

## **SOBREPESO E OBESIDADE EM CRIANÇAS PRÉ-ESCOLARES MATRICULADAS EM CINCO CENTROS DE EDUCAÇÃO INFANTIL DE BOTUCATU, SP.<sup>10</sup>**

*Luiza Cristina Godim Domingues Dias\*,  
Anderson Marliere Navarro\*\*,  
Renata Maria Galvão de Campos Cintra\*\*\*,  
Liciane Vaz de Arruda Silveira\*\*\*\**

### **RESUMO**

O objetivo do presente estudo foi investigar a prevalência de sobrepeso e obesidade entre pré-escolares de cinco Centros de Educação Infantil da rede municipal de ensino em Botucatu. Para isso, foi realizado um estudo de corte transversal com 1232 pré-escolares matriculados em cinco Centros de Educação Infantil, no ano de 2005. Foram classificadas como portadoras de sobrepeso as crianças com índice peso/estatura entre +1 a +2 escores z e, como obesas, aquelas com peso/estatura acima de +2 escores z. As prevalências de sobrepeso e obesidade foram de 25,3% e 12,2%, respectivamente. Entre as crianças do gênero feminino, a prevalência de sobrepeso foi de 29% e a de obesidade foi de 15%. No sexo masculino, a prevalência de sobrepeso foi de 20% e a de obesidade 17,6%. As prevalências de sobrepeso e obesidade foram elevadas nesse grupo de pré-escolares, provenientes em sua maioria de famílias de classe socioeconômica média e baixa. O nutricionista deve estar atento para a crescente prevalência da obesidade infantil, a fim de atuar na prevenção, diagnóstico e tratamento dessa condição.

**Palavras-chave:** Obesidade. Pré-escolar. Prevalência.

---

<sup>10</sup> Correspondência para/ Correspondence to:

Correspondência para/ Correspondence to:

Luiza Cristina Godim Domingues Dias

Av. Prof. Raphael Laurindo, 1520 - Altos do Paraíso – Botucatu

e-mail: [mldias@ibb.unesp.br](mailto:mldias@ibb.unesp.br)

\* Nutricionista, Doutora em Fisiopatologia em Clínica Médica e atua principalmente na área de Nutrição em Saúde Pública - Instituto de Biociências-UNESP, Botucatu/São Paulo.

\*\* Nutricionista, Mestre em Alimentos e Nutrição área de concentração Ciências Nutricionais, Doutor em Ciências Médicas, área de concentração Clínica Médica, Opção Investigação Biomédica, Professor Assistente Doutor da UNESP e Professor Adjunto da Universidade de Ribeirão Preto.

\*\*\* Docente no Curso de Nutrição do IB da UNESP de Botucatu é responsável pelas disciplinas básicas: Introdução a Nutrição e Nutrição Básica

\*\*\*\* Engenheira Agrônoma, Mestre em Agronomia (Estatística e Experimentação Agronômica), Doutora em Agronomia (Estatística e Experimentação Agronômica) pela e Pós-doutorada em Epidemiologia. Professor Assistente Doutor da UNESP.

Dias, L. C. G. D.; Navarro, A. M.; Cintra, R. M. G. de C.; Silveira, L. V. de A.; **Sobrepeso e obesidade em crianças pré-escolares matriculadas em cinco centros de educação infantil de Botucatu, SP.** Rev. Ciênc. Ext. v.4, n.1, p.105, 2008.

## OVERWEIGHT AND OBESITY PREVALENCE AMONG PRESCHOOL CHILDREN OF FIVE SCHOOLS IN BOTUCATU IN THE STATE OF SÃO PAULO

### ABSTRACT

The objective of present study was to determine overweight and obesity prevalence of preschool students in five kindergarten schools in Botucatu. Cross-sectional study of 1232 preschool children enrolled in five public kindergarten schools in Botucatu, in 2005 was developed. Overweight was defined as weight-for-height between +1 and +2 z scores, and obesity as weight-for-height above +2 scores. Prevalence rates were 25,3% for overweight and 12,2% for obesity. Among female children, overweight prevalence was 29% and obesity prevalence was 15%. Among males, overweight prevalence was 20% and obesity prevalence was 17,6%. Overweight and obesity prevalence were high among preschool children from low income families. Nutritionists must be aware of the increasing prevalence of childhood obesity to be able to prevent, diagnose and treat this condition.

