

# PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE EM ESCOLARES DA REDE PÚBLICA E PARTICULAR DA CIDADE DE FORTALEZA

*Overweight and obesity prevalence in students from public and private system in the city of Fortaleza*

*Prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de la red pública y privada de la ciudad de Fortaleza*

Artigo Original

## RESUMO

**Objetivo:** Verificar a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da rede pública e particular da cidade de Fortaleza-CE. **Métodos:** Pesquisa observacional, transversal, desenvolvida no período de agosto a novembro de 2012, com amostra composta por 217 crianças na faixa etária entre 7 e 11 anos. Avaliaram-se os parâmetros antropométricos de massa corporal, estatura e índice de massa corporal (IMC). Realizou-se a análise dos dados com o auxílio do *Predictive Analytics SoftWare*. **Resultados:** Encontrou-se a média da idade das crianças de 8,1 anos. Na massa corporal, verificou-se que as crianças da escola particular tiveram média superior, sendo no masculino de  $36,0 \pm 11,70$  kg e no feminino de  $33,59 \pm 8,97$  kg, enquanto na escola pública o masculino foi de  $27,05 \pm 05$  kg e o feminino,  $28,06 \pm 7,73$  kg ( $p < 0,05$ ). Para o IMC, constatou-se, no ensino público, estado de eutrofia em 66 (81,5%) crianças do sexo masculino e 65 (72,2%) do feminino; por outro lado, verificou-se maior prevalência de crianças com sobrepeso e obesidade em alunos da escola particular, sendo 12 (50,0%) do masculino e 10 (45,5%) do feminino. **Conclusão:** Encontrou-se alta prevalência de crianças acometidas com excesso de peso e obesidade tanto em escolas da rede de ensino particular como pública, apontando maiores valores para as crianças da rede particular de ensino.

**Descritores:** Criança; Sobrepeso; Obesidade Pediátrica; Prevalência.

## ABSTRACT

**Objective:** To verify the prevalence of overweight and obesity in students from the private and public system in the city of Fortaleza, CE. **Methods:** Observational cross-sectional research, developed in the period from August to November 2012, with sample consisting of 217 children, aged between 7 and 11 years. The anthropometric parameters of body weight, height, and body mass index (BMI) were assessed. Data analysis was performed with the assistance of *Predictive Analytics Software*. **Results:** The mean age of the children was 8.15 years. On body mass, it was found that children from private schools had higher average, being  $36.0 \pm 11.70$  kg in male children and  $33.59 \pm 8.97$  kg in females, whereas in public school, the average was  $27.05 \pm 05$  kg for male children and  $28.06 \pm 7.73$  kg for females ( $p < 0.05$ ). For the BMI, in public school, the eutrophic state was found in 66 (81.5%) male children and 65 (72.2%) females; on the other hand, there was a higher prevalence of overweight and obese children among students from private school, being 12 (50.0%) males and 10 (45.5%) females. **Conclusion:** The study found high prevalence of children affected by overweight and obesity in schools from both the private and the public educational system, indicating higher values for children from the private educational system.

**Descriptors:** Child; Overweight; Pediatric Obesity; Prevalence.

Fernando Alberto Ramirez de Paula<sup>(1)</sup>  
Carmina Maria Goersch Fontenele Lamboglia<sup>(1)</sup>  
Vanina Tereza Barbosa Lopes da Silva<sup>(1)</sup>  
Mayara Silva Monteiro<sup>(1)</sup>  
Ana Priscilla Moreira<sup>(2)</sup>  
Mônica Helena Neves Pereira Pinheiro<sup>(1)</sup>  
Carlos Antônio Bruno da Silva<sup>(1)</sup>

