



ESTADO NUTRICIONAL DE MENINOS DE 9 A 11 ANOS DA CIDADE DE CURITIBA

Luis Paulo Gomes Mascarenhas^{1,3}

Elton Bonfim Gomes²

André de Camargo Smolarek³

Anderson Zampier Ulbrich^{1,3}

Rodrigo Bozza^{1,3}

¹ Universidade Federal do Paraná - Brasil;

² Universidade Estadual de Ponta Grossa - Brasil;

³ Centro de Pesquisa em Exercício e Esporte – Brasil.

Resumo: O objetivo do estudo foi determinar o índice de massa corporal (IMC) em jovens curitibanos de 9 a 11 anos de idade nos percentis 5º, 10º, 25º, 50º, 75º, 85º e 95º. Participaram do estudo 2141 meninos. O IMC foi estipulado pela equação de Quetelet (1970). Para o tratamento dos dados utilizou-se de uma estatística descritiva, frequência percentilica e um teste binomial não paramétrico para identificar a diferença com a referência nacional. Foram encontradas diferenças significativas no percentil 85º e 95º quando comparadas aos achados do estudo realizado por Conde e Monteiro (2006). Concluindo, a população de Curitiba necessita de uma tabela referencial própria principalmente para o percentil 85º.

Palavras-Chave: Estado Nutricional; meninos; obesidade.

NUTRITIONAL STATE OF BOYS FROM 9 TO 11 YEARS AT CURITIBA

Abstract: The objective of the study was to determine the body mass index (BMI) in young *curitibanos* from 9 to 11 years old in the percents 5th, 10th, 25th, 50th, 75th, 85th and 95th. They participated in the study 2141 boys. IMC was stipulated by the equation of Quetelet (1970). The treatment of the data was used of a descriptive statistics, frequency percentile and a test binomial non parametric to identify the difference with the national reference. They were found significant differences in the percentile 85th and 95th when compared to the discoveries of the study accomplished by Conde and Monteiro (2006). Ending, the population of Curitiba needs a table own referential mainly for the percentile 85th.

Keywords: Nutritional State; boys; obesity

INTRODUÇÃO

Em estudo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE) (2002) foi apontado que nos últimos 30 anos a prevalência de adolescentes mal nutridos diminuiu em cerca de 70%, em contrapartida o excesso de peso aumentou aproximadamente 350% no sexo masculino e 105% no sexo feminino, dados estes que revelam uma transição nutricional brasileira nas últimas décadas.

Alterações no estado nutricional da população brasileira sugerem ganhos excessivos do tecido adiposo em crianças. Da mesma forma, diversos estudos vêm acompanhando este fenômeno em todo mundo, como demonstrado por Must *et al* (1991) e Cole *et al* (2000), que apontam para uma transição nutricional com o passar dos anos, acarretando um acúmulo de gordura corporal, possivelmente devido à baixa adesão as atividades físicas, ao estilo de vida menos ativo e a uma dieta hipercalórica adotada pelos jovens. Isto, atualmente, pode estar relacionado com diversas morbidades e mortalidades em crianças e adolescentes, gerando altos riscos a saúde (BAR-OR, 2000).

O acúmulo excessivo de gordura corporal afeta diretamente vários componentes morfofuncionais como: aumento da pressão arterial, resistência à insulina e diminuição da capacidade respiratória (McCARTHY *et al*, 2003). Aparentemente a população pediátrica parece seguir o mesmo padrão de disfunção apresentada por adultos relacionada diretamente à obesidade, acarretando maior o risco de doenças relacionadas (ECONOMUS, 2001).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) (1998), atualmente a obesidade é caracterizada como a maior epidemia de saúde pública do mundo, sendo imprescindível o mapeamento e entendimento de seu desenvolvimento em diversas regiões mundiais, para que se caracterize e quantifique essa morbidade e sejam traçados planos efetivos, pertinentes a cada região geográfica, objetivando sua minimização ou mesmo sua erradicação.

