

Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de 10 anos de idade em um município do sul do Brasil

Prevalence of overweight and obesity in 10-year-old schoolchildren in a municipality in southern Brazil

Prevalencia de sobrepeso y obesidade en escolares de 10 años de una ciudad del sur de Brasil

Recebido: 13/11/2021 | Revisado: 17/11/2021 | Aceito: 19/11/2021 | Publicado: 29/11/2021

João Ghizzo Filho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2287-9653>
Universidade do Sul de Santa Catarina, Brasil
E-mail: aquilesjoao.joao@gmail.com

Eliane Traebert

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9667-7216>
Universidade do Sul de Santa Catarina, Brasil
E-mail: elisazevedot@gmail.com

Nazaré Otília Nazário

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5201-1391>
Universidade do Sul de Santa Catarina, Brasil
E-mail: nazare.nazario@unisul.br

Altaiana Portella da Rosa Flôres

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7266-3784>
Universidade do Sul de Santa Catarina, Brasil
E-mail: altaianaportella@hotmail.com

Maria Vitória Gazzoni

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4246-2882>
Universidade do Sul de Santa Catarina, Brasil
E-mail: gazoni.mariavitoria@gmail.com

Jefferson Traebert

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7389-985X>
Universidade do Sul de Santa Catarina, Brasil
E-mail: jefferson.traebert@gmail.com

Resumo

Objetivo: Estimar a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de 10 anos de idade em um município do sul do Brasil e explorar eventual associação com sexo e tipo de escola. **Métodos:** Estudo epidemiológico de delineamento transversal alinhado a um estudo de coorte que incluiu 942 escolares com idade de 10 anos matriculados em escolas públicas e privadas de famílias residentes em Palhoça, SC. Foram coletados peso e altura. Calculou-se o índice de massa corpórea analisado por meio do escore Z. O teste qui-quadrado foi utilizado para analisar a associação entre variáveis estudadas. **Resultados:** A taxa de prevalência do excesso de peso foi de 39,5%, sendo 22,8% de sobrepeso, 14,3% de obesidade e 2,4% de obesidade grave. As taxas de prevalência da obesidade e da obesidade grave foram estatisticamente maiores no sexo masculino. **Conclusão:** As taxas de prevalência de sobrepeso e obesidade na população estudada foram elevadas, sendo maiores em escolares do sexo masculino.

Palavras-chave: Obesidade; Prevalência; Índice de Massa Corporal; Criança.

Abstract

Objective: To estimate the prevalence of overweight and obesity in 10-year-old schoolchildren in a city in southern Brazil and to explore possible association with sex and type of school. **Methods:** A cross-sectional study nested in a cohort study was carried out. 942 schoolchildren, aged 10 years enrolled in public and private schools, from families residing in Palhoça, SC, Brazil, were included. Weight and height were collected. The body mass index was calculated using Z score. The chi-square test was used to analyse the association between the studied variables. **Results:** The prevalence rate of overweight was 39.5%, 22.8% being overweight, 14.3% obesity and 2.4% severe obesity. The prevalence rates of obesity and severe obesity were statistically higher in males. **Conclusion:** The prevalence rates of overweight and obesity in the studied population were high, being higher among male students.

Keywords: Obesity; Prevalence; Body Mass Index; Child.

Resumen

Objetivo: Estimar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de 10 años de una ciudad del sur de Brasil y explorar una posible asociación con el sexo y el tipo de escuela. **Métodos:** Estudio epidemiológico transversal alineado con un estudio de cohorte que incluyó a 942 escolares de 10 años matriculados en escuelas públicas y privadas de familias residentes en Palhoça, SC. Se recogieron peso y talla. El índice de masa corporal analizado se calculó mediante la puntuación Z. Se utilizó la prueba de chi-cuadrado para analizar la asociación entre las variables estudiadas. **Resultados:** La tasa de prevalencia de sobrepeso fue de 39,5%, con 22,8% de sobrepeso, 14,3% de obesidad y 2,4% de obesidad severa. Las tasas de prevalencia de obesidad y obesidad severa fueron estadísticamente más altas en los hombres. **Conclusión:** Las tasas de prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población estudiada fueron elevadas, siendo mayores en los estudiantes varones.

Palabras clave: Obesidad; Prevalencia; Índice de Masa Corporal; Niño.

