



Revista Paulista de Pediatria

ISSN: 0103-0582

rpp@spsp.org.br

Sociedade de Pediatria de São Paulo
Brasil

Dourado Villa, Julia Khéde; Ribeiro e Silva, Angélica; Souza Santos, Thanise Sabrina;
Queiroz Ribeiro, Andréia; Pessoa, Milene Cristine; Ferreira da Rocha Sant'Ana, Luciana
Padrões alimentares de crianças e determinantes socioeconômicos, comportamentais e
maternos

Revista Paulista de Pediatria, vol. 33, núm. 3, 2015, pp. 302-309

Sociedade de Pediatria de São Paulo
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=406041528009>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto



ELSEVIER

REVISTA PAULISTA DE PEDIATRIA

www.rpped.com.br



SOCIEDADE DE PEDIATRIA DE SÃO PAULO

ARTIGO ORIGINAL

Padrões alimentares de crianças e determinantes socioeconômicos, comportamentais e maternos



Julia Khéde Dourado Villa*, Angélica Ribeiro e Silva,
Thanise Sabrina Souza Santos, Andréia Queiroz Ribeiro,
Milene Cristine Pessoa e Luciana Ferreira da Rocha Sant'Ana

Universidade Federal de Viçosa (UFV), Viçosa, MG, Brasil

Recebido em 13 de junho de 2014; aceito em 9 de outubro de 2014

Disponível na Internet em 10 de junho de 2015

PALAVRAS-CHAVE

Padrões alimentares;
Crianças;
Condições
socioeconômicas;
Comportamento
alimentar

Resumo

Objetivo: Identificar os padrões alimentares de crianças e verificar sua associação com determinantes socioeconômicos, comportamentais e maternos.

Métodos: Estudo transversal com amostra aleatória de 328 crianças de oito e nove anos. O consumo alimentar foi avaliado por registros alimentares de três dias não consecutivos e quantificado em gramas de grupos alimentares e de nutrientes. Análise fatorial e subsequente rotação ortogonal (varimax) foram usadas para determinar os padrões alimentares. Regressão logística ordinal foi usada para verificar associações entre padrões alimentares e os determinantes estudados.

Resultados: Cinco padrões alimentares foram extraídos: "Tradicional", "Bebidas adoçadas e lanches", "Monótono", "Saudável" e "Ovo-lacto". A maior escolaridade materna se associou de forma direta aos padrões "Bebidas doces e lanches" e "Ovo-lacto". Crianças de baixo nível econômico e que recebiam maior restrição alimentar pelos pais/responsáveis aderiram mais ao padrão "Tradicional", representado pelo consumo de arroz, feijão, hortaliças, raias e tubérculos cozidos e carne vermelha. O padrão "Monótono", representado pelo elevado consumo de leite e achocolatado, foi mais consumido por crianças de classe econômica intermediária. Crianças que residiam em zona rural consumiam mais alimentos do padrão "Ovo-lacto" comparadas com as de zona urbana.

Conclusões: Os padrões alimentares das crianças estiveram associados às condições econômicas da família, escolaridade materna, prática de restrição alimentar pelos pais/responsáveis e localização da residência em zona urbana ou rural. Melhores condições socioeconômicas contribuíram para um padrão alimentar nutricionalmente mais inadequado.

© 2015 Sociedade de Pediatria de São Paulo. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

* Autor para correspondência.

E-mail: juliakhede@hotmail.com (J.K.D. Villa).

KEYWORDS

Dietary patterns;
Children;
Socioeconomic
conditions;
Dietary behavior

Dietary patterns of children and socioeconomical, behavioral and maternal determinants

Abstract

Objective: To identify dietary patterns of children and to verify their association with socioeconomical, behavioral and maternal determinants.

Methods: A cross-sectional study with a random sample of 328 children aged 8 and 9 years. Dietary intake was assessed by food records in three nonconsecutive days and measured in grams of food groups and nutrients. Factor analysis and subsequent orthogonal rotation (varimax) were used to determine dietary patterns. Ordinal logistic regression was used to assess associations between dietary patterns and the studied determinants.

Results: Five dietary patterns were observed: "Traditional", "Sweetened beverages and snacks", "Monotonous", "Healthy" and "Ovo-lacto". A higher maternal level of education was directly associated with "Sweetened beverages and snacks" and "Ovo-lacto" standards. Low income children who were submitted to greater food restriction by parents/guardians followed the more "Traditional" standard, represented by the consumption of rice, beans, vegetables, cooked roots and tubers, and red meat. The "Monotonous" pattern, represented by a high consumption of milk and chocolate milk, was most followed by children from the middle class. Children living in rural areas consumed more foods from the "Ovo-lacto" pattern, when compared to those from the urban area.

Conclusions: Dietary patterns of children were associated with family socioeconomic status, maternal level of education, practice of food restriction by parents/guardians and location of residence in urban or rural area. Better socioeconomic conditions contributed to a more nutritionally inadequate dietary pattern.