Se levarmos em consideração estudos epidemiológicos em grandes populações, existe a necessidade da utilização de instrumentos e protocolos que sejam acessíveis, práticos e confiáveis aos pesquisadores. Nesse sentido a utilização do IMC calculado pela equação de Quetelet (1970), é um método de fácil aplicação e de baixo custo, trazendo informações com variáveis que procuram evidenciar características de crescimento e do estado nutricional, podendo assim constituir um fundamental indicador dos níveis de saúde de uma população (GUEDES e GUEDES, 1997). A validade do IMC é baseada na boa correlação que este apresenta com a gordura corporal, principalmente a gordura interna (SIGULEM *et al*, 2000).

No ano de 1997, a Força Tarefa Internacional de Obesidade (IOTF) reuniu vários cientistas em um workshop sobre obesidade infantil e recomendou a utilização do IMC para descrever o estado nutricional e analisar as tendências seculares em crianças e adolescentes de todo mundo (BELLIZZI e DIETZ, 1999)

Diante do exposto, o estudo pioneiro realizado por Must *et al* (1991) sugeriu como valores de pontos de corte para sobrepeso e obesidade os percentis 85° e 95° para o índice de massa corporal. Neste sentido, com o intuito de estipular pontos de corte específicos para IMC em uma determinada região, Costa *et al* (2003) conduziram um estudo em escolares de 7 a 10 anos da cidade de Santos no litoral de São Paulo.

Desta forma, este estudo teve como objetivo primário, determinar os valores de corte percentílico para os meninos de 9, 10 e 11 anos da cidade de Curitiba e em um segundo momento, comparar com os valores de referência propostos para a população brasileira de acordo com Conde e Monteiro (2006).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA

A amostra foi constituída por 2141 meninos de 9 a 11 anos de idade estudantes da rede pública e particular de ensino da cidade de Curitiba-PR. Os valores de IMC da amostra podem ser observados na tabela I.

Tabela 1: Valores de IMC para os meninos da cidade de Curitiba-Pr.

Idade	N	Média	Desvio Padrão
9 anos	798	17,57	2,80
10 anos	761	18,01	2,92
11 anos	582	18,53	3,29

A coleta de dados foi realizada no período de 1998 a 2002. As escolas incluídas neste trabalho foram aquelas que tiveram a prévia autorização da sua diretoria e somente participaram do estudo os adolescentes que tiveram um termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos pais. Os critérios de exclusão dos adolescentes foram: apresentar qualquer comprometimento físico que impedisse a avaliação antropométrica e utilização de medicamentos que pudessem influenciar no crescimento.

A realização deste estudo obedece aos princípios éticos para pesquisa envolvendo seres humanos, conforme resolução CNS 196/96, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Paraná.

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

O peso corporal foi mensurado em balança digital portátil, marca Plena® com capacidade para 150 kg e precisão de 100 g, na qual os adolescentes foram pesados de pé sobre a plataforma, descalços, com roupas leves e em posição ortostática com os braços ao longo do corpo. A estatura foi determinada com um estadiômetro de parede marca Gofeka/Cardiomed® de 220 cm, a 90° em relação ao piso e de acordo com os parâmetros estabelecidos por Jelliffe, (1968) e OMS, (1995). Por meio dessas medidas, foi calculado o IMC, dividindo-se a massa corporal, em quilogramas, pela estatura em metros ao quadrado.

Estes protocolos foram amplamente treinados e aplicados pela equipe de coleta de dados do CPEE (Centro de Pesquisa em Exercício e Esporte) da Universidade Federal do Paraná, Brasil.

PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS

Para a análise dos dados foi utilizada uma estatística descritiva composta por: média e desvio padrão. Posteriormente realizou-se o teste de frequência com pontos de corte estipulados nos percentis 5°, 10°, 25°, 50°, 75°, 85° e 95°. Para a comparação entre os pontos de corte nos percentis 85° e 95°, sobrepeso e obesidade respectivamente, apresentados por Conde e Monteiro (2006) foi utilizado de um teste não paramétrico binomial que mostra a localização do ponto de corte referenciado na literatura dentro da amostra do presente estudo. Todas as análises foram efetuadas no software SPSS 13.0 com um valor de significância de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Na tabela 2 são propostos novos pontos de corte para os percentis 5°, 10°, 25°, 50°, 75°, 85° e 95° para meninos de 9 a 11 da cidade de Curitiba.

Tabela 2: Distribuição percentilica da amostra.

Idade	N	5°	10°	25°	50°	75°	85°	95°
9	798	14,26	14,72	15,65	16,98	18,94	20,44	22,82
10	761	14,44	15,0	15,94	17,39	19,50	20,83	23,88
11	582	14,37	15,09	16,27	17,82	19,98	21,57	25,15

Realizando a comparação dos presentes pontos de cortes sugeridos para o percentil 85° e 95° de Curitiba com os pontos de corte 85° e 95° do estudo realizado por Conde e Monteiro (2006)¹³, observou-se que os valores percentílicos diferiram significativamente no percentil 85° em todas as idades e no percentil 95° apenas para 9 e 10 anos (tabelas 3 e 4).

Tabela 3: Comparação entre os pontos de corte no percentil 85.

Idade	Conde e Monteiro,		
	(2006) ¹³	Percentil Curitiba	<i>p</i>
9	18,57	P73°	<i>p</i> < 0,001*
10	19,09	P71°	<i>p</i> < 0,001*
11	19,68	P72°	<i>p</i> < 0,001*

Tabela 4: Comparação entre os pontos de corte no percentil 95.

Idade	Conde e Monteiro		
	(2006) ¹³	Percentil Curitiba	<i>p</i>
9	23,67	P96°	<i>p</i> < 0,032*
10	24,67	P96°	<i>p</i> < 0,040*
11	25,58	P96°	<i>p</i> = 0,136

DISCUSSÃO

De acordo com o conhecimento dos autores este é o primeiro estudo realizado na cidade de Curitiba sugerindo pontos de corte para o IMC em meninos de 9, 10 e 11 anos. Portanto, deve ser visto com cautela, pois não podemos excluir possíveis influências sofridas decorrentes dos hábitos da vida moderna, como alto consumo calórico e baixo nível de atividade física, uma vez que estas variáveis não foram mensuradas neste estudo.

A comparação dos pontos de corte sugeridos para sobrepeso e obesidade (percentil 85° e 95° respectivamente) desta amostra com os valores de referencia nacional para o IMC demonstram uma possível falta de sensibilidade para categorizar os meninos curitibanos em relação ao resto da nação brasileira.

Podemos observar que os valores de corte do IMC para o percentil 85° propostos por Conde e Monteiro, (2006) nas idades de 9, 10 e 11 anos (18,57; 19,09; 19,68 respectivamente) apresentam-se significativamente menores que os encontrados no presente estudo (20,44; 20,83; 21,57 respectivamente), classificando assim erroneamente alguns indivíduos como sobrepeso.

Além disso, se levarmos em consideração a equivalência nos pontos de corte entre os estudos, a nossa amostra apresentou os percentis 73°, 71° e 72° para 9, 10 e 11 anos respectivamente, correspondendo ao valor 85° do estudo de Conde e Monteiro, (2006).

Da mesma forma, para o percentil 95°, nas idades de 9 e 10 anos, os valores sugeridos como padrão nacional foram concomitantemente maiores dos encontrados no presente estudo.

Nesta mesma perspectiva, Cintra *et al*, (2007) apresentaram uma tabela percentilica para o IMC em escolares de 10 e 15 anos da cidade de São Paulo. Neste estudo, realizaram comparações entre os valores de ponto de corte do IMC encontrados em São Paulo com os sugeridos por Anjos *et al* (1989). Assim como no presente estudo Cintra *et al* (2007) identificaram uma falta de sensibilidade nos percentis 85° e 95°, recomendados como padrão nacional.