1. Introdução

A obesidade infantil é uma doença crônica que tem se tornado cada vez mais prevalente em razão das alterações no padrão de vida e alimentar, classificada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma epidemia (WHO, 2000). As implicações da obesidade na vida de crianças e adolescentes são importantes, pois pode levar a distúrbios psicossociais e, em longo prazo, ser considerada fator de risco para o desenvolvimento de diversas doenças, como hipercolesterolemia, hipertensão arterial, miocardiopatia isquêmica e diabetes (Weihrauch-Blüher, et al., 2019).

Observa-se relação entre sobrepeso e obesidade e fatores sociodemográficos tais como sexo, escolaridade, estado nutricional da mãe e renda mensal familiar (D'Avila, et al., 2015). Também, estão associados a fatores culturais, como ingestão de alimentos com alto valor calórico, aumento do tamanho das porções alimentares, bem como aumento do tempo gasto em frente às telas, como televisão, videogame, computador, celular, além da diminuição das atividades com maior gasto energético. Ademais, o aparecimento da obesidade está cada vez mais precoce e o risco pode mais que duplicar a cada unidade aumentada de escore Z do índice de massa corpórea (IMC) (Chaves, et al., 2019).

Assim, os objetivos deste estudo foram estimar a prevalência do sobrepeso e da obesidade e testar a eventual associação entre sexo e tipo de escola frequentada por crianças de 10 anos de idade do município de Palhoça, SC.

2. Metodologia

Trata-se de estudo transversal aninhado à Coorte Brasil Sul (Traebert, et al., 2018), um estudo longitudinal realizado em Palhoça, município da região metropolitana da Grande Florianópolis.

Foram utilizados os seguintes parâmetros para cálculo da amostra: população de 1.270 crianças de 10 anos de idade, prevalência antecipada do desfecho desconhecida ($P = 50\%$), nível de confiança de 95% e erro relativo de 2%, o que gerou uma amostra mínima de 831 crianças. Foram acrescidos 10% para compensar eventuais recusas, o que gerou uma amostra final de 914 crianças provenientes aleatoriamente de todas as 37 escolas públicas e 19 privadas do município.

A equipe de coleta de dados foi composta por duas nutricionistas, que passaram por processo de calibração com vistas a minimizar eventuais vieses de aferição. As técnicas e os procedimentos para aferição de medidas basearam-se nas normas do Ministério da Saúde (Brasil, 2011).

A coleta de dados foi realizada por meio de exames antropométricos, para fins de cálculo do IMC (Brasil, 2011). Foram utilizados balança digital calibrada e estadiômetro de parede. Para a obtenção do índice, coletaram-se o peso e a estatura das crianças, durante as visitas nas escolas.

Os dados foram coletados em duplicata em 5% da população estudada, selecionada aleatoriamente, com o objetivo de permitir o monitoramento da reprodutibilidade diagnóstica durante o processo de coleta. Os resultados mostraram valores de reprodutibilidade com $Kappa > 0,7$. Foram definidas como perdas e recusas a falta de assinatura do TCLE pelos pais, a falta de assentimento por parte da criança no momento de coleta dos dados e a ausência da criança no dia de coleta de dados na escola.

A avaliação antropométrica foi realizada com base no IMC, obtido pela divisão entre o peso e a estatura elevada ao quadrado. Os pontos de corte do escore Z do IMC foram: eutrofia: ≥ -2 e $\leq +1$; sobrepeso: $> +1$ e $\leq +2$; obesidade: $> +2$ e $\leq +3$ e obesidade grave: $< +3$ (Brasil, 2011).

O desfecho do estudo foi a prevalência do excesso de peso infantil, subdividido na sequência em sobrepeso, obesidade e obesidade grave. As variáveis independentes foram sexo (masculino; feminino) e tipo de escola (pública; privada).

Os dados foram analisados no programa SPSS 18.0. O teste qui-quadrado foi utilizado para analisar a associação entre variáveis estudadas. Consideraram-se diferenças estatisticamente significativas quando $p < 0,05$.

O projeto de pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade do Sul de Santa Catarina, sob protocolo 04377218.1.0000.5369.

3. Resultados

Foram coletados os dados de 942 escolares. Do total de crianças, 52,3% eram do sexo feminino e 85,4% estudavam em escola pública (Tabela 1).

