



ARTIGO ORIGINAL

CONCORDÂNCIA ENTRE MÉTODOS ANTROPOMÉTRICOS ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA E CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA NO DIAGNÓSTICO DE SOBREPESO E OBESIDADE EM ESCOLARES.**AGREEMENT BETWEEN ANTHROPOMETRIC METHODS BODY MASS INDEX AND WAIST CIRCUMFERENCE IN DIAGNOSIS OF OVERWEIGHT AND OBESITY IN SCHOOLS**

Leonardo de S. Piber¹
Jane de E. Armond²
Yára Juliano³
Ana Paula Ribeiro⁴
Carolina Nunes França⁵
Patrícia Colombo-Souza⁶

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar a concordância entre o uso do índice de massa corporal (IMC) e a circunferência da cintura (CC), no diagnóstico de sobrepeso e obesidade em escolares. Estudo transversal e observacional, com avaliação antropométrica de 318 escolares, entre 6 e 10 anos matriculadas no 1o ao 5o ano do ensino fundamental de uma escola pública municipal de São Paulo. Realizou-se comparação entre os diagnósticos antropométricos dados pelo IMC e pela CC para verificar possível concordância de acordo com o gênero separadamente. Para análise dos resultados foram aplicados o teste Kappa e o teste de McNemar. Fixou-se em ambos os testes o nível de significância (p) de 0,05 ou 5%. A prevalência de sobrepeso e obesidade pelo IMC foi de 30,2% e 24,5% respectivamente. Por meio da CC, encontrou-se 33,3% de sobrepeso e 10,7% de obesidade. No sexo feminino, houve concordância de 89,0% entre os dois diagnósticos de IMC e CC, dado pelo Teste de Concordância de Kappa = 0,79 (p < 0,0001). Já com relação ao sexo masculino, houve concordâncias de 77,3% dada pelo mesmo Teste de Concordância de Kappa = 0,55 (p < 0,0001). Conclui-se que houve correlação significativa entre as variáveis antropométricas de IMC e CC no sexo masculino e feminino. Os resultados deste estudo mostram que é adequada a escolha do IMC como indicador-diagnóstico de sobrepeso e obesidade em escolares.

¹Mestre em Ciências da Saúde e docente do Curso de Medicina da Universidade Santo Amaro – Unisa, São Paulo-SP, Brasil E-mail: lpiber@prof.unisa.br

²Doutora em Saúde Pública pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – USP. Coordenadora do Curso de Medicina e docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Santo Amaro – Unisa, São Paulo-SP, Brasil. E-mail: jarmond@prof.unisa.br.

³Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo – Unifesp. Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Santo Amaro – Unisa, São Paulo-SP, Brasil. E-mail: yjuliano@prof.unisa.br.

⁴Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade de São Paulo – USP. Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Santo Amaro – Unisa, São Paulo-SP, Brasil. E-mail: anapribeiro@prof.unisa.br.

⁵Doutora em Cardiologia pela Universidade Federal de São Paulo-Unifesp. Coordenadora do programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Santo Amaro – Unisa, São Paulo-SP, Brasil. E-mail: cnfranca@prof.unisa.br.

⁶Doutora em Nutrição pela Universidade Federal de São Paulo – Unifesp. Pró-reitora de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão e docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Santo Amaro – Unisa, São Paulo-SP, Brasil. E-mail: pcolombo@prof.unisa.br.



Descritores: Índice de massa corpórea. Circunferência da cintura. Obesidade. Sobrepeso. Crianças.

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the agreement between the use of body mass index (BMI) and waist circumference (WC), with no diagnosis of overweight and obesity in schoolchildren. Cross-sectional and observational study, with anthropometric assessment of 318 schoolchildren, aged between 6 and 10, enrolled in the 1st to 5th grade of elementary school in a municipal public school in São Paulo. A comparison was made between anthropometric data diagnoses by BMI and WC to verify possible agreement according to the gender used. For analysis of the results, the Kappa and McNemar tests were applied. It fixed in both tests or the significance level (p) of 0.05 or 5%. The prevalence of overweight and obesity by BMI was 30.2% and 24.5%, respectively. Through WC, 33.3% of obesity and 10.7% of obesity were found. In females, there was agreement of 89.0% between the two diagnoses of BMI and WC, given by the Kappa Agreement Test = 0.79 (p <0.0001). Regarding males, there were 77.3% agreement, given by the same Kappa Agreement Test = 0.55 (p <0.0001). It was concluded that there was a significant correlation between the anthropometric variables of BMI and WC in males and females. The results of this study show that it is appropriate to choose BMI as a diagnostic indicator of obesity and obesity in schoolchildren.