© 2015 Sociedade de Pediatria de São Paulo. Published by Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

Introdução

A infância é um período chave para o estabelecimento de hábitos alimentares e de estilo de vida saudáveis, que são preditivos para a vida adulta.¹ A Pesquisa de Orçamentos Familiares indicou que o consumo alimentar da população brasileira combina a tradicional dieta à base de arroz e feijão com alimentos com poucos nutrientes e muitas calorias.²

Tradicionalmente, estudos que avaliam o consumo alimentar de populações se baseia na análise de macro e micronutrientes. Atualmente, a avaliação de forma global do consumo alimentar tem sido valorizada por refletir melhor as condições reais da alimentação.³ O estudo dos padrões alimentares permite fazer associações entre combinações de alimentos e determinadas condições de saúde, muitas vezes não detectadas em análises isoladas de alimentos ou nutrientes.⁴ Outra vantagem da análise dos padrões alimentares se deve à sua capacidade de reduzir o grande número de variáveis geradas nas análises de consumo alimentar a um pequeno número de fatores, com itens altamente intercorrelacionados e com representação significativa da dieta total.^{5,6}

O estudo das condições de saúde na infância não deve ser feito sem perceber o contexto familiar e social no qual a criança está inserida. Os pais influenciam a formação do hábito alimentar da criança por meio dos alimentos disponíveis no ambiente doméstico.^{1,7} Além disso, os pais tendem a ter o comportamento alimentar reproduzido pela criança e são importantes no estabelecimento de regras e normas relacionadas às práticas alimentares e ao estilo de vida.⁸

Aspectos socioeconômicos são determinantes importantes do consumo alimentar dos indivíduos. Em países em desenvolvimento, o aumento da obesidade tem sido constatado principalmente nas classes socioeconômicas mais elevadas.^{7,9} Fatores como o trabalho da mulher fora do lar, maior praticidade para o preparo dos alimentos e variáveis comportamentais também contribuem para a qualidade do consumo alimentar das crianças.¹⁰ Dessa forma, este estudo teve como objetivo identificar os padrões alimentares de crianças e verificar sua associação com determinantes socioeconômicos, comportamentais e maternos.

Método

Trata-se de um estudo transversal, feito entre 2012 a 2013, com crianças do município de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. O cálculo amostral foi baseado no número total de crianças de oito e nove anos, matriculadas nos 3º e 4º anos de todas as escolas públicas e privadas, localizadas nas zonas urbana e rural (n=1.297), considerando-se prevalência de 50% de síndrome metabólica, desfecho investigado no grande estudo no qual o presente trabalho está inserido. Não há um consenso quanto ao critério diagnóstico da síndrome metabólica em crianças e ao usar a prevalência de 50% para o cálculo amostral, o número máximo de amostra é garantido. Considerou-se também para o cálculo o erro tolerado de 5%, intervalo de confiança de 95% e perda amostral de 20%, acrescido de 10% para análise multivariada, o que resultou na amostra calculada de 385 crianças.

Para o cálculo amostral foi usado o software Epi-Info 7.0. A participação da criança no estudo ocorreu mediante sorteio, com preservação da proporcionalidade por tipo de instituição de ensino (pública/privada) e localização da residência (zona urbana/rural). Os critérios de exclusão foram presença de doença cardiovascular e/ou diabetes tipo 1, relatada pelos pais/responsáveis, e/ou uso de medicamentos hipotensivos ou hipolipemiantes. Foram excluídas crianças que apresentaram ausência ou incompletude de dados essenciais às análises.

O nível socioeconômico da família foi categorizado, segundo o Critério de Classificação Econômica Brasil, nas classes A, B1, B2, C1, C2 e D.¹¹ A escolaridade materna foi categorizada em: 0-4; 5-8; 9-11 e 12 ou mais anos de estudo. Foram usadas variáveis categóricas de localização da residência (zona urbana/rural) e trabalho materno fora do lar (sim/não). O tempo de permanência da mãe com a criança foi analisado como variável contínua (horas/dia).

O grau de restrição alimentar foi avaliado pelo posicionamento dos pais/responsáveis em oferecer à criança cada um dos seguintes 15 itens alimentares: bolo de chocolate, biscoitos recheados, salgadinhos, hambúrguer, batatas fritas, pizza, sucos artificiais, refrigerantes, leite e derivados, manteiga, pipoca, sorvete, chocolate, torta doce, chicletes. A coleta dessa variável foi feita com o uso de um questionário estruturado pelos autores do estudo. Os pais/responsáveis poderiam responder se ofereciam "sempre", "às vezes" ou "nunca" esses alimentos aos seus filhos. O grau de restrição alimentar pelos pais/responsáveis foi avaliado pela porcentagem de respostas "nunca".

