

Fatores associados ao estado nutricional de escolares de 7 a 10 anos: aspectos sociodemográficos, de consumo alimentar e estado nutricional dos pais

Factors associated with nutritional status of 7-10 year-old schoolchildren: sociodemographic variables, dietary and parental nutritional status

Carla de O. Bernardo^I

Kátia J. Pudla^{II}

Giana Z. Longo^{III}

Francisco de A. G. de Vasconcelos^{IV}

^I Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina.

^{II} Programa de Pós-Graduação em Nutrição do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina.

^{III} Curso de Graduação em Nutrição do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina.

^{IV} Departamento de Nutrição do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina.

Financiamento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processo nº. 402322/2005-3.

Correspondência: Carla de Oliveira Bernardo, Departamento de Nutrição, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Universitário Trindade, CEP 88040-900 Florianópolis, SC. E-mail: carlabernadoo@gmail.com

Resumo

Objetivo: Estimar a prevalência de sobrepeso/obesidade em escolares e investigar sua associação com o estado nutricional dos pais, fatores sociodemográficos e de consumo alimentar. **Método:** Estudo transversal realizado com 1.223 escolares de 7 a 10 anos de Florianópolis, SC. Foram coletados dados socioeconômicos e medidas antropométricas autorreferidas dos pais, e medidas antropométricas diretas e de consumo alimentar do dia anterior dos escolares. O diagnóstico nutricional dos escolares foi definido a partir do Índice de Massa Corporal (IMC) para idade e sexo de acordo com dados de referência da Organização Mundial de Saúde (2007) e o dos pais segundo os pontos de corte do IMC também da Organização Mundial de Saúde (1995). Realizou-se análise bivariada e multivariada por meio da regressão de Poisson. **Resultados:** Prevalência de sobrepeso/obesidade de 36,2% nos meninos e 32,7% nas meninas. Nos pais e mães a prevalência foi de, respectivamente, 56,3% e 27,5%. Dos fatores investigados, no modelo final permaneceram associados ao sobrepeso/obesidade nos escolares o estado nutricional das mães ($p = 0,001$) e dos pais ($p = 0,050$). A prevalência de sobrepeso/obesidade foi 1,58 vezes maior em escolares com mães e 1,41 vezes maior em escolares com pais com sobrepeso/obesidade, quando comparados a mães e pais sem o problema. **Conclusão:** Observou-se elevada prevalência de sobrepeso/obesidade nos escolares, e esta se associou ao estado nutricional de pais e mães. Isso evidencia a necessidade de ações de prevenção do ganho excessivo de peso ainda na infância que atuem também no ambiente familiar do escolar, a fim de reduzir a obesidade neste grupo populacional.

Palavras-chaves: Avaliação nutricional. Sobrepeso. Obesidade. Relações pais-filho. Estudantes. Consumo alimentar.

Abstract

Objective: To estimate the prevalence of overweight / obesity in schoolchildren, and to investigate its association with parents' nutritional status, socioeconomic factors and food consumption. **Methods:** Cross-sectional study with 1,223 schoolchildren, 7 to 10 years old from Florianópolis, SC. We collected anthropometric measures directly and dietary intake of previous day; parents' data were collected from a socioeconomic and self-reported anthropometric questionnaire. Schoolchildren's nutritional status was defined using the Body Mass Index (BMI) for age and sex according to the reference data of the World Health Organization (2007), and parents' nutritional status was defined according to the World Health Organization BMI cutoff points (1995). We performed bivariate and multivariate analysis using Poisson regression. **Results:** Prevalence of overweight/obesity was 36.2% in boys and 32.7% among girls. The prevalence was 56.3% and 27.5% in fathers and mothers, respectively. In the final model, mother's ($p = 0.001$) and father's nutritional status ($p = 0.050$) remained directly associated with schoolchildren's overweight/obesity. The prevalence of overweight/obesity was 1.58 times higher in schoolchildren with overweight/obese mothers, and 1.41 times higher in schoolchildren with overweight/obese fathers, compared to mothers and fathers without the condition. **Conclusion:** There was a high prevalence of overweight/obesity among schoolchildren, which was associated with the nutritional status of mothers and fathers. These results confirm the need to prevent overweight/obesity in schoolchildren with actions that also involve the family environment in order to reduce obesity in this population.

Keywords: Nutrition assessment. Overweight. Obesity. Parent-child relations. Students. Food consumption.

Introdução

Nas duas últimas décadas observa-se crescente interesse na investigação da prevalência e fatores associados ao sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 10 anos de idade¹⁻¹². Alguns dos principais fatores associados ao sobrepeso/obesidade em escolares, tais como práticas alimentares inadequadas, sedentarismo, sobrepeso e obesidade nos pais, e também as condições socioeconômicas e ambientais, são amplamente discutidos na literatura, na busca pela compreensão da gênese do problema, que é de origem multicausal¹¹⁻¹⁴.