1) Universidade de Fortaleza - UNIFOR - Fortaleza (CE) - Brasil

2) Faculdade Católica do Ceará - Fortaleza (CE) - Brasil

Recebido em: 09/05/2013

Revisado em: 25/06/2014

Aceito em: 24/08/2014

## RESUMEN

**Objetivo:** Verificar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de la red pública y privada de la ciudad de Fortaleza-CE. **Métodos:** Investigación observacional y transversal desarrollada entre agosto y noviembre de 2012 con una muestra de 217 niños con franja de edad entre 7 y 11 años. Se evaluaron los parámetros antropométricos de masa corporal, estatura e índice de masa corporal (IMC). Se realizó el análisis de los datos con el Predictive Analytics SoftWare. **Resultados:** Se encontró una media de edad de los niños de 8,1 años. Respecto la masa corporal se verificó que los niños de la escuela privada tuvieron media superior en el sexo masculino de  $36,0 \pm 11,70$  kg y en el sexo femenino de  $33,59 \pm 8,97$  kg, mientras que en la escuela pública el sexo masculino fue de  $27,05 \pm 05$  kg y el femenino de  $28,06 \pm 7,73$  kg ( $p < 0,05$ ). Se constató en el IMC de la enseñanza pública, el estado de eutrofia en 66 (81,5%) niños del sexo masculino y en 65 (72,2%) del sexo femenino; sin embargo se verificó mayor prevalencia de niños con sobrepeso y obesidad en alumnos de la escuela privada en 12 (50,0%) del sexo masculino y en 10 (45,5%) del femenino. **Conclusión:** Se encontró elevada prevalencia de niños con exceso de peso y obesidad en escuelas de la red de enseñanza pública y privada con mayores valores para los niños de la red privada.

**Descriptores:** Niño; Sobrepeso; Obesidad Pediátrica; Prevalencia.

## INTRODUÇÃO

Os conceitos de sobrepeso e obesidade dizem respeito ao acúmulo anormal ou excessivo de gordura corporal, podendo causar prejuízo à saúde<sup>(1)</sup>. As estatísticas revelam que, nos últimos 25 anos, a obesidade tornou-se um problema de saúde coletiva em escala mundial. Acompanhando tendências globais, o sobrepeso e a obesidade constituem, atualmente, um distúrbio nutricional crescente no continente latino. Especificamente entre a população abaixo de 20 anos de idade, o sobrepeso vem assumindo proporções epidêmicas<sup>(2)</sup>.

Dados epidemiológicos constataam um aumento significativo na prevalência de sobrepeso e obesidade no Brasil, representando uma variação de 43% no ano de 2006 a 49% em 2011 de indivíduos com excesso de peso, e de 11% em 2006 a 16% em 2011 para indivíduos classificados com obesidade<sup>(3)</sup>. A cidade de Fortaleza é a segunda capital do Nordeste em excesso de peso e a quarta do país – 53,7% da população adulta tem sobrepeso e 18,5% é obesa<sup>(4)</sup>.

Tal situação se torna mais alarmante quando se trata das condições de saúde de crianças entre 5 e 9 anos, pois a cada três delas, uma tem diagnóstico de excesso de peso. No Brasil, a prevalência de crianças nessa faixa etária apresentando quadro de sobrepeso foi de 33,5%, e entre as

classificadas como obesas, verificou-se 16,6% referentes ao gênero masculino e 11,8%, ao gênero feminino<sup>(5)</sup>.

Dentre as suas causas, a obesidade infantil é composta por 5% de casos endógenos (distúrbios hormonais, metabólicos, neuropsicológicos) e 95% são de origem exógena (dietas alimentares hipercalóricas, falta ou baixo nível de atividade física)<sup>(6)</sup>. Há relação direta entre fatores ambientais, redução da atividade física, tempo gasto em frente à TV, alta ingestão calórica e obesidade na infância<sup>(7)</sup>.

A detecção de obesidade em crianças era incomum década atrás nos países em desenvolvimento e em situação socioeconômica precária. Entretanto, a prevalência da obesidade vem aumentando no mundo, nas diversas faixas etárias. Esse fenômeno é preocupante, pois a obesidade infantil associa-se fortemente ao aumento dos fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e distúrbios metabólicos na vida adulta<sup>(8)</sup>.

Além disso, outras consequências da obesidade na infância podem ser notadas em curto e longo prazo. Em curto prazo, podem ser observadas desordens ortopédicas, distúrbios respiratórios, diabetes, hipertensão arterial e dislipidemias, além dos distúrbios psicossociais. Já em longo prazo, tem sido relatada mortalidade aumentada por causas diversas, em especial por doenças coronarianas nos adultos que foram obesos durante a infância e adolescência<sup>(6)</sup>.

Diante dessa problemática mundial e local, este estudo tem como objetivo verificar a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da rede pública e particular da cidade de Fortaleza-CE.