O consumo alimentar das crianças foi avaliado por meio dos padrões alimentares, determinados a partir dos registros alimentares de três dias. As crianças foram orientadas a preencher os registros com auxílio dos pais/responsáveis de forma completa e detalhada com alimentos e quantidades consumidas, referentes há três dias não consecutivos, sendo um dia de fim de semana.¹² Todos os registros foram revisados pelos pesquisadores junto às crianças e os responsáveis, com auxílio de álbum fotográfico¹³ e de utensílios domésticos comumente usados para o porcionamento de alimentos, a fim de reduzir os vieses de registro. O consumo médio diário de calorias totais e gramas de carboidratos, proteínas, lipídios, ácidos graxos monoinsaturados, polinsaturados e saturados, fibras e sódio, referente aos três dias de registro, foi determinado com auxílio do software DietPro versão 5i.

Todos os itens alimentares mencionados nos três dias de registro foram relacionados, em gramas, em planilha específica. Em seguida, os alimentos foram agrupados com base na similaridade de seus perfis nutricionais ou no seu uso culinário. Preparações mistas, como lasanhas, pizzas e sanduíches, foram desmembradas em seus ingredientes, segundo receitas padronizadas pelos autores do estudo, e seus componentes foram direcionados aos grupos apropriados.¹² O consumo individual médio diário dos grupos alimentares foi calculado.

Foi feita a identificação *a posteriori* dos padrões alimentares, por meio da análise de componentes principais (ACP). Antes de proceder a ACP, foi estimado o coeficiente Kaiser-Mayer-Olkin (KMO=0,56) e o teste esfericidade de Bartlett ($p<0,001$). Eles indicam que os dados, segundo a qualidade

de suas correlações, poderiam ser usados na ACP.¹⁴ O número de fatores a serem retidos foi determinado com base no critério de *eigenvalue* >1 e, no gráfico da variância, pelo número de componentes (*scree plot*).¹⁵ Em seguida, os fatores foram submetidos à rotação ortogonal *varimax* para que demonstrassem estruturas mais simples, com maior interpretabilidade e estatisticamente independentes.

Cargas fatoriais representam os coeficientes de correlação entre os diferentes grupos de alimentos em cada padrão alimentar. Grupos alimentares com cargas positivas contribuem diretamente para um padrão alimentar, enquanto grupos com cargas negativas são inversamente associados a um padrão alimentar.¹⁶ Grupos alimentares com cargas fatoriais $>0,3$ foram considerados como importantes contribuintes para o padrão alimentar. Cada padrão alimentar foi classificado de acordo com as características dos grupos alimentares que apresentaram maior carga fatorial. No fim, uma pontuação foi calculada para cada participante em cada padrão, somando-se o consumo individual de cada grupo alimentar ponderado por sua carga fatorial.¹⁵ Em seguida, os escores individuais foram padronizados (escore z). Maiores escores z representam maior aderência da criança a determinado padrão alimentar.

Estatísticas descritivas foram usadas para caracterizar a amostra segundo o consumo alimentar e as características socioeconômicas, comportamentais e maternas. A assimetria dos dados foi verificada pelo teste de Shapiro-Wilk. Diferenças entre os grupos foram verificadas pelo teste de Mann-Whitney.

Os escores de consumo de cada criança para cada padrão foram categorizados em tercis para a análise associativa. A regressão logística ordinal bivariada foi usada para verificar associação entre cada padrão e cada variável socioeconômica, comportamental e materna estudada. Esses modelos permitiram o cálculo da *odds ratio* (OR), ou seja, a probabilidade da ocorrência de um evento. Variáveis preditoras que demonstraram exercer influência com nível de significância $<0,2$ nos modelos bivariados foram usadas para compor o modelo múltiplo final, no qual foram consideradas aquelas com $\alpha<0,05$.¹⁷

O presente estudo foi conduzido após sua aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa pelo processo n° 045/2012. A participação no estudo ocorreu mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, assinado pelas crianças e seus pais/responsáveis.

Resultados

Foram avaliadas 365 crianças. No entanto, houve perda amostral de 37 devido à presença de dados essenciais às análises incompletos. A amostra final foi composta por 328 crianças, 193 do sexo feminino e 135 do masculino. A partir dos alimentos consumidos foram formados 17 grupos alimentares. Devido ao baixo número de pessoas que consumiram peixes (n=39); massas e grãos integrais (n=32); leite desnatado/semidesnatado (n=5); e nozes/castanhas (n=2), esses alimentos foram redistribuídos em grupos alimentares com conteúdo nutricional semelhante. Foram excluídos os itens

Tabela 1 Caracterização do consumo alimentar da amostra de crianças de oito e nove anos matriculadas nas escolas públicas e privadas de Viçosa, Minas Gerais, 2012 e 2013