Em relação aos fatores socioeconômicos, segundo o Consenso Latino-Americano em Obesidade, a situação emergente da obesidade nos países em desenvolvimento é particularmente crítica e afeta não somente os grupos economicamente favorecidos, mas também os menos favorecidos¹³. Nos países de renda média, como o Brasil, o sobrepeso e a obesidade são mais prevalentes na população mais rica, ao contrário do que ocorre nos países de maior renda, onde a grande maioria das crianças e adolescentes com sobrepeso ou obesas pertence às famílias mais pobres^{15,16}.

A literatura tem evidenciado que um dos mais importantes fatores de risco para o desenvolvimento do sobrepeso/obesidade em crianças é a presença de sobrepeso/obesidade nos pais^{1,2,10}. Destaca ainda que os fatores genéticos não são os únicos a influenciarem sua alta prevalência, pois há fortes evidências de que o estilo de vida familiar e a formação dos hábitos e preferências alimentares afetam o estado nutricional das crianças^{3,17}.

Em relação à associação entre práticas alimentares inadequadas e prevalência do sobrepeso/obesidade, não somente o volume da ingestão alimentar, como também a composição e a qualidade da dieta são fatores que têm sido evidenciados. As mudanças verificadas nos padrões alimentares da população, particularmente entre crianças e adolescentes, caracterizadas principalmente pelo menor consumo de frutas,

verduras e legumes e aumento no consumo de bolachas recheadas, salgadinhos, doces e refrigerantes, têm sido frequentemente associadas ao sobrepeso/obesidade neste grupo etário^{9,11}.

Considerando o atual interesse mundial em estudar os fatores associados ao sobrepeso/obesidade em escolares, e observando como a literatura oferece, principalmente, investigações sobre associações com variáveis socioeconômicas e demográficas, este estudo foi elaborado com o diferencial de analisar também o consumo alimentar dos escolares. Sendo assim, o estudo tem como objetivo estimar a prevalência de sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 10 anos do município de Florianópolis, SC, e investigar sua associação com o estado nutricional dos pais, fatores socioeconômicos e de consumo alimentar.

Método

Desenho e amostragem

Este estudo é do tipo transversal. A amostra é probabilística da população de escolares de 7 a 10 anos, matriculados nas redes de ensino fundamental pública e particular de Florianópolis. De acordo com a Secretaria Municipal de Saúde (SMS) do município, no ano de 2006 a população de escolares nessa faixa etária era de 25.619 escolares.

Para o cálculo do tamanho da amostra considerou-se 10% de prevalência de obesidade entre crianças de 7 a 10 anos de idade¹⁸, com margem de erro de 2 pontos percentuais e um efeito de delineamento amostral de 1,3. Foi acrescentado um valor de 10% para possíveis perdas na amostra, totalizando uma amostra final de 1.230 escolares.

O estudo utilizou desenho de amostragem em dois estágios. No primeiro estágio, as escolas do município de Florianópolis foram estratificadas em quatro estratos de acordo com duas áreas geográficas (centro/continente e praias) e os tipos de escola (pública e particular). Dentro de cada estrato, as escolas foram selecionadas aleatoriamente,

totalizando 17 escolas (11 públicas e 6 particulares). No segundo estágio, em cada escola incluída as crianças foram aleatoriamente selecionadas para atingir a amostra necessária de 1.230 escolares. Nas análises, tanto para as estimativas das prevalências quanto para as análises dos fatores associados, o efeito de delineamento e o plano amostral foram considerados.

Foram incluídos no estudo escolares de 7 a 10 anos de idade matriculados na rede de ensino fundamental de escolas públicas e particulares de Florianópolis, SC, que tiveram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelos pais. Escolares órfãos ou com pais adotivos também foram incluídos no estudo, sendo utilizados, nesses casos, valores de idade, peso e estatura dos seus respectivos responsáveis.

Coleta de dados

O protocolo do estudo incluiu dados antropométricos (peso e estatura) e de consumo alimentar dos escolares, e um questionário que foi enviado para a casa dos escolares, contendo perguntas sobre dados socioeconômicos (escolaridade, renda mensal total, número de moradores do domicílio), demográficos (idade e sexo) e antropométricos (peso e estatura) dos pais e mães, que era devolvido no momento da coleta de dados com os escolares.

A coleta de medidas antropométricas e de consumo alimentar foi realizada no ano de 2007, por 10 examinadores devidamente treinados, para garantir a padronização e a confiabilidade das medidas¹⁹. As medidas antropométricas dos escolares foram realizadas nas escolas com base nos procedimentos padronizados por Lohman, Roche e Martolell²⁰ e recomendados pela Organização Mundial de Saúde²¹.

O peso dos escolares foi obtido em quilogramas, utilizando-se balança digital até 180 kg, marca Marte®, com precisão de 100 gramas, com os escolares descalços, usando roupas leves e posicionados no centro da plataforma da balança.

A estatura foi medida (em centímetros)

por um estadiômetro com precisão de 1mm da marca Altuxata, com os escolares ainda descalços, em posição ortostática, com a massa do corpo distribuída em ambas as pernas, braços ao longo do corpo, pés unidos, joelhos esticados e a cabeça orientada no plano horizontal de Frankfurt.