**Key-words:** Obesity. Preschool children. Obesity prevalence.

## SOBREPESO Y OBESIDAD EM NIÑOS PREESCOLARES MATRICULADOS EM CINCO CENTROS DE EDUCACIÓN INFANTIL DE BOTUCATU, SP

### RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo investigar el predominio del sobrepeso y la obesidad entre los preescolares de cinco Centros de Educación Infantil de la Red Municipal en Botucatu. Así, fue realizado un estudio de corte transversal con 1232 preescolares matriculados en cinco Centros de Educación Infantil, durante el año de 2005. Fueron clasificados como portadores de sobrepeso los niños con índice peso/estatura entre +1 a +2 escores z, y como obesos, aquellos con peso/estatura encima de +2 escores z. El predominio del sobrepeso y la obesidad fue de 25,3% y 12,2% respectivamente. Entre las niñas el predominio del sobrepeso fue de 29% y de la obesidad de 15%. Entre los niños el predominio del sobrepeso fue de 20% y de la obesidad 17,6%. El predominio del sobrepeso y de la obesidad fue elevada en este grupo de preescolares, procedentes, en su mayoría, de las clases socioeconómicas media y baja. Los especialistas en nutrición deben estar atentos para el aumento del predominio de la obesidad infantil para actuar preventivamente, para diagnosticar y para tratar esa condición

**Palabras claves:** Obesidad. Preescolar. Predominancia.

## INTRODUÇÃO

A obesidade infantil vem sendo, há muitos anos, motivo de pesquisas por estudiosos do mundo inteiro e é considerada a doença nutricional que mais cresce no mundo e a de mais difícil tratamento ([TADDEI,1993](#)). Apesar das diversas definições, fica claro que obesidade é excesso de massa adiposa em relação ao peso corporal total, que resulta em efeitos deletérios para a saúde.

As crianças obesas são mais altas, apresentam idade óssea avançada e maturação sexual mais antecipada do que as crianças não obesas ([DAMIANI; CARVALHO; OLIVEIRA, 2000](#)). Além disso, o excesso de peso na criança predispõe às mais variadas complicações, abrangendo as esferas psicossociais, pois há isolamento e afastamento das atividades sociais devido à discriminação e à aceitação diminuída pela sociedade, e orgânica, uma vez que pode determinar o aparecimento de doenças coronarianas, aterosclerose, câncer de cólon, gota e artrite na vida adulta ([OGDEN et al., 1997](#)).

A ocorrência da obesidade em crianças tem-se dado de forma bastante importante e preocupante. Nos EUA, o tema vem sendo exaustivamente estudado, em função do crescimento assustador do número de crianças obesas, chegando a atingir de 25 a 30% das crianças na pré-puberdade e 18 a 25% na adolescência, tornando-se um problema de saúde pública ([MONTEIRO et al., 1995](#); [ESCRIVÃO et al., 2000](#)). Em seu estudo, [Ogden et. al. \(1997\)](#) verificaram que a prevalência do sobrepeso em pré-escolares norte americanos do gênero feminino aumentou entre 1971 e 1974 e entre 1988 e 1994, passando de 5,8% para 10,8%. No Brasil, [Monteiro et al. \(1995\)](#), relataram uma prevalência da obesidade em crianças menores de cinco anos variando de 2,5% entre os mais pobres, e 10,6% no grupo economicamente mais favorecido. Na região Nordeste, houve um aumento na prevalência da obesidade em crianças menores de cinco anos, provenientes de famílias de baixa renda, de 2,5% em 1989 para 4,5% em 1996. Um estudo realizado em Recife encontrou uma prevalência de sobrepeso no quarto e quinto anos de vida de 12,8% e 14,7% , nos gêneros masculino e feminino, respectivamente, entre crianças atendidas num consultório pediátrico privado ([GIBSON,1990](#)).

Os métodos antropométricos são os mais utilizados para o diagnóstico da obesidade, mas é importante que exista uma garantia da qualidade na coleta das medidas executadas pelo mesmo profissional, devidamente treinado nas técnicas, com uso de instrumentos precisos e corretamente calibrados so/estatura elevados geralmente não se devem ao aumento da massa muscular, mas sim à obesidade ([MONDIN; MONTEIRO,1998](#)). As medidas das pregas cutâneas, apesar de melhor refletirem a quantidade de tecido adiposo, estão mais sujeitas aos erros de medição ([FREEDMAN et al.,1997](#)).