Alimentos	Média (DP)	Mediana (Q1; Q3)	Mínimo	Máximo
<i>Nutrientes</i>				
Calorias	1619,8 (437)	1579,9 (1346; 1862,2)	723,4	3615,9
Carboídratos (g)	223,9 (69,1)	215,1 (181,3; 255)	90,1	577,8
Proteínas (g)	55,8 (16,7)	54,1 (44,6; 65,4)	21,0	135,6
Lipídios (g)	55,8 (18,2)	53,9 (44; 65,4)	18,3	170,3
Monoinsaturados (g)	15,0 (6)	14,3 (11,5; 17,6)	4,1	48,5
Polinsaturados (g)	9,7 (4,2)	8,9 (7; 11,7)	2,0	30,2
Saturados (g)	16,5 (6,1)	15,7 (12,6; 19,9)	3,1	44,4
<i>Grupos alimentares (g)</i>				
Massas e grãos refinados	141,5 (70,4)	130,8 (91,9; 172,4)	26,7	507,3
Batatas fritas, chips e massas fritas/gordurosas	35,8 (39,5)	23,5 (0; 55,5)	0	207,0
Bebidas lácteas adoçadas	43,0 (57,1)	25,0 (0; 66,7)	0	325,0
Leite	169,9 (142,8)	150,0 (56,7; 239,2)	0	841,7
Queijo	10,9 (20,2)	6,0 (0; 17,6)	0	101,5
Cárneos processados e embutidos	22,3 (28)	14,7 (0,1; 124)	0	200,0
Açúcares e achocolatado	18,7 (15)	15,0 (8; 25)	0	96,0
Raízes e tubérculos cozidos	26,9 (51)	3,5 (0; 196)	0	526,4
Arroz	140,2 (90,4)	118,3 (82; 510,6)	0	711,5
Leguminosas	131,9 (103,2)	110,0 (57,8; 170,4)	0	877,5
Sucos artificiais e refrigerantes	170,9 (178,1)	133,3 (33,3; 250)	0	1.242,2
Hortaliças	64,4 (67,5)	46,4 (21,2; 85,5)	0	516,7
Frango e peixe	32,0 (40)	21,6 (0; 43,3)	0	312,8
Carnes bovina e suína	46,1 (47,1)	35,5 (13,6; 64,3)	0	346,2
Ovos	10,2 (14,1)	0 (0; 16,7)	0	83,3
Frutas	90,6 (109,8)	55,7 (2,1; 137,7)	0	767,7
Doces	30,1 (43,9)	10,3 (0; 179,8)	0	313,3

Q1, quartil 1; Q3, quartil 3, DP, desvio padrão.

café, chás, óleos e gorduras de adição, uma vez que poderiam ser significativos em muitos padrões diferentes.¹⁸

A caracterização da amostra está apresentada na [tabela 1](#). Constatou-se o baixo consumo de frutas e hortaliças entre as crianças. A ingestão média desses alimentos foi menor do que 2,5 porções diárias para ambos os sexos, com base em uma porção de 65g.¹⁹ Sucos artificiais e refrigerantes foram consumidos pela maioria das crianças (76,5%). Apesar do consumo de carboidratos diferiu entre os sexos, com maior ingestão entre os meninos ($p=0,007$) (dados não apresentados) (teste de Mann-Whitney).

Foram extraídos cinco padrões alimentares que, em conjunto, explicaram 44% da variância dos dados iniciais. O primeiro padrão, intitulado "Tradicional", explicou 11,7% da variância e foi principalmente representado pelo arroz, feijão, hortaliças, raízes e tubérculos cozidos e carne vermelha. O segundo padrão, denominado "Bebidas adoçadas e lanches", incorporou 8,7% da variância e foi caracterizado pela maior ingestão de sucos artificiais, refrigerantes, salgados fritos ou gordurosos e doces. O terceiro padrão, chamado "Monótono", responsável por 8,6% da variância dos dados, foi marcado apenas pelo consumo de leite integral e achocolatado, alimentos consumidos com elevada frequência na amostra. O quarto padrão, denominado "Saudável", explicou 7,6% da variância, foi representado pelo consumo de frango, peixe, hortaliças, raízes e tubérculos e foi inversamente associado ao consumo de carnes vermelhas. O

último componente, denominado "Ovo-lacto", responsável por 7,4% da variância total, foi marcado pelo consumo de ovos, queijos, bebidas lácteas adoçadas e foi inversamente associado às carnes vermelhas ([tabela 2](#)).

Observou-se elevada ingestão de sucos artificiais e refrigerantes pelas crianças e esses foram os alimentos que mais contribuíram para a constituição do padrão "Bebidas adoçadas e lanches". Foram consumidos por 76,5% das crianças na quantidade média diária de 220mL (mínimo: 27,5mL; máximo: 1242,2mL). O consumo desses alimentos esteve associado ao de batatas fritas, ingeridas por 39% das crianças; salgados fritos tipo lanchonete, consumidos por 56% da amostra; chips, ingeridos por 18% das crianças; e macarrão instantâneo, que fez parte do consumo diário de aproximadamente 10% das crianças. Crianças que consumiam maior quantidade dos alimentos citados acima relataram também ingerir mais queijos gordurosos e doces.