O diagnóstico nutricional dos escolares foi definido a partir das curvas de IMC para idade e sexo de acordo com dados de referência da Organização Mundial de Saúde (2007)²², sendo que a classificação adotada para o diagnóstico de sobrepeso foi de \geq escore-z +1 e < escore-z +2 e obesidade foi a de \geq escore-z +2. Neste estudo, para as análises, considerou-se sobrepeso/obesidade agrupados (\geq escore-z +1).

Para a obtenção dos dados dietéticos, referentes ao consumo de alimentos protetores e de risco à saúde, foi utilizada a versão 3 do Questionário Alimentar do Dia Anterior (QUADA), um instrumento ilustrado e estruturado para aplicação em crianças em idade escolar²³. O instrumento teve sua versão 2 validada por meio de comparação entre as respostas dos escolares e a observação direta do consumo do lanche escolar²⁴, e para contemplar as modificações sugeridas no estudo de validação, a fim de melhor condizer com o padrão alimentar dos escolares na faixa etária estudada, elaborou-se o QUADA versão 3²³, que foi utilizado neste estudo. As modificações para a versão 3 incluíram adaptações nas ilustrações para que representassem a imagem corporal de crianças mais velhas e adolescentes, e a inclusão de cinco alimentos e de uma refeição após o jantar. Dessa forma, o QUADA versão 3 apresenta seis refeições ordenadas cronologicamente (café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e lanche da noite), sendo que cada refeição foi ilustrada com 21 alimentos ou grupos de alimentos. Os alimentos foram selecionados levando-se em consideração, além dos padrões alimentares das crianças da faixa etária em observação, a disponibilidade de alimentos, o cardápio oferecido nas escolas públicas e o Guia Alimentar para a População Brasileira²⁵. Para

a apresentação do questionário aos alunos foram elaborados quatro pôsteres (90 x 120 cm), cada um com duas refeições, idênticas ao questionário disponibilizado às crianças. Após a distribuição dos questionários, os pesquisadores explicavam todas as refeições e alimentos ilustrados, e os escolares eram então orientados a circular no seu questionário o que haviam consumido em cada refeição realizada no dia anterior. Para isso, em cada uma das refeições apresentadas no pôster, o pesquisador lembrava todos os alimentos presentes e os possíveis horários de realização daquela refeição. Caso o escolar não tivesse realizado alguma refeição, deveria deixar em branco a parte referente àquela refeição, sem assinalar alimentos.

Para o estudo, foram considerados alimentos protetores aqueles pertencentes ao grupo das frutas, dos sucos naturais, das verduras e legumes e da sopa de verduras e legumes. Alimentos de risco foram considerados aqueles do grupo do achocolatado com leite, refrigerante, doces, salgadinhos em pacote, batata frita, pizza e hambúrguer.

As variáveis idade, peso, estatura e escolaridade dos pais, além da renda mensal total e do número de moradores do domicílio, que proporcionaram o cálculo da renda mensal *per capita*, foram obtidas a partir da aplicação do questionário sociodemográfico e antropométrico aos pais. A variável IMC dos pais foi construída a partir dos dados de peso e estatura referidos nos questionários. Assim, foram considerados com baixo peso aqueles com $IMC < 18,5 \text{ kg/m}^2$, eutróficos os que possuem $18,5 \leq IMC < 25 \text{ kg/m}^2$, com pré-obesidade aqueles com $25 \leq IMC < 30 \text{ kg/m}^2$ e obesos aqueles com $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$, de acordo com a Organização Mundial de Saúde²¹.

Análise dos dados

A variável dependente foi o estado nutricional dos escolares, categorizado como sem sobrepeso/obesidade e com sobrepeso/obesidade. As variáveis independentes estudadas foram: sexo, idade, consumo de alimentos protetores e consumo de

alimentos de risco do escolar; escolaridade e estado nutricional dos pais; e renda mensal *per capita*.

Em se tratando do consumo de alimentos protetores, este foi classificado em adequado (caso o escolar consumisse alimentos classificados nesta categoria cinco ou mais vezes ao dia) e inadequado (caso consumisse até quatro vezes ao dia), de acordo com a recomendação da Organização Mundial da Saúde¹⁴, que estabelece o consumo de aproximadamente cinco porções diárias de frutas, verduras e legumes. Em relação ao consumo de alimentos de risco à saúde, este foi classificado em adequado (caso o escolar consumisse no máximo uma vez ao dia) e inadequado (caso consumisse duas ou mais vezes ao dia), já que a recomendação para esses tipos de alimentos ricos em açúcares, gorduras e sal é de uma porção diária²⁵.

A idade dos escolares foi classificada em 7, 8, 9 ou 10 anos. Com os pais e mães, as categorias de idade foram: 20 a 29 anos, 30 a 39 anos e ≥ 40 anos; e as de escolaridade foram: nunca estudou; estudou até ensino fundamental completo; ensino médio incompleto/completo; ensino superior incompleto/completo. O estado nutricional dos pais, assim como o dos escolares, foi categorizado em dois grupos: sem pré-obesidade/obesidade e com pré-obesidade/obesidade. A renda mensal *per capita* foi subdividida em 3 terços: 1° (\leq R\$ 166,67); 2° (R\$ 166,68 a R\$ 375,00) e 3° (\geq R\$ 375,01).