Keywords: Body mass index. Waist circumference. Obesity. Overweight. Children.

INTRODUÇÃO

A obesidade infantil, doença pediátrica mais frequente ⁽¹⁾, tornou-se, nas últimas décadas, problema de saúde pública, sendo considerada epidemia global pela organização mundial de saúde ^(2,3,4), e principal fator de risco para obesidade na idade adulta ^(1,4,5,6)

No Brasil, é constatado um aumento importante no número de crianças acima do peso, principalmente na faixa etária de 5 e 9 anos de idade, correspondendo a cerca de 29,2% desta população ⁽⁷⁾

Diante do aumento na frequência do excesso de peso e obesidade entre crianças e adolescentes, o diagnóstico do estado nutricional deve fazer parte da avaliação de rotina médica ^(5,7)

Apesar de não haver dúvidas quanto ao real aumento da obesidade nas crianças, persistem questões quanto ao melhor critério diagnóstico nessa faixa etária. Um dos problemas no diagnóstico de sobrepeso e obesidade, em populações jovens, é o desacordo quanto ao ponto de corte ou limites para sua identificação. ⁽⁸⁾

Em termos práticos, na perspectiva dos serviços de saúde, é desejável que se utilize um critério diagnóstico simples, de baixo custo, reproduzível e confiável, que tenha alta sensibilidade e especificidade, minimizando, assim, a ocorrência de diagnósticos falsos positivos ou negativos. ⁽⁹⁾

Quantificar a gordura corporal com o menor erro possível torna-se fundamental, fato que tem levado pesquisadores a desenvolverem e validarem diferentes técnicas para estimá-la. As técnicas antropométricas são as mais utilizadas no mundo todo por serem acessíveis e fidedignas. Medidas



lineares de massa, de diâmetros, de perímetros e de dobras cutâneas fazem parte dessa técnica antropométrica, podendo se obter o Índice de Massa Corpórea (IMC) ou o percentual de gordura corporal.⁽¹⁰⁾

Alguns estudos^(11,12,13) revelam que o melhor indicador de obesidade é a combinação entre o IMC e a circunferência de cintura (CC), devido à correlação e concordância apresentadas. Para McCarthy⁽¹⁴⁾, a CC poderia ser adotada como uma alternativa ou uma adicional medição do IMC em crianças. Além disso, a CC é uma medida simples que requer equipamentos de fácil acesso e baratos.

Tendo em vista a epidemia global de obesidade e as suas consequências, este estudo se propõe a verificar se o IMC (indicador de obesidade geral) apresenta bom grau de concordância com CC (obesidade abdominal) em uma amostra de escolares no município de São Paulo.

MÉTODOS

Estudo transversal e observacional realizado com 318 crianças de 6 a 10 anos, do sexo masculino e feminino, matriculadas no 1º ao 5º ano do ensino fundamental, de uma escola pública municipal de São Paulo - EMEF Carlos de Andrade Rizzini.

Os critérios de exclusão do estudo foram: apresentar deficiência física que impossibilitasse todas as aferições; ser portador de causa secundária de obesidade (Síndrome de Cushing, hipotireoidismo ou outras); apresentar-se com estadiamento de Tanner não compatível com fase pré-púbere, ou seja, com características sexuais secundárias à avaliação puberal.

A coleta de dados ocorreu em visitas semanais a uma escola municipal de ensino fundamental do município de São Paulo, onde foram registrados os dados referentes a idade, gênero, período de 1ª ao 5º ano de ensino e dados antropométricos (peso, altura e circunferência da cintura).

O peso foi aferido em quilogramas (kg), com balança marca Filizola® antropométrica, em uma única verificação, com as crianças descalças, com roupas leves e em posição ortostática que, conforme orientação, subiram, cuidadosamente, e posicionaram-se no centro da balança.

A altura foi avaliada em centímetros (cm), utilizando-se o estadiômetro da própria balança, com aproximação de 0,1 cm, avaliada com os alunos descalços, de costas para a parede, pés unidos e paralelos, em posição ereta e olhando para a frente, na linha do horizonte.

