to 35 months and associated factors. *Cad Saude Publica* 2017; 33(11):e00152016.
23. Pereira AM, Buffarini R, Domingues MR, Barros FCLF, Silveira MF. Ultra-processed food consumption by children from a Pelotas Birth Cohort. *Rev Saude Publica* 2022; 56:79.
24. Cainelli EC, Gondinho BVC, Palacio DC, Oliveira DB, Reis RA, Cortellazzi KL, Guerra LM, Cavalcante DFB, Pereira AC, Bulgareli JV. Ultra-processed foods consumption among children and associated socioeconomic and demographic factors. *Einstein (São Paulo)* 2021; 19:eAO5554.
25. Silva GAP, Costa KAO, Giugliani RJ. Infant feeding: beyond the nutritional aspects. *J Pediatr* 2016; 92(3):52-57.
26. Monteiro CA, Cannon G. The impact of transnational "Big Food" companies on the south: a view from Brazil. *PLoS Med* 2012; 9(7):e1001252.
27. Vieira DAS, Castro MA, Fisberg M, Fisberg RM. Nutritional quality of dietary patterns of children: are there differences inside and outside school. *J Pediatr* 2017; 93(1):47-57.
28. Longo-Silva G; Toloni MHA, Menezes Risia CE, Asakura L, Oliveira MAA, Taddei JAAC. Introdução de refrigerantes e sucos industrializados na dieta de lactentes que frequentam creches públicas. *Rev Paul Pediatr* 2015; 33(1):34-41.
29. Park S, Pan L, Sherry B, Li R. The association of sugar-sweetened beverage intake during infancy with sugar-sweetened beverage intake at 6 years of age. *Pediatrics* 2014; 134(1):56-62.
30. Perrine CG, Galuska DA, Thompson FE, Scanlon KS. breastfeeding duration is associated with child diet at 6 years. *Pediatrics* 2014; 134(1):50-55.
31. Mello CS, Barros KV, Morais MB. Brazilian infant and preschool children feeding literature review. *J Pediatr* 2016; 92(5):451-463.

Artigo apresentado em 25/07/2022

Aprovado em 06/02/2023

Versão final apresentada em 08/02/2023

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