Após verificação da consistência dos dados, foram realizadas as análises estatísticas no *software STATA 10.0*, corrigidas pelo efeito do delineamento e plano amostral do estudo por meio da utilização do comando SVY. Foram realizadas análises bi e multivariadas por meio da regressão de Poisson²⁶, forma de análise escolhida visto que a prevalência de sobrepeso/obesidade observada entre os escolares foi maior que 20%.

No primeiro momento, foi realizada análise bivariada para verificar as associações entre a variável dependente (prevalência de sobrepeso/obesidade) e cada variável independente, obtendo-se as razões de prevalência e respectivos intervalos de

confiança de 95%. Posteriormente, foi realizada a análise multivariada. Para selecionar as variáveis, utilizou-se o método para frente (*forward*), permanecendo no modelo aquelas com valor $p \leq 0,20$. No modelo final foram mantidas as variáveis com significância estatística ($p \leq 0,05$). Os resultados foram apresentados em razões de prevalências e respectivos intervalos de confiança de 95%.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina/CCS, em 24 de abril de 2006 (parecer 028/06), de acordo com as normas estabelecidas pela Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Não houve conflito de interesses no estudo.

Resultados

Foram selecionados para o estudo 1.232 escolares, sendo que destes excluíram-se 9 (0,7%), por não aceitarem participar da coleta de medidas antropométricas, totalizando uma amostra final de 1.223 escolares (99,4%), 602 (49,2%) do sexo masculino e 621 (50,8%) do sexo feminino. Em relação aos familiares dos escolares, as taxas de resposta variaram entre 94,4% para as mães e 82,0% para os pais.

A Figura 1 apresenta a média de IMC dos escolares, por sexo, em cada idade analisada. As médias entre meninos e meninas foi semelhante, com exceção dos 9 anos de idade, em que o IMC nos meninos, 18,39 kg/m² (IC95%: 17,9 - 18,9), foi significativamente maior do que nas meninas, 17,58 kg/m² (IC95%: 17,2 - 17,9). Apesar disso, não houve diferença estatisticamente significativa entre a prevalência de sobrepeso/obesidade entre meninos e meninas nas diferentes idades (dados não apresentados).

A Tabela 1 apresenta a distribuição da amostra e a prevalência de sobrepeso/obesidade nos escolares segundo as variáveis socioeconômicas, demográficas e antropométricas.

Observa-se que a proporção entre os sexos foi semelhante e a maioria dos investigados estava com 9 anos de idade. Em

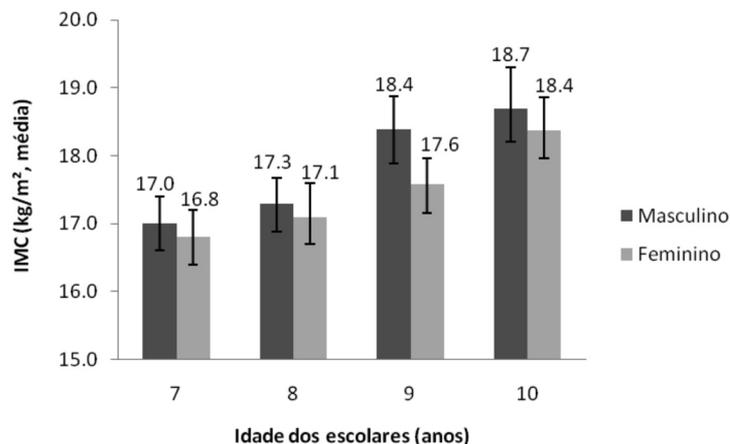


Figura 1 - Distribuição da média de IMC dos escolares investigados segundo sexo e idade. Florianópolis, Brasil, 2007.

Figure 1 - Distribution of the mean BMI in schoolchildren by age and sex. Florianópolis, Brazil, 2007.

relação aos pais dos escolares, a faixa etária predominante foi de 30-39 anos. O nível educacional entre pais e mães distribuiu-se de forma bastante semelhante em todas as categorias. A renda mensal *per capita* também esteve com amostra semelhante em todas as faixas, dos mais pobres aos mais ricos.

Em relação ao estado nutricional das mães, verificou-se que aproximadamente um terço delas (27,5%) era pré-obesa/obesa e, neste grupo, a prevalência de escolares com sobrepeso/obesidade foi significativamente maior do que no grupo de mães sem o problema ($p < 0,001$). Associação semelhante foi verificada com o estado nutricional dos pais dos escolares, cuja maior prevalência de sobrepeso/obesidade foi identificada no grupo de escolares com pais pré-obesos/obesos ($p = 0,038$).

Cerca de 84,9% dos escolares consumiam alimentos protetores menos de cinco vezes ao dia, enquanto 67,6% dos escolares consumiam alimentos de risco duas ou mais vezes ao dia, sendo estes hábitos contrários a uma alimentação saudável.