A distribuição das crianças quanto às variáveis socioeconômicas, comportamentais e maternas está apresentada na [tabela 3](#). Em relação ao nível socioeconômico, a maioria das famílias pertencia à classe econômica C, seguida da B, D e A. Quanto à escolaridade materna, baixa proporção das mães tinha elevada escolaridade e a maioria tinha apenas até quatro anos de estudo. Filhos de mães com 12 anos ou mais de estudo sofriam mais restrição alimentar em comparação com os filhos de mães com menor escolaridade ($p=0,05$). Maior quantidade de mães com maior escolaridade

Tabela 2 Padrões alimentares e cargas fatoriais específicas dos grupos alimentares consumidos por crianças, Viçosa, Minas Gerais, 2012 e 2013

Alimentos	Padrões alimentares				
	Tradicional	Bebidas adoçadas e lanches	Monótono	Saudável	Ovo-lacto
Pães, bolos, biscoitos e cereais refinados	-0,034	0,063	-0,013	-0,062	0,135
Batatas fritas, chips e massas fritas/gordurosas	-0,143	0,473	-0,074	0,258	-0,105
Bebidas lácteas adoçadas	-0,114	0,232	-0,026	0,113	0,611
Leite	-0,105	0,030	0,833	-0,037	-0,046
Queijos	-0,009	0,425	0,060	-0,217	0,344
Cárneos processados e embutidos	0,112	0,120	-0,001	0,048	0,066
Açúcares e achocolatado	-0,012	0,021	0,840	-0,004	0,028
Raízes e tubérculos cozidos	0,369	0,220	0,132	0,334	-0,149
Arroz	0,797	-0,036	-0,109	-0,152	-0,012
Leguminosas	0,803	-0,136	-0,040	-0,062	-0,006
Sucos artificiais e refrigerantes	-0,079	0,771	0,085	0,010	-0,002
Hortaliças	0,588	-0,024	-0,001	0,382	0,109
Frango e peixe	-0,035	0,056	-0,055	0,802	0,007
Carne vermelha	0,384	0,291	-0,047	-0,464	-0,374
Ovos	0,122	-0,101	-0,004	-0,054	0,706
Frutas	0,030	0,037	0,062	0,090	0,177
Doces	0,014	0,489	-0,020	-0,013	0,180
% da variância explicada	11,7	8,7	8,6	7,6	7,4
Total da variância explicada	44%				

Cargas fatoriais >0,3 (em negrito) representam contribuição significativa de padrões alimentares por componentes.

trabalhava fora em comparação com aquelas com menores níveis de escolaridade ($p=0,001$).

A **tabela 4** apresenta os modelos finais de regressão logística ordinal multivariada entre cada padrão alimentar (variáveis dependentes) e as variáveis socioeconômicas, comportamentais e maternas (variáveis preditoras) que apresentaram significância nos modelos bivariados. O maior nível socioeconômico e a maior restrição alimentar pelos pais/responsáveis se associaram à maior adesão da criança ao padrão "Tradicional". Mães com nove anos ou mais de estudo tinham filhos que consumiam mais "Bebidas adoçadas e lanches" e quando a escolaridade materna atingiu 12 ou mais anos de estudo, as chances de ter alimentação rica nesses itens aumentavam em quatro vezes, em comparação com aquelas com menor escolaridade. Crianças de nível econômico intermediário foram associadas mais fortemente ao padrão "Monótono" em comparação com aquelas de classes econômicas extremas. O padrão "Ovo-lacto" foi mais consumido por crianças moradoras da zona rural e por filhos de mães com maior nível de escolaridade.

Discussão

Este estudo apresentou uma visão global do consumo alimentar das crianças de oito e nove anos e demonstrou a forma com que se agrupam os itens consumidos em seu estilo alimentar. Cinco padrões alimentares explicaram 44% da variância dos dados originais: "Tradicional", "Bebidas adoçadas e lanches", "Monótono", "Saudável" e "Ovo-lacto". Observaram-se diferenças quanto à aderência da criança ao padrão de acordo com suas características

socioeconômicas, comportamentais e maternas. Crianças de maior classe econômica e cujas mães tinham maior escolaridade apresentaram consumo alimentar mais distante do considerado adequado, com menor adesão ao padrão "Tradicional" e maior adesão ao padrão "Bebidas adoçadas e lanches", respectivamente. A maior escolaridade materna, bem como residir em zona rural, resultou em maior chance de a criança aderir ao padrão "Ovo-lacto". Crianças de classes econômicas intermediárias apresentaram maior adesão ao padrão "Monótono" comparadas com aquelas de classes econômicas extremas. Práticas restritivas pelos pais/responsáveis foram diretamente associadas à maior adesão ao padrão "Tradicional".