A detecção de alterações na composição corporal durante a infância é importante, por permitir uma intervenção precoce e prevenir as complicações da obesidade. As modificações nos padrões alimentar e de atividade física, em geral, são mais aceitas pelas crianças e os hábitos alimentares são fixados neste período ([DIETZ,1997](#)). O presente

estudo teve como objetivo determinar as prevalências de sobrepeso e obesidade em crianças pré-escolares matriculadas em cinco centros de educação infantil da cidade de Botucatu, São Paulo.

## MÉTODOS

Realizou-se um estudo de corte transversal em cinco centros de educação infantil da rede pública de ensino, atendendo crianças das classes média e baixa de Botucatu, São Paulo, Brasil. A população de estudo constou de 1.232 crianças, correspondendo ao total de alunos na faixa etária de 4 meses a seis anos de idade, de ambos os gêneros, matriculados nessas escolas durante o ano letivo de 2005.

Antes da coleta dos dados houve contato com a direção das escolas e sensibilização de professores e pais, com esclarecimento sobre os procedimentos a serem realizados e os objetivos do estudo.

As crianças foram pesadas sem sapatos ou meias, vestindo os uniformes da escola, composto de camisa de malha e bermuda, numa balança digital eletrônica com capacidade para até 150 kg, com precisão de 0,1kg, conforme recomendação da *World Health Organization* ([WHO,1995](#)). A mesma foi colocada sobre uma superfície rígida e os alunos foram pesados em pé, com os membros ao longo do corpo, posicionados no centro da balança, olhando para frente ([GIBSON,1990](#)).

A estatura foi medida com o auxílio de uma fita métrica de 1,5m, não distensível, com marcação de 0,1cm, fixada à parede, e de um esquadro de acrílico colocado sobre o topo da cabeça da criança, a fim de se obter um ângulo reto com a parede durante a leitura. Os alunos foram orientados a permanecerem eretos, com a cabeça posicionada de modo que o Plano de Frankfurt ficasse horizontal, joelhos esticados, pés juntos, braços soltos ao longo do corpo e com os tornozelos, glúteos e ombros em contato com a parede ([GIBSON,1990](#)). Cada medida antropométrica foi realizada em duplicata, utilizando-se uma média dos valores na análise dos dados, com o objetivo de serem minimizados os erros de medição.

Sobrepeso foi definido como índice peso/estatura entre +1 e +2 escores z, e obesidade como peso/estatura maior que +2 escores z. As curvas de peso para estatura do [Nacional Center for Health Statistics \(NCHS\)](#) e *WHO* foram usadas como referência.

O *software* Epi-info, versão 6.0 do *Center for Disease Control*, foi utilizado para o armazenamento e análise dos dados. Inicialmente houve a abertura do banco de dados, com entrada das seguintes informações: registro, data de nascimento, data de coleta de dados, peso e altura. As medidas antropométricas foram processadas através do *software* EpiNut, que utiliza os padrões de referência do *NCHS*. As prevalências de sobrepeso e obesidade foram calculadas por proporção, e as diferenças entre os gêneros analisados através do teste do qui-quadrado sendo consideradas significativas as que tiveram  $p < 0,05$ . Foram também calculados os intervalos de confiança de 95% em torno de cada prevalência.

## RESULTADOS

Participaram do estudo 1.232 crianças sendo, 554 (45%) meninos e 678 (55%) meninas. Observou-se sobrepeso em 312/1.232 crianças, uma prevalência de 25,3% (IC 95%: 18,2 – 29,1); em 150/1.232 das crianças identificou-se obesidade, uma prevalência de 12,2% (IC95%: 6,3 – 14,6) (Figura 1).

Entre as do gênero masculino 123/554 (20%; IC95%: 11,9 – 25,1) apresentaram sobrepeso, e 96/554 (17,6%; IC95%: 7,3 – 20,7) obesidade. Entre as do gênero feminino, 196/678 (29%; IC95%: 18,4 – 34,8) apresentaram sobrepeso, e 103/678 (15%; IC95%: 4,2 – 18,6) obesidade. Não foi observada diferença estatisticamente significativa entre as prevalências de sobrepeso nos gêneros masculino e feminino ( $X^2 = 2,43$ ;  $p = 0,13$ ). A diferença entre as prevalências de obesidade nos gêneros masculino e feminino também não apresentou significância estatística ( $X^2 = 0,43$ ;  $p = 0,59$ ).