Na análise bivariada, apresentaram valor de $p < 0,20$ e foram selecionadas para o modelo final as variáveis estado nutricional da mãe, estado nutricional do pai e consumo de alimentos de risco à saúde (dados não apresentados). Na análise multivariada, a prevalência de sobrepeso/obesidade nos

escolares manteve-se associada ao estado nutricional da mãe (RP: 1,58; IC95%: 1,26 - 1,98) e ao estado nutricional do pai (RP: 1,41; IC95%: 1,00 - 1,99); entretanto, perdeu a associação com as outras variáveis sociodemográficas incluídas no modelo. De acordo com a Tabela 2, é possível observar que escolares com mães pré-obesas/obesas apresentam 58% maior risco de apresentar sobrepeso/obesidade do que a categoria de referência, enquanto escolares cujos pais possuem o problema têm um risco 41% maior do que os filhos de pais sem pré-obesidade/obesidade.

Discussão

No presente estudo, a prevalência de sobrepeso/obesidade mostrou-se bastante elevada entre os escolares, 34,5%, sendo 36,2% nos meninos e 32,7% nas meninas, sem diferença estatisticamente significativa entre os sexos ($p = 0,431$). Ao comparar estas prevalências com as da última pesquisa de orçamentos familiares de 2008/2009, encontrou-se resultado semelhante, 34,8% dos meninos e 32,0% das meninas na faixa etária de 5 a 9 anos estavam com sobrepeso/obesidade. Sabe-se que na faixa etária analisada a prevalência de sobrepeso/obesidade obteve um aumento nas últimas décadas no Brasil¹⁵, especialmente entre a população de maior renda, e neste ponto a região Sul

Tabela 1 - Distribuição da amostra e prevalência de sobrepeso/obesidade nos escolares de 7 a 10 anos, segundo as variáveis independentes. Florianópolis, Brasil, 2007.

Table 1 - Sample distribution and prevalence of overweight / obesity in schoolchildren aged 7 to 10 years, according to the independent variables. Florianópolis, Brazil, 2007.

Variáveis	Amostra		Sobrepeso/Obesidade		p*
	N	%	%	IC 95%	
Sexo do escolar (n=1223)					0,431
Masculino	624	51,0	36,2	33,4-38,9	
Feminino	599	49,0	32,7	30,1-35,4	
Idade do escolar (anos) (n=1223)					0,456
7	276	22,5	36,6	33,8-39,3	
8	286	23,4	33,4	30,8-36,2	
9	346	28,3	37,5	34,8-40,3	
10	315	25,8	30,2	27,7-32,9	
Idade da mãe (anos) (n=1194)					0,251
20 – 29	235	19,7	37,3	34,6-40,2	
30 – 39	631	52,8	31,9	29,2-34,6	
≥ 40	328	27,5	37,5	34,8-40,3	
Idade do pai (anos) (n=1112)					0,558
20 – 29	93	8,4	38,7	35,9-41,7	
30 – 39	546	49,1	32,2	29,5-35,0	
≥ 40	473	42,5	35,3	32,5-38,2	
Nível educacional da mãe (n=1177)					0,707
Nunca estudou	13	1,1	33,3	30,5-36,0	
Até ensino fundamental completo	297	25,2	37,6	34,9-40,5	
Ensino médio incompleto ou completo	363	30,9	33,4	30,7-36,2	
Ensino superior incompleto ou completo	504	42,8	33,8	31,0-36,5	
Nível educacional do pai (n=1095)					0,448
Nunca estudou	15	1,4	50,5	47,5-53,5	
Até ensino fundamental completo	290	26,5	33,2	30,4-36,0	
Ensino médio incompleto ou completo	305	27,9	32,5	29,7-35,4	
Ensino superior incompleto ou completo	484	44,2	36,7	33,9-39,6	
Renda mensal per capita (n=1214)					0,473
1º tercil (menor renda)	396	32,7	32,1	29,5-34,8	
2º tercil (renda intermediária)	350	28,8	35,4	32,6-38,1	
3º tercil (maior renda)	468	38,5	36,1	33,4-38,9	
Estado nutricional da mãe (n=1154)					<0,001
Com sobrepeso/ obesidade	317	27,5	46,8	43,9-49,7	
Sem sobrepeso/obesidade	837	72,5	30,5	27,9-33,2	
Estado nutricional do pai (n=1003)					0,038
Com sobrepeso/obesidade	564	56,3	40,4	37,3-43,5	
Sem sobrepeso/obesidade	439	43,7	27,9	25,1-30,8	
Alimentos protetores (n=1223)					0,583
Adequado	184	15,1	36,9	34,2-39,7	
Inadequado	1039	84,9	34,0	31,3-36,7	
Alimentos de risco (n=1223)					0,097
Adequado	396	32,4	41,6	38,8-44,4	
Inadequado	827	67,6	31,0	28,4-33,7	
Total	1223	100,0	34,5	31,4-36,7	

* teste qui-quadrado. / * *chi-square test.*

Tabela 2 - Análise múltipla para associação da prevalência de sobrepeso/obesidade nos escolares com as variáveis incluídas no modelo. Florianópolis, SC, 2007.

Table 2 - Multiple regression analysis for association of the prevalence of overweight / obesity in schoolchildren with the variables in the model. Florianópolis, 2007.