A circunferência da cintura (CC) foi mensurada em centímetros (cm), utilizando uma fita métrica flexível e inelástica da marca Vonder®, com a criança em posição ortostática, no ponto médio entre a crista ilíaca e o rebordo costal, sob roupas e no final de uma expiração normal. As medidas foram realizadas seguindo o mesmo padrão e nos mesmos instrumentos, pelos autores desta pesquisa.



O índice de massa corporal (IMC) expresso em kg/m^2 foi calculado para cada criança. A estratificação do estado nutricional obtida a partir dos percentis na relação IMC/idade de acordo com o gênero^(15,16,17), utilizando o software AnthroPlus v1.0.4⁽¹⁸⁾, da OMS, permitiu classificar as crianças em eutróficas, com sobrepeso ou com obesidade. Foram considerados os seguintes escores de IMC para idade, segundo a OMS^(15,16,17). A obesidade foi diagnosticada nas crianças com o percentil igual ou superior a 97 e, o sobrepeso, nas crianças com os percentis entre 85 (inclusive) e 97.

A classificação da CC de cada criança foi realizada de acordo com idade, sexo e os percentis de McCarthy⁽¹⁴⁾, considerando os percentis 90 e 95 para identificar sobrepeso e obesidade.

Realizou-se comparação entre os diagnósticos antropométricos (pelo IMC e pela CC) para verificar concordância de acordo com o gênero separadamente. Para análise dos resultados foram aplicados o teste Kappa e o teste de McNemar⁽¹⁹⁾, para estudar concordâncias e discordâncias entre IMC e CC para cada gênero. Fixou-se em ambos os testes o nível de significância (p) de 0,05 ou 5%.

O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Santo Amaro, sob parecer nº: 1.103.468. Após serem lidos e explicados as crianças assinaram o Termo de Assentimento e os pais e/ou responsáveis legais, o termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Laudos com as descrições das avaliações antropométricas foram confeccionados e entregues aos pais e/ou responsáveis pelas crianças. Para as crianças que não apresentaram alterações, sugeriu-se consulta médica de rotina e as crianças com algum diagnóstico foram encaminhadas para avaliação médica clínica e sugerido acompanhamento.

RESULTADOS

Foram avaliados 318 escolares, sendo que desses, 155 (48,7%) eram do gênero feminino e 163 (51,3%) eram do gênero masculino. Segundo o diagnóstico antropométrico dado pelo IMC, a prevalência de obesidade foi de 24,5%; de sobrepeso, 30,2% e de eutrofia, 45,3%.

As prevalências, para cada gênero e faixa etária, dos diagnósticos dado pelo IMC, são mostradas na Tabela 1.

Com relação ao diagnóstico pela CC, encontrou-se obesidade em 33,3%; sobrepeso em 10,7% e eutrofia em 56,0% das crianças; a Tabela 2 mostra a distribuição entre as faixas etárias e gêneros.

A Tabela 3 mostra que para o gênero feminino houve uma proporção de concordâncias de 89,0% e de discordâncias de 10,9%. A proporção de eutróficos pelo IMC, sendo sobrepesados ou obesos pela CC foi de 4,5% e de eutróficos pela CC, sendo sobrepesados ou obesos pelo IMC foi de 6,4%.



A Tabela 4 mostra que para o gênero masculino houve uma proporção de concordâncias de 77,3% e de discordâncias de 22,7%. A proporção de eutróficos pelo IMC, sendo sobrepesados ou obesos pela CC foi de 2,4% e de eutróficos pela CC, sendo sobrepesados ou obesos pelo IMC foi de 20,2%.

DISCUSSÃO

O IMC expressa alterações que podem ocorrer na distribuição de gordura, porém não verifica o padrão de gordura corporal. Assim, correlacionar essa medida com outras medidas antropométricas se faz necessário, tendo em vista que o tipo de depósito de distribuição de gordura está relacionado ao prognóstico de saúde.⁽⁸⁾

No entanto, a CC é a medida que representa melhor a distribuição da gordura visceral e essa, por sua vez, tem mais relação com as alterações metabólicas do que a gordura subcutânea, indicando o risco da criança ou do adolescente de desenvolver doença cardiovascular na vida futura. Além disso, a relação dessa medida antropométrica com a dislipidemia, com a hipertensão arterial e com a síndrome metabólica está evidenciada na literatura e, dessa forma, deve subsidiar a prática profissional⁽²⁰⁾.

Dias *et al.*⁽²¹⁾ avaliaram escolares do 1º. ao 4º. ano de ensino, em Botucatu, São Paulo, e não encontraram associação entre o estado nutricional pelo IMC e o gênero.