Na idade de 9 anos não foram encontrados estudos que se assemelham a este, dificultando possíveis comparações de resultados, reforçando assim, a hipótese de que mais pesquisas devem ser realizadas com o objetivo de se estabelecer padrões regionais do estado nutricional, baseados no IMC para indivíduos de todas as idades.

CONCLUSÃO

Podemos identificar com o presente estudo que a população de Curitiba necessita de uma tabela referencial própria e que seja mais sensível para detectar alterações no estado nutricional desta população, visto que os padrões nacionais são significativamente diferentes para o percentil 85° em todas as idades analisadas. Já para o percentil 95° os valores foram significativamente diferentes para as idades de 9 e 10 anos.

REFERÊNCIAS

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de orçamentos familiares 2003-2004. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 12 jan. 2007.

MUST A, DALLAL G.E., DIETZ W.H. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht²) and triceps skinfold thickness. *Am J Clin Nut.* 1991;53:839-46.

COLE T.J., BELLIZZI M.C., FLEGAL K.M., Dietz W.H. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ.* 2000;320:1240-3.

BAR-OR, O. Juvenile obesity, physical activity and lifestyle changes. *The physician and sports medicine.* Nov. 2000.v. 28, n. 11.

MCCARTHY H.D., ELLIS S.M., COLE T.J. Central overweight and obesity in British youth ages 11-16 years: cross sectional surveys of waist circumference. *BMJ.* 2003;326:624.

ECONOMOS, C. D. Less exercise now, more disease later? The critical role of childhood exercise interventions in reducing chronic disease burden. *Nutrition in clinical care,* nov/dec, 2001. v. 4 p. 306.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of the WHO Consultation on Obesity. Geneva: WHO; 1998.

QUETELET, A. Antropométrie ou mesure des différentes facultés de l'homme. Bruxelles, C. Muquardt, 1870.

GUEDES, D. P.; GUEDES J. E. R. P. Crescimento, composição corporal e desempenho motor de crianças e adolescentes. São Paulo: CLR Balieiro, 1997.

SIGULEM, D. M.; DEVINCENZIL, U. M. & LESSA, A. C. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. *Jornal de Pediatria*, 76:S275-S284; 2000.

BELLIZI, M.C.; DIETZ, W.H. Workshop on childhood obesity: summary of the discussion. *The American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v.70, n. 1, pp173-175 1999.

COSTA R.F., FISBERG M, SODERBERG TR, MAXTA J.B, CUNHA J.S.N, SODERBERG A.R.F. Prevalência do sobrepeso e obesidade em crianças de 7 a 10 anos de escolas públicas e particulares da cidade de Santos-SP. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2003;47:S371.

CONDE W.L.; MONTEIRO C.A. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. *J Pediatr (Rio J)*. 2006; 82: 266-72.

JELLIFE D.B. Evaluación del estado de nutrición de la comunidad. Ginebra: OMS; 1968.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Expert Committee on Physical Status: the use and interpretation of anthropometry. Vol. 854. Geneva: WHO; 1995.

CINTRA I.P, PASSOS M.A.; FISBERG M, MACHADO H.C. Evolution of body mass index in two historical series of adolescents. *J Pediatr (Rio J)*. 2007;83(2):157-162.

ANJOS L.A., VEIGA G.V., CASTRO I.R.R. Distribuição dos valores do índice de massa corporal da população brasileira até 25 anos. *Rev Panam Salud Publica*. 1998;3:164-73.

Contatos

Universidade Federal do Paraná
Fone: não fornecido pelo autor
Endereço: Rua Coração de Maria, s/nº
E-mail: luismsk@uol.com.br

Tramitação
Recebido em: 08/08/2007
Aceito em: 03/09/2007