Variáveis	RP (IC 95%)	p valor*
Estado nutricional da mãe		0,001**
Sem sobrepeso/obesidade	1,0	
Com sobrepeso/obesidade	1,58 (1,26 – 1,98)	
Estado nutricional do pai		0,050**
Sem sobrepeso/obesidade	1,0	
Com sobrepeso/obesidade	1,41 (1,00 – 1,99)	
Consumo de alimentos de risco		0,068
Adequado	1,0	
Inadequado	0,71 (0,50-1,03)	

* valor de p teste de Wald. / * value of p - Wald test.

** Valor de p estatisticamente significante. / ** Value of statistically significant p.

se destaca, apresentando inclusive maior Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) em relação às demais regiões brasileiras²⁸.

Em comparação com investigações realizadas no estado de Santa Catarina, o resultado aproxima-se do encontrado por Bertin et al.²⁹, com 259 escolares de 8 a 10 anos da cidade de Indaial, que foi de 33,9% de sobrepeso/obesidade entre os investigados.

A prevalência de sobrepeso/obesidade observada neste trabalho foi 1,58 vezes maior nos escolares filhos de mães com pré-obesidade/obesidade e 1,41 vezes maior nos escolares com pais com pré-obesidade/obesidade, quando comparados a mães e pais sem o problema. O resultado seguiu padrão esperado, já que estudos realizados em outros países e também no Brasil, em diferentes regiões, evidenciaram essa associação entre a pré-obesidade/obesidade nos pais e o sobrepeso/obesidade nos escolares^{2,6,7}. Observa-se então, que a presença de pré-obesidade/obesidade nos pais parece ser um possível fator predisponente ao problema também nos escolares, apontando a influência familiar na formação de hábitos e estilo de vida dos escolares, incluindo os hábitos alimentares e de atividade física, fatores relevantes para a definição do estado nutricional.

A pesquisa não encontrou associação significativa entre a renda familiar e o sobrepeso/obesidade dos escolares, corroborando com os achados de Alves, Siqueira e Figueiroa³⁰, a partir de estudo realizado com 733 crianças da cidade de Recife, e discordando de outras investigações, como a de Campos, Leite e Almeida⁸, realizado com 1.158 escolares, na qual a prevalência de sobrepeso/obesidade foi maior na faixa etária dos 10 aos 14 anos entre os escolares que apresentavam maior nível socioeconômico. Resultado inverso foi observado por Moschonis et al.,³¹ em estudo realizado com escolares de 9 a 13 anos, já que a prevalência de sobrepeso/obesidade foi maior entre os escolares de renda baixa/média. Estes achados mostram que ainda há controvérsias quanto à influência do nível socioeconômico sobre o estado nutricional de escolares, diferentemente da relação já esclarecida em adultos¹⁵.

Quanto à escolaridade dos pais, o presente estudo não identificou associação significativa com o estado nutricional dos escolares. Trabalho de Troncon et al.³² com escolares de 6 a 14 anos também não encontrou associação entre escolaridade materna e estado nutricional dos filhos; entretanto, esses resultados diferem de estudo com escolares mexicanos de 5 a 10 anos, que obteve

como fator de risco para obesidade dos escolares, a maior escolaridade das mães⁴. Tendo em vista os dados da literatura, ainda não há consenso sobre a associação da escolaridade dos pais com o estado nutricional dos filhos. Isso porque se pressupõe que um maior grau de escolaridade representa mais conhecimentos a respeito de hábitos de vida saudáveis, podendo se tornar fator de proteção ao sobrepeso/obesidade; entretanto, predispõe a uma renda mais alta e, conseqüentemente, ao maior acesso aos alimentos de todos os tipos, inclusive *fast food*, e estilo de vida sedentário, que são considerados fatores de risco para o ganho excessivo de peso corporal.

Na presente investigação, o consumo de alimentos protetores ou de risco à saúde não esteve associado à presença de sobrepeso/obesidade nos escolares, diferindo, portanto, dos resultados de vários estudos. Fagundes et al.¹⁷ observaram que o baixo consumo de frutas, verduras e legumes, e o alto consumo de doces estavam associados ao sobrepeso/obesidade em escolares. Lopes, Prado e Colombo¹² encontraram o consumo de refrigerantes como fator de risco para o sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 10 anos, do mesmo modo que Mondini et al.⁷ identificaram como risco o alto consumo de *junk food*.

O fato de o consumo de alimentos de risco à saúde não se apresentar associado ao sobrepeso/obesidade nos escolares nesse estudo pode se dever ao uso do QUADA para sua análise, visto que este não permite que se identifiquem quantidades exatas dos alimentos ingeridos, apenas o tipo ou qualidade nutricional dos mesmos e o número de refeições em que foram ingeridos durante um dia²³. Dessa forma, por exemplo, escolares que consumiram um pacote inteiro de bolacha recheada, o que oferta grande quantidade de calorias, foram agrupados junto aos escolares que consumiram uma bala. Entretanto, o instrumento permite identificar a qualidade dos alimentos ingeridos pelos escolares, e se os alimentos considerados de risco à saúde são consumidos mais de uma vez ao dia, o que

já permite que se tenham subsídios para sugestões de alterações e melhorias nos hábitos alimentares²³.