## MÉTODOS

Este estudo caracterizou-se como uma pesquisa observacional, do tipo transversal<sup>(9)</sup>, desenvolvida no período de agosto a novembro de 2012 em duas escolas, sendo uma da rede de ensino pública e a outra da rede particular da cidade de Fortaleza-CE, localizadas nas proximidades da Universidade de Fortaleza.

A amostra consistiu de 217 crianças, na faixa etária compreendida entre 7 e 11 anos, selecionadas mediante amostragem não probabilística, de forma voluntária.

Participaram deste estudo as crianças que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: aquelas que estavam devidamente matriculadas nas escolas, participaram de todas as avaliações realizadas e cujos pais e/ou responsáveis autorizaram a participação através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Não participaram da amostra as crianças que possuíam alguma deficiência física do tipo grave, com diagnóstico de doença metabólica.

Como parâmetros antropométricos, avaliaram-se massa corporal, estatura e cálculo do índice de massa corporal (IMC)<sup>(10)</sup>.

O grupo de pesquisadores e autores do trabalho realizou as avaliações após treinamento prévio na utilização de balança e estadiômetro de fita métrica.

Os dados foram coletados por grupos de crianças, os quais foram separados por série, sala de aula e idade. Com o objetivo de evitar um viés de seleção devido a não uniformidade nas idades, evidenciado principalmente na escola pública, registraram-se as crianças também pela data de nascimento. As crianças não eram retiradas de sala de aula e os dados eram coletados no momento de sua atividade escolar destinada à educação física, sendo registrados em planilha Excel, em campo, no momento da coleta.

Para aferição do peso, utilizou-se uma balança digital da marca Plenna, com capacidade para 150 kg e precisão de 100 gramas. As crianças foram posicionadas em pé e descalças, com afastamento lateral dos pés e o olhar fixo à frente. Registrou-se o resultado em quilograma, com aproximação de 0,1 kg. A balança foi calibrada a cada 10 avaliações (com pesos pré-estabelecidos de 4 kg), sendo observado o seu nivelamento no solo.

No caso da estatura, empregou-se uma fita métrica fixada à parede, graduada em centímetros e décimos de centímetros, e um cursor. As medidas eram realizadas com as crianças descalças, na posição ortostática, com os pés unidos, superfícies posteriores do calcanhar, cintura pélvica, cintura escapular e região occipital em contato com o instrumento de medida. Pediu-se que as crianças entrassem em apneia respiratória, com a cabeça paralela ao solo, feita com o curso em ângulo de 90° em relação à escala<sup>(10)</sup>.

O IMC foi calculado através da razão entre o peso (em kg) e a estatura ao quadrado (em metros). Para essa variável, as crianças foram classificadas em baixo peso, peso normal,

sobrepeso e obesidade, segundo a tabela de classificação dos valores do IMC<sup>(10)</sup>.

Para o processamento e a análise dos dados, utilizou-se o *software Predictive Analytics SoftWare* (PASW Statistics – ex-SPSS). Inicialmente, aplicou-se a estatística exploratória para a verificação do tipo de distribuição dos dados (normalidade) e a homogeneidade das variâncias, mediante o Teste de Shapiro-Wilk e de Levene, respectivamente. Em seguida, realizou-se a estatística descritiva (média, desvio padrão, intervalo de confiança da média de 95%, frequência absoluta e relativa dos indicadores de sobrepeso e obesidade). Para comparar os grupos entre si, foram utilizadas a análise de variância (ANOVA One-Way) e *Post Hoc* Bonferroni. Em todos os casos, utilizou-se o nível de significância de  $p < 0,05$ .

Esta pesquisa respeitou os padrões éticos e científicos estabelecidos pela Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos, tendo sido aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade de Fortaleza, sob parecer nº 252.988.

## RESULTADOS

Diante dos resultados obtidos, a Tabela I apresenta a caracterização da amostra de acordo com idade, sexo e tipo de escola. A média de idade foi de 8,1 anos, não se constatando diferença significativa entre os grupos nessa variável.

No que diz respeito à Tabela II, ela retrata informações sobre a massa corporal e a estatura dos grupos. As crianças do sexo masculino das escolas particulares tiveram média de massa corporal ( $36,0 \pm 11,7$  kg) significativamente superior a ambos os gêneros da escola pública (masculino:  $27,0 \pm 5,9$  kg; feminino:  $28,0 \pm 7,7$  kg). As crianças do sexo feminino

Tabela I - Características de idades, em anos, das crianças de escolas particulares e públicas. Fortaleza-CE, 2012.