De acordo com a análise de concordâncias e discordâncias (tabela 3) entre os diagnósticos antropométricos (IMC e CC), pode-se concluir que, para as meninas, a porcentagem de eutróficos pelo IMC, diagnosticados sobrepesados ou obesos pela CC (4,5%) foi semelhante à de eutróficos de acordo com a CC, considerados sobrepesados ou obesos pelo IMC (6,4%).

A partir desses achados, infere-se que para as meninas o diagnóstico antropométrico pode ser realizado tanto pelo IMC, quanto pela CC.

Os dados da Tabela 4 mostram que, para os meninos, houve concordância e discordância significantes. A porcentagem de eutróficos pelo IMC, diagnosticados sobrepesados ou obesos pela CC (2,4%) foi significativamente menor do que a de eutróficos pela CC, considerados sobrepesados ou obesos pelo IMC (22,6%).

Observa-se que do total de sobrepesados ou obesos pelo IMC, 34% eram eutróficos pela CC, inferindo menor acúmulo de gordura abdominal⁽²¹⁾. Nos 66% demais, os diagnósticos foram concordantes entre IMC e CC. Em 93,9% os eutróficos pelo IMC eram eutróficos pela CC.

A partir dessa análise, sugere-se que para os meninos o diagnóstico antropométrico pelo IMC associado à CC fornece dados relevantes para uma melhor avaliação clínica.



Damasceno *et al.*⁽²⁰⁾ avaliaram escolares entre 6 e 11 anos de idade em Fortaleza, Ceará. Estes autores observaram que 95,8% das crianças obesas pelo IMC tinham obesidade central; e 9,3% de escolares com IMC normal e obesidade central. Nem toda criança obesa apresentava obesidade central, demonstrando que uma só medida antropométrica não é eficaz na determinação do padrão de gordura na infância. A prevalência de obesidade central foi maior para ambos os gêneros em relação aos diagnósticos pelo IMC⁽²⁾.

Dias *et al.*⁽⁹⁾ mostraram que 100% dos pré-escolares obesos apresentavam circunferência abdominal elevada. E ressaltaram a importância do diagnóstico em conjunto destes indicadores.

Para um mesmo IMC pode haver indivíduos com mais ou menos risco cardiovascular e metabólico, dependendo da quantidade de gordura intra-abdominal, o que é válido também para crianças⁽²²⁾.

Dias *et al.*⁽²¹⁾ evidenciaram que 23,4% das crianças eutróficas pelo IMC possuíam circunferência abdominal elevada (de acordo com os percentis de McCarthy⁽¹⁴⁾).

No presente estudo, a prevalência de obesidade central (CC) foi de 34,8% nas meninas e 31,9% nos meninos. McCarthy *et al.*⁽¹⁴⁾ afirmaram que o IMC pode ser um indicador menos sensível de gordura entre as crianças e não fornece nenhuma indicação sobre a distribuição de gordura. Informação sobre a CC em crianças pode ser tão útil quanto o IMC em estudos populacionais.

A CC pode ser adotada como medida alternativa ou adicional ao IMC em crianças^(10,14). É uma medida direta que requer equipamento simples e barato, com o registro de um único valor. O IMC requer equipamentos mais complexos e cálculos matemáticos.

Estes pesquisadores avaliaram crianças britânicas e não representaram a população não-caucasiana. Com isso, ressaltaram a diferença entre grupos étnicos e a importância do desenvolvimento de padrões específicos das populações, pois a adiposidade visceral é altamente variável em crianças e está relacionada à etnia^(10,14).

Goran *et al.*⁽²³⁾ mostraram que a distribuição relativa do tecido intra-abdominal em relação à região abdominal subcutânea é significativamente menor em crianças afro-americanas do que em brancos.

Almeida *et al.* (2007) ressaltaram a importância da medida da circunferência abdominal como parte obrigatória do exame semiológico pediátrico⁽²⁴⁾.

Damasceno *et al.*, afirmaram que investigações realizadas no Brasil encontraram valores de correlação importantes entre o IMC e a CC, sugerindo o uso em conjunto para o diagnóstico da obesidade, sobrepeso e obesidade central⁽²⁰⁾.

Estes mesmos autores citam que a respeito do conhecimento produzido sobre o uso do IMC ou da CC para avaliar o padrão de gordura corporal, estudiosos do assunto na busca de uma resposta,



demonstraram haver um coeficiente de correlação forte entre ambas as medidas, indicando que a circunferência da cintura consegue determinar, satisfatoriamente, crianças com IMC elevado..