Outro aspecto a ser considerado é referente ao consumo de frutas, legumes e verduras, neste trabalho considerado como único fator protetor na alimentação. A adoção de uma alimentação saudável pressupõe um aumento no consumo destes alimentos²⁵, que fica aquém da recomendação entre todos os grupos etários brasileiros, o que inclui a população mais jovem^{33,34}. O consumo deste grupo alimentar é investigado como fator de proteção à saúde em diversas investigações de forma satisfatória, inclusive em inquéritos nacionais³⁴.

Salienta-se que outros fatores parecem estar associados à obesidade na faixa etária analisada e não foram contemplados no presente estudo, dentre os quais estão peso ao nascer, omissão de café da manhã, horas de televisão, duração do sono e tabagismo dos pais^{2,4,6,7}. Estas e outras condições podem vir a ser exploradas na intenção de melhor compreender a obesidade nesta população, visto a complexidade de sua etiologia, que engloba aspectos biológicos, genéticos e ambientais. Esses aspectos, principalmente ambientais, como ambiente familiar obesogênico, com hábitos inadequados de horários, locais e alimentos das refeições; publicidade de alimentos não saudáveis; aumento no consumo de alimentos ultra-processados; sedentarismo; e facilidade de acesso e baixo custo dos alimentos de baixo valor nutricional precisam ser ainda mais aprofundados, já que apresentam, concomitantemente ao sobrepeso/obesidade, aumento ao longo dos anos.

O uso de medidas antropométricas autorreferidas pelos pais pode ser considerado uma limitação neste estudo, visto que se trata de uma técnica de aferição controversa. Entretanto, investigações têm mostrado que a técnica pode ser utilizada^{35,36}, pois apresenta níveis aceitáveis de validade de informação, sendo usada em inquérito de base populacional realizado no Brasil³⁴.

Conhecendo-se a dificuldade em tratar o sobrepeso/obesidade na vida adulta,

principalmente pelo fato de sua associação com outras doenças crônicas não transmissíveis, a prevenção iniciada ainda na infância parece ser o meio mais eficaz de reduzir sua prevalência. Sendo assim, considera-se que este estudo tenha gerado inferências mais precisas acerca da prevalência do sobrepeso/obesidade nos escolares de 7 a 10 anos de Florianópolis e fatores associados a ela, o que pode servir de subsídio para intervenções na área de saúde e nutrição visando à prevenção desse problema de saúde pública. Essas ações podem ocorrer por meio de maior oferta de frutas, verduras e legumes na alimentação escolar, assim como maior fiscalização da Lei de Regulamentação das

Cantinas do Estado de Santa Catarina³⁷, para que alimentos inadequados ao lanche escolar não sejam comercializados nas escolas. Ou ainda pelo incentivo à prática de atividades físicas, também no período em que a criança fica fora da escola, oferecendo locais adequados para a prática.

Ressalta-se, ainda, a necessidade de pesquisas adicionais sobre os possíveis fatores determinantes do sobrepeso/obesidade em escolares e sobre intervenções com foco também no ambiente familiar, tornando-o menos propenso ao desenvolvimento do sobrepeso/obesidade, e incentivando a formação de hábitos alimentares mais saudáveis entre as famílias brasileiras.

Referências

- Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N Engl J Med* 1997; 337: 869-73.
- Giugliano R, Carneiro EC. Fatores associados à obesidade em escolares. *J Pediatr* 2004; 80: 17-22.
- Assis MAA, Rolland-Cachera MF, Grosseman S, Vasconcelos FAG, Luna MEP, Calvo MCM. Obesity, overweight and thinness in schoolchildren of the city of Florianópolis, Southern Brazil. *Eur J Clin Nutr* 2005; 59(9): 1015-21.
- Moraes AS, Rosas JB, Mondini L, Freitas ICM. Prevalência de sobrepeso e obesidade e fatores associados em escolares de área urbana de Chilpancingo, Guerrero, México, 2004. *Cad Saúde Pública* 2006; 22(6): 1289-301.
- Costa RF, Cintra, IP, Fisberg, M. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da cidade de Santos, SP. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2006; 50: 60-7.
- Guimarães LV, Barros MBA, Martins MSAS, Duarte EC. Fatores associados ao sobrepeso em escolares. *Rev Nutr* 2006; 19(1): 5-17.
- Mondini L, Levy RB, Saldiva SRDM, Venâncio SI, Aguiar JA, Stefanini MLR. Prevalência de sobrepeso e fatores associados em crianças ingressantes no ensino fundamental em um município da região metropolitana de São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2007; 23: 1825-34.
- Campos LA, Leite AJM, Almeida PC. Prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes escolares do município de Fortaleza, Brasil. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2007; 7: 183-90.
- Hanley AJG, Harris SB, Gittelsohn J, Wolever TMS, Saksvig B, Zinman B. Overweight among children and adolescents in a Native Canadian community: prevalence and associated factors. *Am J Clin Nutr* 2000; 71: 693-700.
- Bernardo CO, Fernandes PS, Campos RMMB, Adami F, Vasconcelos FAG. Associação entre o índice de massa corporal de pais e de escolares de 7 a 14 anos de Florianópolis, SC, Brasil. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2010; 10(2): 183-90.
- Enes CC, Slater B. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. *Rev Bras Epidemiol* 2010; 13(1): 163-71.
- Lopes PCS, Prado SRLA, Colombo P. Fatores de risco associados à obesidade e sobrepeso em crianças em idade escolar. *Rev Bras Enferm* 2010; 63: 73-8.
- Coutinho W, ed. Documento do consenso latino-americano sobre obesidade [monografia na internet] Rio de Janeiro: ABESO; 1998. Disponível em <http://www.abeso.org.br/pdf/consenso.pdf> [Acessado em 5 de agosto de 2010]
- WHO (World Health Organization). *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases*. Geneva; 2003. (Technical Report Series, 916).
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. *Antropometria e análise do estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil*. Rio de Janeiro; 2010.