A prevalência de excesso de peso foi de 39,5% (IC 95% 36,4-42,6). A prevalência de sobrepeso foi de 22,8% (IC 95% 20,1-25,5), a de obesidade foi de 14,3% (IC 95% 12,1-16,5), e a de obesidade grave, de 2,4% (IC 95% 1,4-3,4). Não foram observadas prevalências de excesso de peso diferentes entre sexos e tipos de escola (Tabela 1).

Tabela 1 - Associação entre sexo, tipo de escola frequentada e prevalência de excesso de peso em crianças de 10 anos de idade, Palhoça, SC (n = 942).

	Excesso de peso			Valor p
	Sim	Não	Total	
	n (%)	n (%)	n (%)	
Sexo da criança				0,240
Masculino	187 (41,6)	263 (58,4)	450 (47,8)	
Feminino	186 (37,8)	306 (62,2)	492 (52,3)	
Tipo de escola				0,065
Pública	309 (38,4)	496 (61,6)	805 (85,4)	
Privada	64 (46,7)	73 (53,3)	137 (14,6)	

Fonte: Autores.

A Tabela 2 apresenta os resultados da associação entre as variáveis estudadas e sobrepeso, obesidade e obesidade grave. Pode-se observar que as prevalências tanto de obesidade quanto de obesidade grave foram maiores no sexo masculino ($p = 0,035$ e $p = 0,009$, respectivamente).

Tabela 2 - Associação entre sobrepeso, obesidade e obesidade grave, sexo e tipo de escola em crianças de 10 anos de idade, Palhoça, SC (n = 942).

	Sobrepeso		Obesidade		Obesidade grave	
	n (%)	Valor p	n (%)	Valor p	n (%)	Valor p
Sexo		0,561		0,035		0,009
Masculino	94 (26,3)		76 (22,4)		17 (6,1)	
Feminino	121 (28,3)		59 (16,2)		6 (1,9)	
Tipo de escola		0,083		0,086		0,228
Pública	177 (26,3)		110 (18,2)		22 (4,2)	
Privada	38 (34,2)		25 (25,5)		1 (1,4)	

Fonte: Autores (2021).

4. Discussão

Os resultados indicaram elevada prevalência de excesso de peso entre os participantes do estudo. Uma em cada 3,5 crianças apresentou excesso de peso ao final do período escolar fundamental, com 10 anos de idade. Atualmente, no mundo, 18% da população de crianças na faixa etária entre 5 e 19 anos está acima do peso. Destas, 7% estão obesas (WHO, 2021). A prevalência de excesso de peso no Brasil é de 24,6% em crianças de 10 a 19 anos e de 35,9% em crianças de 5 a 9 anos (IBGE, 2015).

No presente estudo, a prevalência de excesso de peso observada foi superior à verificada em 2015, quando crianças da mesma população e que, portanto, estavam com 6 anos de idade apresentaram prevalência de 33,2% (IC 95% 28,9-37,5) (Traebert, et al., 2018). Assim, os resultados encontrados aqui assinalam para a tendência crescente de excesso de peso durante o período escolar entre crianças da região. Uma justificativa para os resultados encontrados pode ser atribuída aos hábitos de vida adotados pela sociedade moderna. Hoje em dia, há envolvimento cada vez maior das crianças em atividades de baixo gasto energético, incluindo tempo excessivo defronte às telas, além do aumento do consumo calórico (IBGE, 2015). Esses aspectos têm sido diretamente relacionados à crescente expansão da obesidade.

Os resultados da prevalência de sobrepeso, obesidade e obesidade grave foram analisados separadamente. A prevalência da obesidade (14,3%) foi elevada neste estudo ao compará-lo com outros (Shah & Maiya, 2017; Machado, et al., 2018; Alecrim, et al., 2018; Sultana, et al. 2019). Investigação realizada em Portugal (Freitas, et al., 2019) mostrou prevalência semelhante (16,8%). Todavia, esse resultado ainda é menor que pesquisa feita no Kuwait (Elkum, et al., 2016) que encontrou prevalência de 30,5%. Já no que se refere à obesidade grave, a prevalência do presente estudo (2,4%) superou a encontrada nos Estados Unidos (Skinner, et al., 2015), que constatou apenas 1% de obesidade grau 3 na faixa etária dos 10 anos. As metodologias adotadas nos diferentes estudos variaram consideravelmente em termos de plano de amostragem, distribuição geográfica e parâmetros medidos, o que implica cautela nas comparações diretas.