Sexo / Escolas	n	Média	DP	IC 95% Limites			
				Inferior	Superior	Mínimo	Máximo
<b>Masculino</b>							
Particular	24	8,17	1,01	7,74	8,59	7,00	11,00
Pública	81	8,31	1,17	8,05	8,57	7,00	11,00
<b>Feminino</b>							
Particular	22	8,32	0,84	7,95	8,69	7,00	10,00
Pública	90	7,97	0,97	7,76	8,17	7,00	11,00
Total	217	8,15	1,05	8,01	8,29	7,00	11,00

DP = Desvio Padrão

F = Valores calculados no Teste de Análise de Variância One Way

F = 1,755;  $p > 0,05$

Tabela II - Massa corporal e estatura de crianças de ambos os sexos de escolas particulares e públicas. Fortaleza-CE, 2012.

Sexo	Escola	Massa Corporal (kg)			Estatura (cm)	
		n	Média	DP	Média	DP
<b>Masculino</b>						
	Particular	24	36,0*	11,7	133,1	9,0
	Pública	81	27,0	5,9	130,2	7,8
<b>Feminino</b>						
	Particular	22	33,6**	9,0	132,0	8,9
	Pública	90	28,0	7,7	130,2	8,5
F			11,740		1,087	

DP = Desvio Padrão

F = Valores calculados no Teste de Análise de Variância One Way

\*p&lt;0,05 masculino escola particular ≠ masculino e feminino escola pública

\*\*p&lt;0,05 feminino escola particular ≠ masculino e feminino escola pública

Tabela III - Distribuição da classificação do IMC de crianças de ambos os sexos de escolas particulares e públicas (n=217). Fortaleza-CE, 2012.

Sexo	Escolas	Classificação IMC (frequência)									
		Obesidade		Sobrepeso		Eutrófico		Baixo peso		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Masculino</b>											
	Particular	8	33,3	4	16,7	11	45,8	1	4,2	24	100,0
	Pública	2	2,5	6	7,4	66	81,5	7	8,6	81	100,0
<b>Feminino</b>											
	Particular	5	22,7	5	22,7	12	54,5	0	0,0	22	100,0
	Pública	3	3,3	11	12,2	65	72,2	11	12,2	90	100,0

 $X^2 = 41,62$ ;  $p < 0,05$ 

da escola particular obtiveram resultados semelhantes ao gênero masculino da mesma escola, possuindo massa corporal estatisticamente superior ( $33,6 \pm 9,0$  kg) às crianças da escola pública.

A Tabela III apresenta a distribuição das crianças de escolas públicas e particulares através da classificação do IMC em obesidade, sobrepeso, eutrófico e baixo peso. Constatou-se maior porcentagem de crianças eutróficas nas escolas da rede de ensino pública; por outro lado, verificou-se maior prevalência de crianças com sobrepeso e obesidade na rede de ensino particular.

A Figura 1 retrata informações complementares à Tabela III, construída com auxílio do Prismgraphics, através das médias do IMC das crianças das escolas da rede de ensino pública e particular. Ambos os sexos da escola particular apresentaram essa variável com valores superiores significativamente em relação aos alunos da escola pública. Como estes possuem média de idade de 8 anos, com IMC de  $20,05 \text{ kg/m}^2$  para o sexo masculino e  $19,05 \text{ kg/m}^2$  para o sexo feminino, esse grupo se encontra

classificado com sobrepeso/obesidade, segundo os pontos de corte estabelecidos.

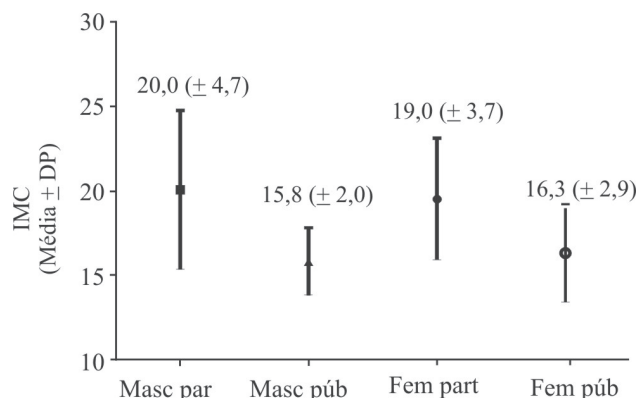


Figura 1 - Índice de massa corporal ( $\text{kg/m}^2$ ) de crianças de ambos os sexos de escolas particulares e públicas ( $F=17,170$ ; \* $p < 0,05$ .; masculino e feminino escola particular diferente e masculino e feminino de escola pública). Fortaleza-CE, 2012. Masc = masculino; Fem = feminino; par = particular; púb = pública