16. Cardoso LO, Engstrom EM, Leite IC, Castro IRR. Fatores socioeconômicos, demográficos, ambientais e comportamentais associados ao excesso de peso em adolescentes: uma revisão sistemática da literatura. *Rev Bras Epidemiol* 2009; 12(3): 378-403.
17. Fagundes ALN, Ribeiro DC, Naspitz L, Garbelini LEB, Vieira JKP, Silva, AP. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da região de Parelheiros do município de São Paulo. *Rev Paul Pediatr* 2008; 26(3): 212-7.
18. Abrantes MM, Lamounier JA, Colosimo EA. Comparison of body mass index values proposed by Cole et al. (2000) and Must et al. (1991) for identifying children with weight-for-height index recommended by the World Health Organization. *Public Health Nutr* 2003; 6(3): 307-11.
19. Frainer DES, Adami F, Vasconcelos FAG, Assis MAA, Calvo MCM, Kerpel R. Padronização e confiabilidade das medidas antropométricas para pesquisa populacional. *Arch Latinoam Nutr* 2007; 57: 335-42.
20. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. *Anthropometric standardization reference manual*. Illinois: Human Kinetics Books; 1988.
21. WHO (World Health Organization). *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. Geneva; 1995. 452 p. (Technical Report Series, 854).
22. Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ* 2007; 85(9): Falta inserir números de páginas
23. Assis MAA, 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 Saúde Pública* 2009; 25(8): 1816-26.
24. Assis MAA, Kupek E, Guimaraes D, Calvo MC, Andrade DF, Bellisle F. Test-retest reliability and external validity of the previous day food questionnaire for 7-10-year-old school children. *Appetite* 2008; 51(1): 187-93.
25. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Política de Saúde, Departamento de Atenção Básica. *Guia alimentar para a população brasileira*. Brasília - DF: Ministério da Saúde; 2004.
26. Barros AJ, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Methodol* 2003; 3: 21.
27. Pelegrini A, Silva DAS, Petroski EL, Gaya ACA. Sobrepeso e obesidade em escolares brasileiros de sete a nove anos: dados do projeto Esporte Brasil. *Rev Paul Pediatr* 2010; 28(3): 290-5.
28. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Fundação João Pinheiro. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Brasília: PNUD; 2003.
29. Bertin RL, Malkowski IL, Zutter LCL, Ulbrich AZ. Estado nutricional, hábitos alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. *Rev Paul Pediatr* 2010; 28(3): 303-8.
30. Alves JGB, Siqueira PP, Figueiroa JN. Overweight and physical inactivity in children living in favelas in the metropolitan region of Recife, Brazil. *J Pediatr* 2009; 85: 67-71.
31. Moschonis G, Tanagra S, Vandorou A, Kyriakou AE, Dede V, Siatitsa PE et al. Social, economic and demographic correlates of overweight and obesity in primary-school children: preliminary data from the Healthy Growth Study. *Public Health Nutr* 2010; 13(10A): 1693-700.
32. Troncon JK, Gomes JP, Guerra-Júnior G, Lalli CA. Prevalência de obesidade em crianças de uma escola pública e de um ambulatório geral de Pediatria de hospital universitário. *Rev Paul Pediatr* 2007; 25: 305-10.
33. Toral N, Slater B, Cintra IdP, Fisberg M. Comportamento alimentar de adolescentes em relação ao consumo de frutas e verduras. *Rev Nutr* 2006; 19: 331-40.
34. Moura EC, Morais Neto OL, Malta DC, Moura L, Silva NN, Bernal R, et al. Vigilância de Fatores de Risco para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal (2006). *Rev Bras Epidemiol* 2008; 11: 20-37.
35. Neto GAB, Polito MD, Lira VA. Fidedignidade entre peso e estatura reportados e medidos e a influência do histórico de atividade física em indivíduos que procuram a prática supervisionada de exercícios. *Rev Bras Med Esporte* 2005; 11: 141-5.
36. Fonseca MJM, Faerstein E, Chor D, Lopes CS. Validade de peso e estatura informados e índice de massa corporal: estudo pró-saúde. *Rev Saúde Pública* 2004; 38: 392-8.
37. Santa Catarina. Lei nº 12.061, de 18 de dezembro de 2001. Dispõe sobre critérios de concessão de serviços de lanches e bebidas nas unidades educacionais, localizadas no Estado de Santa Catarina. Lex: Diário Oficial do Estado de Santa Catarina, p.1, 20 de dezembro de 2001.

Recebido em: 26/07/11

Versão final apresentada em: 16/04/12

Aprovado em: 14/05/12