Algumas semelhanças podem ser observadas entre os estudos que determinam e avaliam os padrões alimentares. Geralmente são extraídos do conjunto de dados alguns padrões alimentares: um caracterizado pelo consumo de alimentos tradicionais/nacionais, que representem a base alimentar da população, semelhante ao padrão "Tradicional" do presente trabalho; outro baseado em alimentos processados e altamente industrializados, análogo ao padrão "Bebidas adoçadas e lanches" deste estudo; e um padrão que representa o consumo de alimentos associados a um estilo de vida saudável, como carnes brancas, cereais integrais, produtos com baixo teor de gordura e vegetais, similar ao padrão "Saudável" do presente trabalho.^{8,20-22}

Em estudo com adolescentes brasileiros obesos, três padrões alimentares foram definidos: 1) "Tradicional", no qual foi predominante o consumo de arroz, massas, feijões, óleos, carnes vermelhas, embutidos e doces; 2) "Em transição", representado pela elevada ingestão de leite e derivados, pães, manteiga e margarina, carnes brancas, ovos, hortaliças e frutas, sucos e açúcar; e 3) "Fast food,

Tabela 3 Distribuição das crianças segundo as variáveis socioeconômicas, comportamentais e maternas, Viçosa, Minas Gerais, 2012 e 2013

Variáveis	Distribuição
<i>Nível socioeconômico</i>	
A	17 (5,2)
B1	43 (13,1)
B2	46 (14,0)
C1	82 (25)
C2	85 (25,9)
D	55 (16,8)
<i>Escolaridade materna</i>	
0-4	109 (33,2)
5-8	73 (22,3)
9-11	98 (29,9)
12 +	48 (14,6)
<i>Localização da residência</i>	
Zona urbana	292 (89,0)
Zona rural	36 (11,0)
<i>Trabalho materno fora do lar</i>	
Sim	212 (65,0)
Não	114 (35,0)
<i>Tempo de permanência mãe-filho (horas/dia)</i>	
	15 (12; 18)
<i>Restrição alimentar</i>	
% média de respostas "nunca"	56,3 (31,3; 75,0)

Nível socioeconômico, escolaridade materna, localização da residência e trabalho materno fora do lar apresentados em número de indivíduos (%). Tempo de permanência mãe-filho (horas/dia) e restrição alimentar apresentado em mediana (quartil 1; quartil 3).

principalmente composto por produtos de cafeteria. Em conjunto, os três padrões explicaram 34,8% da variância dos dados iniciais.²²

Pesquisa feita em Salvador, Bahia, em 2011, com 1.260 crianças de quatro a 11 anos, identificou quatro padrões que explicaram 45,9% da variância dos dados extraídos de um questionário de frequência alimentar. Ao contrário do presente estudo, o padrão 1 (semelhante ao "Tradicional") esteve associado ao maior nível socioeconômico; e o padrão 3 (semelhante ao "Bebidas adoçadas e lanches") esteve mais associado ao menor nível socioeconômico.²³

De forma similar à investigação aqui apresentada, uma pesquisa com 667 crianças, de um a seis anos, de Pelotas, Rio Grande do Sul, e um estudo com adolescentes de Cuiabá, Mato Grosso, verificaram a maior adesão ao padrão "Tradicional" por crianças cujas mães tinham menor renda.^{24,25} O maior consumo de alimentos do padrão "Tradicional" e o menor consumo de alimentos do padrão "Bebidas adoçadas e lanches" por crianças de menor nível socioeconômico encontrados no presente estudo podem estar associados ao valor aquisitivo desses alimentos. Alimentos do padrão "Bebidas adoçadas e lanches" podem ser considerados mais caros e "supérfluos" em comparação com os do padrão "Tradicional".

Em estudo espanhol de base populacional com 3.534 indivíduos de dois-24 anos, o padrão alimentar intitulado

Tabela 4 Modelos finais de regressão logística ordinal multivariada entre os tercís dos padrões alimentares e variáveis socioeconômicas, comportamentais e maternas

	OR	95% IC	p-valor
Padrão "Tradicional"			
<i>Classe econômica</i>			
D	1		
C2	0,54	0,28-1,03	0,063
C1	0,94	0,49-1,79	0,850
B2	0,38	0,18-0,78	0,010 ^a
B1	0,25	0,12-0,56	0,001 ^b
A	0,24	0,08-0,68	0,008 ^b
<i>Restrição alimentar^c</i>	1,01	1,00-1,02	0,020 ^a
Padrão "Bebidas adoçadas e lanches"			
<i>Escolaridade materna (anos de estudo)</i>			
0-4	1		
5-8	1,73	0,99-3,04	0,053
9-11	2,90	1,74-4,84	0,000 ^b
12 +	4	2,09-7,64	0,000 ^b
Padrão "Monótono"			
<i>Classe econômica</i>			
D	1		
C2	1,19	0,63-2,24	0,588
C1	1,96	1,04-3,72	0,039 ^a
B2	2,44	1,19-5,04	0,015 ^a
B1	1,60	0,77-3,13	0,205
A	1,15	0,42-3,20	0,780
Padrão "Ovo-lacto"			
<i>Escolaridade materna (anos de estudo)</i>			
0-4	1		
5-8	1,87	1,07-3,26	0,028 ^a
9-11	1,43	0,86-2,38	0,165
12 +	2,60	1,37-4,90	0,003 ^b
<i>Residir em zona urbana</i>	0,43	0,23-0,82	0,011 ^a

^a p<0,05.