No que diz respeito à prevalência de sobrepeso/obesidade nos grupos estudados, demonstrados na Figura 2, também construída com auxílio do Prismgraphics, constata-se altos índices desse agravo nas crianças matriculadas em escolas da rede de ensino particular.

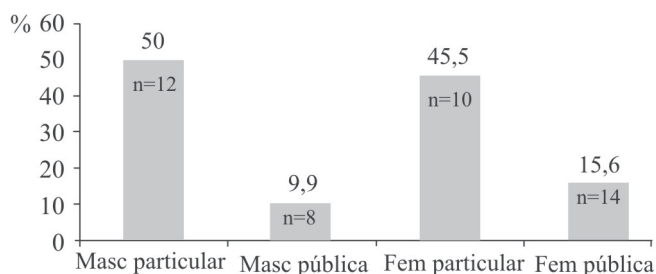


Figura 2 - Prevalência de sobrepeso/obesidade em crianças de ambos os sexos de escolas públicas e particulares (n=217). Fortaleza-CE, 2012.

Masc = masculino ; Fem = feminino

No presente estudo, verificou-se uma alta prevalência de excesso de peso e obesidade entre escolares, no entanto, constatou-se maior número de crianças em escolas particulares. As crianças de sexo masculino e as do sexo feminino de escola particular apresentaram prevalência de 50,0% e 45,5%, respectivamente; já na escola pública, as crianças do sexo masculino tiveram uma prevalência de 9,9% e no feminino, 15,6%.

## DISCUSSÃO

Atualmente, a obesidade é considerada um problema de saúde pública que afeta países desenvolvidos e em desenvolvimento, atingindo todas as faixas etárias, gêneros e classes sociais, estando em crescente prevalência. Esse aspecto também tem sido observado entre as crianças, favorecendo o surgimento de enfermidades como desordens ortopédicas, distúrbios respiratórios, hipertensão arterial, dislipidemias, diabetes e doenças coronarianas, as quais podem perdurar até a fase adulta<sup>(11)</sup>.

A obesidade tem sido percebida entre escolares da rede pública e particular do Brasil inteiro. Um estudo<sup>(12)</sup> realizou uma análise do projeto Escola Brasil e indicou dados importantes e significativos da obesidade infantil: há prevalência de 15,4% de sobrepeso e 7,8% de obesidade nos escolares brasileiros de 7 a 9 anos. Outros estudos<sup>(13,14)</sup> indicam que há alta prevalência de excesso de peso e obesidade entre estudantes de 6 a 10 anos de escolas públicas na região Sul do Brasil, dados que corroboram com o estudo em questão.

Outros estudos também diagnosticaram altos índices desse agravo. Na cidade de Salvador-BA, a prevalência de

obesidade foi de 30% em alunos das escolas particulares e 8% em escolas públicas<sup>(15)</sup>. Em Recife-PE, crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas apresentaram 8,3% de obesidade<sup>(16)</sup>. Em pesquisa realizada na cidade de Santos-SP<sup>(17)</sup>, avaliaram 10.822 crianças de 7 a 10 anos e verificaram a prevalência de 18% de obesidade. Na região Sul, na cidade de Londrina-PR<sup>(18)</sup>, encontraram 14% de obesidade, e em Pelotas-RS, durante um período de 11 anos, a prevalência de obesidade cresceu de 4% para 6,7% na população de crianças<sup>(19,20)</sup>.

O excesso de peso na infância levanta a discussão sobre o estado nutricional dos infantes, um aspecto que tem papel importante no desenvolvimento psicomotor e social, e no tocante aos escolares em processo de aprendizado, também pode favorecer um déficit nesse aprender. Em pesquisa<sup>(21)</sup> realizada na cidade de São Paulo, verificou-se que as alterações no estado nutricional das crianças podem gerar riscos potenciais de agravos à saúde, problemas futuros de relações interpessoais e funcionais dentro da comunidade. O mesmo estudo<sup>(21)</sup> retrata ainda que o risco do excesso de peso em escolares da rede particular de ensino está na inadequada alimentação fora da escola.