Quanto à prevalência de obesidade e obesidade grave de acordo com o sexo, ela foi mais elevada entre os meninos, o que está de acordo com os resultados encontrados na Pesquisa de Orçamentos Familiares no Brasil (Jardim & Souza, 2017). Vários outros estudos similares, mundiais (Skinner, et al., 2015; Elkum, et al., 2016; Freitas, et al., 2019) e brasileiros (Machado, et al., 2018; Alecrim, et al., 2018), foram na mesma direção, contudo eles (Skinner, et al., 2015; Machado, et al., 2018; Sultana, et al., 2019) não apontaram diferenças estatisticamente significativas entre os sexos. As razões dessas diferenças não são claras. Um motivo que poderia explicar a diferença encontrada no presente estudo é o fato de a aceleração do crescimento acontecer de forma mais tardia nos meninos (Traebert, et al., 2018). Por outro lado, alguns estudos (Garnett, et al., 2016; Spinelli, et al., 2019) demonstram a estigmatização precoce como uma limitação importante para os casos de obesidade e

obesidade grave, problema que se agrava para as meninas. Também, os efeitos psicológicos da obesidade e elevados níveis de insatisfação com o tamanho e a forma corporais são mais prevalentes entre as meninas (Jardim & Souza, 2017; Araújo, et al., 2019). O fato de não terem sido constatadas diferenças estatisticamente significativas entre estudantes de escolas públicas e privadas aponta para certa tendência à universalização da epidemia na região, já que o tipo de escola pode ser considerado como *proxy* das condições socioeconômicas da família.

Algumas limitações do presente estudo necessitam ser destacadas. O excesso de peso nos escolares foi aferido usando-se o IMC como métrica, em vez de outras medidas de adiposidade (Brasil, 2011). Um estudo com metanálise (Olds, 2009) mostrou aumento nas dobras cutâneas em crianças com o IMC estabilizado. Portanto, é possível que crianças estejam se tornando obesas com o mesmo IMC, quando avaliadas com base em dobras cutâneas. Além disso, a prevalência de excesso de peso em escolares, verificada em contextos específicos como o presente estudo, pode divergir de estudos de abrangência nacional e apresentar indicadores ainda mais elevados de excesso de peso do que indicadores de base nacional.

Argumenta-se, entretanto, a favor de estudos descritivos que procuram identificar o excesso de peso em crianças em contextos socioculturais específicos, para que medidas de enfrentamento possam ser tomadas no nível local. Possivelmente, estratégias de promoção de saúde para o enfrentamento da obesidade infantil serão mais efetivas se planejadas localmente, tendo por base o quadro epidemiológico e os aspectos socioculturais de cada região. Dessa forma, os resultados encontrados sugerem a necessidade de implementação urgente de medidas de promoção de saúde no município de Palhoça, como programas de reeducação alimentar, prática de atividades físicas e esportivas, além da inclusão da família no papel de mediadora no combate à obesidade infantil.

5. Conclusão

Os resultados permitem concluir que a prevalência do sobrepeso e da obesidade na população estudada foi elevada. Crianças do sexo masculino apresentaram maior prevalência de obesidade e de obesidade grave.

Novos estudos necessitam ser realizados com a inclusão de outras variáveis de modo a facilitar a compreensão do sobrepeso em crianças. Ademais, estudos longitudinais seriam adequados para o acompanhamento dos escolares com a finalidade de estabelecer fatores etiológicos da obesidade infantil.

Agradecimentos

Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina - FAPESC edital 06/2017 - Termo de Outorga 2019/TR75 por financiar a pesquisa.

Referências

- Alecrim, J. D., Sousa, L. F., Castro, J. M., Borja, G. P., Castro, L. L., Bastos VC, Nascimento, R. S., & Pereira, G. C. A. (2018). Prevalence of children obesity in a public school in the city of Ipatinga (MG). *Ensaio Ciências*. 22:22-26. <https://doi.org/10.17921/1415-6938.2018v22n1p22-26>.
- Araújo, R. J., Santiago, A. D., Conceição, J. M., Nunes, I. C. & Alves, V. M. (2019). Ansiedade em crianças obesas: uma revisão sistemática. *GepNews*. 2:325-334.
- Brasil (2011). Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de atenção Básica. *Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: norma técnica do sistema de vigilância alimentar e nutricional*. Brasil: Ministério da Saúde; 76 p.
- Chaves, A. P., Freire, A. L. L., Neves, D. C., Oliveira, K. S. & Freire, M. L. (2019). Risk factors associated with obesity in gradeschoolers attended in a pediatric clinic. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 11:e321. <https://doi.org/10.25248/reas.e321.2019>.
- D'Avila, G. L., Müller, R. L., Gonsalez, P. S. & Vasconcelos, F. A. (2015). The association between nutritional status of the mother and the frequency and location of and company during meals and overweight/obesity among adolescents in the city of Florianópolis, Brazil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*. 15:289-299. <https://doi.org/10.1590/S1519-38292015000300004>.