^b p<0,01.

^c Porcentagem dos alimentos questionados, de elevado valor calórico e baixo conteúdo nutricional, que são restringidos pelos pais/responsáveis da alimentação da criança. OR, odds ratio; 95% IC, intervalo de confiança.

"Snacky", semelhante ao padrão "Bebidas adoçadas e lanches" do presente estudo, foi marcado pelo consumo aumentado de produtos panificados, petiscos salgados, doces e refrigerantes.⁸ O padrão "Snacky" foi mais consumido por filhos de mães com menor escolaridade⁸ e as crianças que residiam na zona rural consumiam menos frutas comparadas com as de áreas urbanas.⁸ No presente estudo, diferenças quanto ao consumo alimentar entre as zonas rural e urbana apenas foram encontradas quanto ao consumo do padrão "Ovo-lacto", mais consumido por crianças de zona rural. Esse comportamento pode ser explicado pela maior disponibilidade de ovos na zona rural, devido à produção autossustentável ou agricultura familiar, bem como pelo fato de esse alimento ser um substituto da carne com preço reduzido e pelo possível menor acesso a alimentos mais industrializados por crianças da zona rural.

Em concordância com o presente trabalho, Jones et al.¹⁹ também notaram baixo consumo de frutas e hortaliças em

avaliação de 7.285 crianças, que apresentaram ingestão média de 201g/dia, superior à encontrada neste trabalho (193,9g/dia). No estudo citado,¹⁹ meninas consumiam mais frutas do que os meninos e crianças cujas mães tinham ensino superior comiam mais frutas e hortaliças comparadas com os filhos de mães com menor escolaridade. O baixo consumo de frutas também foi observado em estudo de base populacional com indivíduos de 2-24 anos.⁸

A inserção da mulher no mercado de trabalho dificulta o preparo das refeições do domicílio, o que propicia o maior consumo de alimentos industrializados pela criança.²⁵ McIntosh et al.²⁶ observaram que mães que consideraram o trabalho fora de casa como prioridade davam menor importância à feitura das refeições em família. No presente estudo, no entanto, o tempo de permanência da mãe com a criança e o trabalho materno fora do lar não se associaram a nenhum padrão alimentar nos modelos finais de regressão multivariada.

Práticas de restrição alimentar pelos pais/responsáveis estiveram associadas à maior adesão pela criança ao padrão "Tradicional". Em estudo multiétnico com crianças de seis a quatro anos, verificou-se que práticas maternas restritivas se associaram com menor densidade energética autosselecionada pelas crianças.²⁷ Essa prática pode ser considerada positiva, desde que sua aplicação não tenha conotação negativa quanto ao consumo de determinados alimentos pela criança e não estimule o consumo alimentar compensatório de alimentos altamente calóricos.

Vale ressaltar que o delineamento transversal foi uma limitação do estudo, o que impossibilitou a identificação de relações causais entre padrões alimentares e os determinantes analisados. O principal achado deste trabalho foi a associação, de forma independente, entre padrões alimentares e variáveis socioeconômicas, comportamentais e maternas.

Dessa forma, os cinco padrões alimentares extraídos neste estudo demonstraram o estilo alimentar das crianças. Os padrões alimentares das crianças estiveram associados às condições econômicas da família, escolaridade materna, prática de restrição alimentar pelos pais/responsáveis e localização da residência em zona urbana ou rural. A análise dos padrões alimentares permite usar a intercorrelação existente entre os alimentos para caracterizar o consumo alimentar habitual e pode possibilitar análises associativas e inferenciais muitas vezes não identificadas no estudo dos nutrientes ou alimentos de forma individual.

Financiamento

O estudo não recebeu financiamento.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Agradecimentos

Às professoras Andréia Queiroz Ribeiro e Milene Cristine Pessoa pelo auxílio na análise dos dados.