Outro estudo apresenta dados de sobrepeso e obesidade em escolares da rede municipal de ensino da Parnaíba-PI<sup>(22)</sup>, demonstrando que a obesidade infantil é um problema que acomete crianças, independentemente do gênero ou classe social, apresentando dados alarmantes de escolares da rede particular e pública. Tais resultados corroboram com a situação de saúde em que se encontram escolares da cidade de Fortaleza, incluso nesta pesquisa.

A prevalência de escolares com sobrepeso e obesidade está muitas vezes associada ao consumo de alimentos com excesso de carboidrato e à diminuição da prática de atividade física, lazer, deslocamento para a escola, dentre outros aspectos. Na presente investigação, não foram estudadas tais variáveis, no entanto, são elementos que necessitam ser avaliados e revistos para a construção de políticas públicas efetivas, com vistas à promoção de saúde e prevenção desse agravo, pois o não combate da obesidade na infância pode ser gerador da obesidade na fase adulta e contribuir para o comprometimento da saúde física, psíquica e social da atual criança e futuro adulto<sup>(23)</sup>.

Para isso, é necessário, a partir da atenção primária à saúde, um modelo eficaz e eficiente de atuação, no qual haja profissionais de saúde habilitados para a implantação de programas de aconselhamento e educação<sup>(24)</sup>. Além disso, as políticas públicas devem propiciar um ambiente de apoio e estímulo a práticas saudáveis de alimentação, atividades físicas, normas para a publicidade e *marketing* de alimentos não saudáveis e planejamento urbano, a fim de incentivar a prática diária de exercício físico<sup>(25)</sup>. O foco



dessas intervenções deve tomar como base a situação de saúde dos escolares diagnosticados no presente estudo, para obter resultados mais expressivos no combate ao excesso de peso e obesidade nas crianças.

Diante dos achados, devem ser levadas em consideração as limitações do próprio estudo, caracterizado como transversal, representando apenas um diagnóstico e um retrato da situação de saúde, e a seleção se deu mediante amostragem não probabilística, de forma voluntária. Além disso, não foram avaliados outros parâmetros socioeconômicos das crianças, pois a alimentação e a prática de atividade física têm relação direta com as condições econômicas das famílias.

Os resultados encontrados refletem parcialmente a situação de sobrepeso/obesidade que as crianças brasileiras vêm enfrentando. Diante desse panorama, são necessárias medidas governamentais mais rigorosas e participação de todos os autores envolvidos nessa problemática (escolas, pais, famílias e crianças), na busca da transformação social. Além disso, atentar para a importância da inserção de um modelo de atenção à saúde no qual sejam implementadas ações de promoção da saúde, prevenção e tratamento da obesidade infantil.