CONCLUSÃO

Conclui-se que houve correlação significativa entre as variáveis antropométricas de IMC e CC no sexo masculino e feminino. Os resultados deste estudo mostram que é adequada a escolha do IMC como indicador-diagnóstico de sobrepeso e obesidade em escolares. Ele apresentou concordância com o excesso de adiposidade corpórea, estimadas indiretamente a partir da CC. Ressalta-se a importância do profissional da saúde em identificar as diferenças entre esses indicadores de obesidade e de sua melhor aplicação.

REFERÊNCIAS

1. Pereira PF, Serrano HMS, Carvalho GQ, Lamounier JA, Peluzio MDCG, Franceschini SDCC, et al. Circunferência da cintura como indicador de gordura corporal e alterações metabólicas em adolescentes: comparação entre quatro referências. *Rev Assoc Med Bras.* 2010;56(6):665-9.
2. Duarte MAS, Silva GAPD. Hepatic steatosis in obese children and adolescents. *Jornal de Pediatria.* 2011;87(2):150-6.
3. Keane E, Layte R, Harrington J, Kearney PM, Perry IJ. Measured parental weight status and familial socio-economic status correlates with childhood overweight and obesity at age 9. *PloS one.* 2012;7(8): e 43503.
4. Soder RB, Baldisserotto, M. Esteatose hepática na obesidade infantil: investigação por imagem. *Scientia Medica.* 2009;19(4):202-8.
5. Padilha, PC, Rocha HF, Alves N, Peres WAF. Prevalência de doença hepática não-alcoólica em crianças e adolescentes obesos: uma revisão sistemática. *Rev Paul Pediatr.* 2010;28(4):387-93.
6. Troiano RP, Flegal KM. Overweight children and adolescents: description, epidemiology, and demographics. *Pediatrics.* 1998;101(s 2):497-504.
7. Melo ME. Diagnóstico da Obesidade Infantil. Associação Brasileiro para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica – ABESO. [acesso em 15 abril 2017]. Disponível em: <https://goo.gl/YVCVyp>.
8. Moselakgomo VK, van Staden M. Diagnostic accuracy of tri-ponderal mass index and body mass index in estimating overweight and obesity in South African children. *African Journal of Primary Health Care & Family Medicine,* 2019: 2071-2928.
9. Dias LCGD, Cintra RMGDC, Arruda CM, Mendes CN, Gomes CB. Relação entre circunferência abdominal e estado nutricional em pré-escolares de Botucatu, SP. *Revista Ciência em Extensão.* 2013;9(1):95-104.



10. Poeta M, Lamberti R, Di Salvio D, Massa G, Torsiello N, Pierri L, Bovi APD, Di Michele L, Nuzio SG, Vajro P. Waist Circumference and Healthy Lifestyle Preferences/Knowledge Monitoring in a Preschools/ Obesity Prevention Program. *Nutrients* 2019 doi:10.3390/nu11092139.
11. Halpern R, Rech RR, Veber B, Casagrande J, Roth LR. Correlação entre variáveis antropométricas em escolares na cidade de Caxias do Sul. *Do Corpo: Ciências e Artes*, 2013, 1 (3):1-7.
12. Umano GR, Di Sessa A, Cirillo G, Ursi D, Marzuillo P, del Giudice EM. Waist-to-height ratio is more strongly associated than other weight-related anthropometric measures with metabolic variables. *Acta Paediatrica*, 2019. doi: 10.1111/apa.14992.
13. Giugliano R, Melo ALP. Diagnóstico de sobrepeso e obesidade em escolares: utilização do índice de massa corporal segundo padrão internacional. *J Pediatr*, 2004;80(2):129-34.
14. McCarthy HD, Jarrett KV, Crawley HF. The development of waist circumference percentiles in British children aged 5.0-16.9 y. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2001;55(10):902-7.
15. Organização Mundial de Saúde. Technical report series 894: Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Geneva: WHO, 2000.
16. World Health Organization. Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development. Geneva: WHO, 2006.
17. World Health Organization. Growth reference data for 5-19 years. Geneva: WHO, 2007.
18. World Health Organization. AnthroPlus for Personal Computers - Software for assessing growth of the world's children and adolescents. Geneva, Switzerland, 2009.
19. Siegel S, Castellan Jr, NJ. Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 1975. 448p.
20. Damasceno MMC, Fragoso IVC, Lima AKG, Lima ACS, Viana PCS. Correlação entre índice de massa corporal e circunferência da cintura em crianças. *Acta Paul. de Enf.* 2010;23(5):652-7.
21. Dias LCGD, Gomes CB, Momentti AC, Furtado NR. Características antropométricas e hábitos alimentares de escolares: fatores indicativos para a educação nutricional. *Rev Ciênc Extens.* 2014;10(3):56-68.
22. Bustelo MM, Joga MM, Colomina IC, Buceta XS, Fernández MF. Circunferencia de cintura como indicador de riesgo de morbilidad en niños. *Cadernos de atención primaria*. 2007;13(4):242-7.
23. Goran MI, Nagy TR, Treuth MS, Trowbridge C, Dezenberg C, McGloin A, Gower BA. Visceral fat in white and african american prepubertal children. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 1997;65(6):1703-8.
24. Feldstein AE, Charatcharoenwitthaya P, Treeprasertsuk S, Benson JT, Enders FB, Angulo P. The natural history of non-alcoholic fatty liver disease in children: a follow-up study for up to 20 years. *Gut*. 2009;58(11):1538-44.