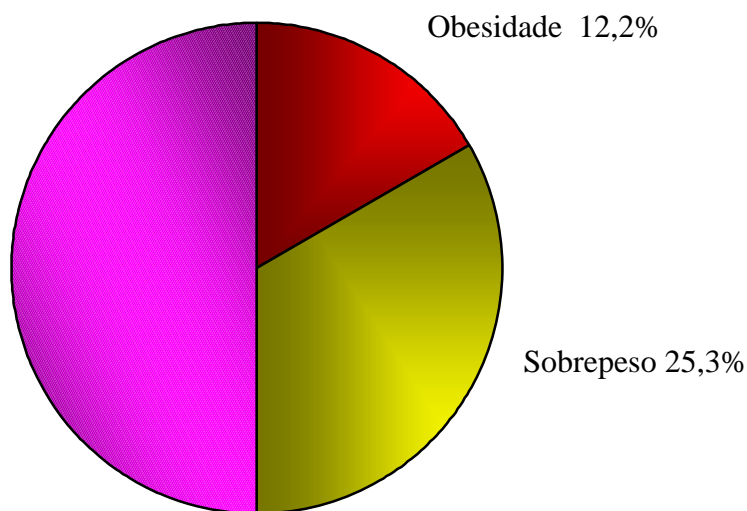


Figura 1

Sobrepeso e obesidade em pré-escolares de cinco centros de educação infantil de Botucatu, SP. 2005



## DISCUSSÃO

Para o diagnóstico da obesidade vários estudos têm sido utilizados, sendo a avaliação antropométrica um método de fácil realização, de baixo custo, de boa correlação com a composição corporal e de alta reprodutibilidade para estudos epidemiológicos, quando comparada com outros métodos de determinação de gordura corporal ([ZLOCHEVSKY, 1996](#)).

Uma elevada prevalência de sobrepeso (25,3%) foi verificada entre os pré-escolares estudados, semelhante a dos países desenvolvidos. [Brunded et al. \(2001\)](#), relataram uma prevalência de sobrepeso de 26,3% em pré-escolares britânicos. Entre as crianças do gênero masculino, a prevalência de sobrepeso foi de 17,6%, enquanto que no gênero feminino foi de 27,0%. Estudo realizado com crianças atendidas num consultório privado de Recife demonstrou prevalências de sobrepeso de 12,8% e 14,7%, nos gêneros masculino e feminino, respectivamente, entre o quarto e quinto anos de vida; mas os autores não utilizaram a mesma definição de sobrepeso/obesidade do presente estudo, o que deve ter levado em conta na interpretação dos resultados obtidos ([FERREIRA et al., 1984](#)).

A prevalência da obesidade em nosso estudo (12,2%) foi semelhante à relatada por [Monteiro et al. \(1995\)](#), para crianças pertencentes às classes socioeconômicas mais favorecidas, em nível nacional (10,6%). [Brunded et al. \(2001\)](#), encontraram uma prevalência de obesidade de 9,2% entre crianças britânicas menores de cinco anos.

No presente estudo, embora não tenham sido analisadas variáveis socioeconômicas, o fato das crianças, em idade pré-escolar, freqüentarem escolas públicas sugere que são oriundas de famílias de menor poder aquisitivo.

Diferentes resultados têm sido encontrados ao se estudar a relação entre prevalência de obesidade e nível socioeconômico. [Strauss e Knight \(1999\)](#), estudando crianças de até oito anos de idade, em Nova Jersey, verificaram que aquelas com mães obesas, de baixo nível socioeconômico e baixo estímulo ao aprendizado, tinham elevado risco para desenvolvimento da obesidade. [Sakamoto et al. \(2001\)](#), demonstraram haver marcante correlação direta entre a renda familiar e a prevalência de obesidade entre crianças tailandesas. Tem sido descrito que na América Latina a obesidade infantil tende a ser mais prevalente nas áreas urbanas e em famílias com nível socioeconômico e de escolaridade materna mais elevada ([MARTORELL et al., 1998](#)).

[Monteiro et al. \(1995\)](#), a partir de inquéritos nacionais de 1974, 1975 e 1989, afirmaram que a prevalência da obesidade aumenta de acordo com a renda. Em 1989, as prevalências de obesidade nas regiões Sul (7,2%) e Sudeste (6,2%) eram mais do que o dobro da observada na região Nordeste (2,5%), ficando as regiões Norte e Centro-Oeste em situação intermediária ([ESCRIVÃO et al., 2000](#)).

[Post et al. \(1997\)](#), estudando crianças com um ano de idade de duas coortes de base populacional no sul do Brasil, também verificaram que a obesidade apresentou uma

tendência crescente com o nível de renda familiar. Entre crianças pertencentes às famílias de renda maior, a proporção de obesos era em torno de 8% comparada com 2,5% nas pertencentes às famílias de menor renda.