## CONCLUSÃO

Encontrou-se alta prevalência de crianças acometidas com excesso de peso e obesidade, tanto em escolas da rede de ensino particular como pública, apontando a gravidade da situação de saúde em escolares da cidade de Fortaleza-CE. Verificou-se diferença estatística na variável massa corporal e IMC entre os grupos, apontando maiores valores para as crianças da rede particular de ensino, representando uma prevalência de 50% no sexo masculino e 45,4% no feminino, com excesso de peso e obesidade.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization - WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. Geneva: WHO; 2000.
2. Araújo MFM, Almeida LS, Silva PCV, Vasconcelos HCA, Lopes MVO, Damasceno MMC. Sobrepeso entre adolescentes de escolas Particulares de Fortaleza, CE, Brasil. *Rev Bras Enferm.* 2010;63(4):623-80.
3. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde. Vigilância de fatores de risco e proteção para as doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL). Brasília: IBGE; 2011.
5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Desnutrição cai e peso das crianças brasileiras ultrapassa padrão internacional. Brasília: IBGE; 2010 [acesso em 2012 Jun 25]. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1699&id\\_pagina=1](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1699&id_pagina=1)
6. Colloca EA, Duarte ACGO. Obesidade infantil: etiologia e encaminhamentos, uma busca na literatura. In: II Seminário de Estudos em Educação Física Escolar, 2008, São Carlos. Anais... São Carlos: CEEFE/UFScar; 2008. p.189-221.
7. Galdino RS. Condição nutricional de pré-escolares em escolas Rede Pública do município de São Carlos – SP de acordo com a condição socioeconômica [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2001.
8. Rech RR, Halpern R. Obesidade infantil: perfil epidemiológico e fatores associados. Rio Grande do Sul: Educus; 2011.
9. Thomas JN, Nelson JK, Silverman SJ. Métodos de Pesquisa em Atividade Física. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2007.
10. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ.* 2000;320:1-6.
11. Lobo TCAS. Aleitamento materno e obesidade em escolares de criçúma. *Revista Inova Saúde.* 2012;1(48):1-15.
12. 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.
13. Mello ADM, Marcon SS, Hulsmeyer APCR, Cattai GBP, Ayres CSLS, Santana RG. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças de seis a dez anos de escolas municipais de área urbana. *Rev Paul Pediatr.* 2010;28(1):48-54.
14. Bertin RL, Malkowski J, Zutter LCI, Ulbrich AZ. Estado nutricional, hábitos alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. *Rev Paul Pediatr.* 2010; 28(3):303-8.
15. Leão LSCS, Araújo LMB, Moraes LTLP, Assis AM. Prevalência de obesidade em escolares de

- Salvador, Bahia. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2003;47(2):151-7.
16. Silva GAP, Balaban G, Motta MEF. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2005;5(1):53-9.
  17. Costa RF, Cintra IP, Fisberg M. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da cidade de Santos – SP. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2006;50(1):60-7.
  18. Ronque VER, Cyrino ES, Dórea VR, Serassuelo Júnior H, Galdi EHG, Arruda M. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de alto nível sócioeconômico em Londrina, Paraná, Brasil. *Rev Nutr.* 2005;8(6):709-17.
  19. Gigante DP, Victora CG, Araújo CLP, Barros FC. Tendências no perfil nutricional das crianças nascidas em 1993 em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: análises longitudinais. *Cad Saúde Pública.* 2003;19(Supl 1):141-7.
  20. Post CL, Victora CG, Barros FC, Horta BL, Guimarães PRV. Desnutrição e obesidade infantis em duas coortes de base populacional no sul do Brasil: tendências e diferenciais. *Cad Saúde Pública.* 1996;12 (Supl 1):49-57.
  21. Pazin JR, Donadone VC, Abreu ES, Simony RF. Prevalência de sobrepeso e obesidade em pré-escolares e escolares de escolas particulares. *Rev Ciência Saúde.* 2012;5(2,):87-91.
  22. Filgueiras MC, Lima NVR, Souza SS, Moreira AK. F. Prevalência de obesidade em crianças de escolas públicas. *Rev Ciência Saúde.* 2012;5(1):41-7.
  23. Rosaneli CF, Auler F, Manfrinato CB, Rosaneli CF, Sganzerla C, Bonatto MG. Avaliação da prevalência e de determinantes nutricionais e sociais do excesso de peso em uma população de escolares: análise transversal em 5.037 crianças. *Rev Assoc Med Bras.* 2012;58(4):472-6.
  24. Sargent GM, Pilotto LS, Baur LA. Components of primary care interventions to treat childhood overweight and obesity: a systematic review of effect. *Obes Rev.* 2011;12(5):219-35.
  25. World Health Organization - WHO. Global strategy on diet, physical activity and health. Resolution of the World Health Assembly. Fifty-seventh World Health Assembly. Geneva: WHO; 2004.

**Endereço do primeiro autor:**

Fernando Alberto Ramirez de Paula  
Mestrado de Saúde Coletiva (UNIFOR)  
Av. Washigton Soares, 1321 / Bloco P  
Bairro: Edson Queiroz  
CEP: 60.811-905 - Fortaleza - CE - Brasil  
E-mail: f\_alberto\_ramirez@hotmail.com

**Endereço para correspondência:**

Carlos Antônio Bruno da Silva  
Mestrado de Saúde Coletiva (UNIFOR)  
Av. Washington Soares, 1321 / Bloco P  
Bairro: Edson Queiroz  
CEP: 60.811-905 - Fortaleza - CE - Brasil  
E-mail: carlosbruno@unifor.br