TABELAS

Tabela 1 – Faixa etária e gênero de escolares do ensino fundamental, segundo o diagnóstico antropométrico pelo índice de massa corpórea (IMC). São Paulo, 2016.

Idade	IMC											
	EUTRÓFICOS				SOBREPESO				OBESOS			
	F	%	M	%	F	%	M	%	F	%	M	%
6 anos	5	6,3	7	10,8	4	10,0	4	7,1	4	11,1	4	9,5
7 anos	27	34,2	15	23,1	9	22,5	18	32,1	11	30,5	14	33,3
8 anos	18	22,8	13	20,0	13	32,5	13	23,2	10	27,8	16	38,1
9 anos	11	13,9	13	20,0	8	20,0	10	17,8	7	19,4	5	11,9
10 anos	18	22,8	17	26,1	6	15,0	11	19,6	4	11,1	3	7,1
Total	79	100,0	65	100,0	39	100,0	55	100,0	36	100,0	42	100,0

Fonte: Dados da pesquisa.
F= Feminino; M= Masculino.

Tabela 2 – Faixa etária e gênero de escolares do ensino fundamental, segundo o diagnóstico antropométrico pela circunferência da cintura (CC). São Paulo, 2016.

Idade	CC											
	EUTRÓFICOS				SOBREPESO				OBESOS			
	F	%	M	%	F	%	M	%	F	%	M	%
6 anos	7	8,4	14	14,7	2	11,1	0	0,0	4	7,4	2	3,8
7 anos	27	32,5	22	23,1	6	33,3	8	50,0	14	25,9	16	30,8
8 anos	21	25,3	18	18,9	6	33,3	4	25,0	14	25,9	20	38,5
9 anos	12	14,4	19	20,0	2	11,1	2	12,5	12	22,2	7	13,5
10 anos	16	19,3	22	23,1	2	11,1	2	12,5	10	18,5	7	13,5
Total	83	100,0	95	100,0	18	100,0	16	100,0	54	100,0	52	100,0

Fonte: Dados da pesquisa.
F= Feminino; M= Masculino.



Tabela 3 – Concordâncias e discordâncias entre os diagnósticos antropométricos pelo IMC e pela CC, segundo o gênero feminino, de escolares do ensino fundamental. São Paulo, 2016.

CC	IMC		Total N
	Eutróficos	Sobrepesados ou Obesos	
Eutróficos	73	10	83
Sobrepesados ou Obesos	7	65	72
Total	80	75	155

Fonte: Dados da pesquisa.

Legenda: discordância = 0,109; concordância = 0,890; Kappa = 0,79 ($p < 0,0001$);

McNemar $p = 0,9999$.

Tabela 4 – Concordâncias e discordâncias entre os diagnósticos antropométricos pelo IMC e pela CC, segundo o gênero masculino, de escolares do ensino fundamental. São Paulo, 2016.

CC	IMC		Total N
	Eutróficos	Sobrepesados ou Obesos	
Eutróficos	62	33	95
Sobrepesados ou Obesos	4	64	68
Total	66	97	163

Fonte: Dados da pesquisa.

Legenda: discordância = 0,227; concordância = 0,773; Kappa = 0,55 ($p < 0,0001$).

McNemar $p = 0,0001$.