Referências

1. Pesch MH, Harrell KJ, Kaciroti N, Rosenblum KL, Lumeng JC. Maternal styles of talking about child feeding across sociodemographic groups. *J Am Diet Assoc.* 2011;111:1861-7.
2. Brasil - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [página na Internet]. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: despesas, rendimento e condições de vida [acessado em 02 de novembro de 2013]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/xml/pof_2008_2009.shtml
3. Hu FB. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. *Curr Opin Lipidol.* 2002;13:3-9.
4. Hu FB, Rimm E, Smith-Warner SA, Feskanich D, Stampfer MJ, Ascherio A, et al. Reproducibility and validity of dietary patterns assessed with a food-frequency questionnaire. *Am J Clin Nutr.* 1999;69:243-9.
5. Slattery ML. Defining dietary consumption: is the sum greater than its parts. *Am J Clin Nutr.* 2008;88:14-5.
6. Ambrosini GL, O'Sullivan TA, de Klerk NH, Mori TA, Beilin LJ, Oddy WH. Relative validity of adolescent dietary patterns: a comparison of a FFQ and 3d food record. *Br J Nutr.* 2011;105:625-33.
7. Balaban G, Silva GA, Motta ME. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de diferentes classes socioeconômicas em Recife, Pernambuco. *Pediatria (São Paulo).* 2001;23:285-9.
8. Aranceta J, Pérez-Rodrigo C, Ribas L, Serra-Majem L. Socio-demographic and lifestyle determinants of food patterns in Spanish children and adolescents: the enKid study. *Eur J Clin Nutr.* 2003;57 Suppl 1:S40-4.
9. Caballero B. Introduction. Symposium: Obesity in developing countries: biological and ecological factors. *J Nutr.* 2001;131, 86S-70.
10. Kinsey JD. Food and families' socioeconomic status. *J Nutr.* 1994;124 Suppl 9. S1878-85.
11. ABEP [página na Internet]. Critério de classificação econômica-Brasil [acessado em 25 de janeiro de 2014]. Disponível em: www.abep.org/new/codigosCondutas.aspx
12. Fisberg RM, Marchioni DM, Colucci AC. Assessment of food consumption and nutrient intake in clinical practice. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2009;53:617-24.
13. Sales RL, Silva MM, Costa NM. Avaliando o consumo alimentar por fotos [CD-ROM]. Viçosa: UFV; 2004.
14. Alves AL, Olinto MT, Costa JS, Bairros FS, Balbinotti MA. Padrões alimentares de mulheres adultas residentes em área urbana no Sul do Brasil. *Rev Saude Publica.* 2006;40:865-73.
15. Charreire H, Kesse-Guyot E, Bertrais S, Simon C, Chaix B, Weber C, et al. Associations between dietary patterns, physical activity (leisure-time and occupational) and television viewing in middle-aged French adults. *Br J Nutr.* 2011;105:902-10.
16. Khanl BR, Ye W, Terry P, Wolk A. Reproducibility and validity of major dietary patterns among Swedish women assessed with a food-frequency questionnaire. *J Nutr.* 2004;134:1541-5.
17. Abreu MN, Siqueira AL, Caiaffa WT. Ordinal logistic regression in epidemiological studies. *Rev Saude Publica.* 2009;43: 183-94.
18. Sichieri R, Castro JF, Moura AS. Factors associated with dietary patterns in the urban Brazilian population. *Cad Saude Publica.* 2003;19:47-53.
19. Jones LR, Steer CD, Rogers IS, Emmett PM. Influences on child fruit and vegetable intake: sociodemographic, parental, and child factors in a longitudinal cohort study. *Public Health Nutr.* 2010;13:1122-30.
20. Balder HF, Virtanen M, Brants HA, Krogh V, Dixon LB, Tan F, et al. Common and country-specific dietary patterns in four European cohort studies. *J Nutr.* 2003;133:4246-51.
21. Gimeno SG, Mondini L, Moraes SA, Freitas IC. Dietary patterns and correlates in adults living in Ribeirão Preto, São Paulo. *Rev Saude Publica.* 2008;42:101-7.

- Paulo State, Brazil: the OBEDIARP Project. *Cad Saude Publica*. 2011;27:533–45.
22. Dishckejenian VR, Escrivão MA, Palma D, Ancona-Lopez F, Araújo EA, Taddei JA. Dietary patterns of obese adolescents and different metabolic effects. *Rev Nutr*. 2011;24:17–29.
23. D’Innocenzo S, Marchioni DM, Prado MS, Matos SM, Pereira SR, Barros AP, et al. The socio-economic conditions and patterns of food intake in children aged between 4 and 11 years: the SCAALA study – Salvador/Bahia. *Rev Bras Saude Mater Infant*. 2011;11:41–9.
24. Souza RL, Madruga SW, Gigante DP, Santos IS, Barros AJ, Assunção MC. Padrões alimentares e fatores associados entre crianças de um a seis anos de um município do Sul do Brasil. *Cad Saude Publica*. 2013;29:2416–26.
25. Rinaldi AE, Pereira AF, Macedo CS, Mota JF, Burini RC. Feeding practices and physical inactivity contributions to childhood overweight. *Rev Paul Pediatr*. 2008;26:271–7.
26. McIntosh A, Kubena KS, Tolle G, Dean W, Kim MJ, Jan JS, Anding J. Determinants of children’s use of and time spent in fast-food and full-service restaurants. *J Nutr Educ Behav*. 2011;43:142–9.
27. Sud S, Tamayo NC, Faith MS, Keller KL. Increased restrictive feeding practices are associated with reduced energy density in 4–6-year-old, multi-ethnic children at ad libitum laboratory test-meals. *Appetite*. 2010;55:201–7.