A detecção do excesso de gordura durante a infância é importante, por permitir uma intervenção precoce e evitar a instalação de suas complicações. Quanto mais idade tiver a criança e maior for o excesso de peso, mais difícil será a reversão do quadro, pelos hábitos alimentares incorporados e pelas alterações metabólicas instaladas ([ESCRIVÃO et al., 2000](#))

Ao contrário do tratamento da obesidade no adulto, que envolve necessariamente uma perda de peso, para uma criança ainda em crescimento pode ser necessária apenas a manutenção de seu peso, enquanto continua a crescer, permitindo que a mesma progressivamente seja adequada à estatura ([ZLOCHEVSKY, 1996](#)). Dessa forma, percebe-se a importância da atuação do nutricionista na detecção e tratamento dessa condição ainda na infância, devendo a avaliação nutricional ser prioritária na consulta nutricional.

## REFERENCIAS

[BUNDRED, P.; KITCHINER, D.; BUCHAN, I.](#) Prevalence of overweight and obese children between 1989 and 1998: population based series of cross sectional studies. **BMJ**, v. 322, p. 326-328, 2001.

[DAMIANI, D.; CARVALHO, D. P.; OLIVEIRA, R. G.](#) Obesidade na infância: um grande desafio. **Pediatria Moderna**, v. 36, p. 489-528, 2000.

[DIETZ, W. H.](#) Periods of risk in childhood for development of adult obesity: what do we need to learn? **J Nutr**, v. 127, p. 1884-1886, 1997.

[ESCRIVÃO, M. A. M. S.](#) et al. Obesidade exógena na infância e na adolescência. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 76, supl. 3, p. 305-310, 2000.

[FERREIRA, O. S.](#) et al. Sobrepeso em crianças atendidas em um consultório pediátrico privado do recife. **Pediatria**, São Paulo, v. 6, p. 69-73, 1984.

[FREEDMAN, D. S. et al.](#) Aumento do peso relativo e do tecido adiposo em crianças, durante duas décadas: o estudo de Bogalusa. **Pediatrics**, v. 1, p. 504-514, 1997.

[GIBSON, R. S.](#) Anthropometric assessment of growth. In: \_\_\_\_\_. **Principles of nutritional assessment**. Oxford: University Press, 1990. p. 155-162.

- [MARTORELL, R. et al.](#) Obesity in Latin American women and children. **Journal of Nutrition**, 1998, v. 128, p. 1464 –1473.
- [MONDINI, L.; MONTEIRO, C. A.](#) Relevância epidemiológica da desnutrição e da obesidade em distintas classes sociais: métodos de estudo e aplicação à população brasileira. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 1, p. 1-10, 1998.
- [MONTEIRO, C. A. et al.](#) Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil. In: MONTEIRO, C. A. **Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e suas doenças**. São Paulo: Hucitec; 1995. p. 247–255.
- [OGDEN, C. L. et al.](#) Prevalence of overweight among preschool children in the United States, 1971 through 1994. **Pediatrics** 1997; v. 99 No. 4, pp. e1 ([doi:10.1542/peds.99.4.e1](https://doi.org/10.1542/peds.99.4.e1))
- [POST, C. L. et al.](#) Desnutrição e obesidade infantis em duas coortes de base populacional no sul do Brasil: Tendências e diferenciais. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 12, p. 49-57, 1997.
- [ROLLAND-CACHERA, M. F. et al.](#) Adiposity indices in children. **American Journal of Clinical Nutrition**, 1982; v. 36, p. 1778-1784, 1982.
- [SAKAMOTO, N. et al.](#) A social epidemiologic study of obesity among preschool children in Thailand. **International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders**, v. 25, p. 389–394, 2001.
- [STRAUSS, R. S.](#); KNIGHT, J. Influence of the home environment on the development of obesity in children. **Pediatrics**, v. 103, p. 85-99, 1999.
- [TADDEI, J. A. A. C.](#) Epidemiologia da obesidade na infância. **Pediatria Moderna**, v. 29, p. 111-115, 1993.
- [WHO](#) (World Health Organization). **Physical status: the use and interpretation of antropometry**: report of a WHO Expert Committee. Geneva: The Organization, 1995.
- [ZLOCHEVSKY, E. R. M.](#) Obesidade na infância e adolescência. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 14, p. 124-133, 1996.