- Elkum, N., Al-Arouj, M., Sharifi, M., Shaltout, A. & Bennakhi, A. (2016). Prevalence of childhood obesity in the state of Kuwait. *Pediatric Obesity*. 11:e30-4. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12090>.
- Freitas, A. I., Moreira, C. & Santos, A. C. (2019). Time trends in prevalence and incidence rates of childhood overweight and obesity in Portugal: Generation XXI birth cohort. *International Journal of Obesity*. 43:424-427. <http://doi.org/10.1038/s41366-018-0286-8>.
- Garnett, S. P., Baur, L. A., Jones, A. M. & Hardy, L. L. (2016) Trends in the prevalence of morbid and severe obesity in Australian children aged 7-15 years, 1985-2012. *PLoS One*. 11: e0154879. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0154879>.
- IBGE. (2015). *Pesquisa nacional de saúde 2013 ciclos de vida: Brasil e grandes regiões*. IBGE; 92 p.
- Jardim, J. B. & Souza, I. L. (2017). Childhood obesity in Brazil: an integrative review. *Journal of Managing Primary Health Care*. 8:66-90. <https://doi.org/10.14295/jmphc.v8i1.275>.
- Machado, J.A., Rocha, M. B., Viana, C. M. & Pereira, E. S. (2018). Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças do ensino fundamental I na cidade de Boa Viagem-CE. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*. 12:175-181.
- Olds, T. S. (2009). One million skinfolds: secular trends in the fatness of young people 1951 – 2004. (2009). *European Journal of Clinical Nutrition*. 63:934-946. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2009.7>.
- Shah, D. & Maiya, A. (2017). Prevalence of childhood obesity in Anand District. *Indian Journal of Physiotherapy Occupational Therapy*. 11:21-26. <https://doi.org/10.5958/0973-5674.2017.00066.1>.
- Skinner, A. C., Ravanbakht, S. N., Skelton, J. A., Perrin, E. M. & Armstrong, S. C. (2018). Prevalence of obesity and severe obesity in US children, 1999-2016. *Pediatrics*. 141:e20173459. <https://doi.org/10.1542/peds.2017-3459>.
- Spinelli, A., Buoncristiano, M., Kovacs, V.A., Yngve, A., Spiroski, I., Obreja, G., Starc, G., Pérez, N., Rito, A. I., Kunešová, M., Sant'Angelo, V. F., Meisfjord, J., Bergh, I. M., Kelleher, C., Yardim, N., Pudule, E., Petrauskiene, A., Duleva, V., Sjöberg, A., Gualtieri, A., Hassapidou, M., Hyska, J., Burazeri, G., Petrescu, C. H., Heinen, M., Takacs, H., Zamrazilová H., Bosi, T. B., Sacchini, E. Pagkalos, I., Cucu, A., Nardone, P., Gately, P., Williams, J. & Breda, J. (2019). Prevalence of severe obesity among primary school children in 21 European countries. *Obesity Facts*. 12:244-58. <https://doi.org/10.1159/000500436>.
- Sultana, N., Afroz, S., Tomalika, N., Momtaz, H. & Kabir, M. H. (2019) Prevalence of childhood obesity and undernutrition among urban school children in Bangladesh. *Journal of Biosocial Sciences*. 51:244-253. <https://doi.org/10.1017/s0021932018000093>.
- Traebert, J., Lunardelli, S. E., Martins, L. G., Santos, K., Nunes, R. D., Lunardelli, A. N., & Traebert, E. (2018) 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. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*. 90:3105-314. <https://doi.org/10.1590/0001-3765201820170937>.
- Weihrauch-Blüher, S., Schwarz, P. & Klusmann, J. H. (2019). Childhood obesity: increased risk for cardiometabolic disease and cancer in adulthood. *Metabolism*. 92:147-152. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.12.001>.
- WHO. (2000). *Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation* (WHO Technical Report Series 894). Geneva: World Health Organization.
- WHO. (2021). *Obesity and overweight*. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>.