

RELAÇÃO ENTRE O NOVO ÍNDICE DE ADIPOSIDADE CORPORAL COM O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL EM CRIANÇAS

Ivair Danziger Araújo

RESUMO

O objetivo do estudo foi relacionar o índice de adiposidade corporal (IAC) com o índice de massa corporal (IMC) em crianças de 6 a 10 anos. A amostra foi composta por 643 crianças. Os resultados demonstraram que a relação do IAC com o IMC foi maior nos grupos femininos de 6, 7 e 9 anos quando comparados ao grupo masculino ($p < 0,01$). Todos os valores de correlação apresentaram-se como “forte”, exceto os grupos de 8 e 10 anos feminino. Conclui-se que o IAC é um bom método para identificação da adiposidade corporal de crianças.

INTRODUÇÃO

A Obesidade é uma doença crônica e complexa, caracterizada pelo excesso de gordura corporal. Atualmente, é um dos mais importantes problemas de saúde pública e que atinge diversas populações e faixas etárias (VENY et al., 2013). Contudo, na infância exige-se atenção especial, pois atualmente já estão sendo detectadas diversas doenças relacionadas à obesidade nesta faixa etária (POETA; DUARTE; GIULIANO, 2010; SILVA; BALABAN; MOTTA, 2005).

O método mais difundido para quantificar e qualificar o grau de obesidade de grandes populações é o Índice de Massa Corporal (IMC), devido à facilidade e o baixo custo na sua realização (REZENDE et. al., 1999; POETA; DUARTE; GIULIANO, 2010). Esse procedimento indica o estado nutricional do indivíduo (SISVAN, 2004). Segundo Anjos (1992) “a utilização do IMC na avaliação nutricional de crianças e durante a adolescência, parece pouco apropriada pelo fato do IMC não representar as grandes alterações na composição corporal que ocorrem nesta fase da vida”.

Partindo da possível confiabilidade desse método, foi criada uma nova fórmula para mensurar a adiposidade corporal. Essa nova fórmula é denominada de “Índice de Adiposidade Corporal” (IAC). A fórmula é descrita da seguinte

maneira: $[(\text{Circunferência do Quadril em cm})/(\text{altura(m)} \times (\text{raiz})\text{altura(m)})] - 18$ (BERGMAN et al., 2011).

O autor do estudo supracitado sugere a investigação de diferentes populações e faixas etárias, portanto o nosso estudo tem por objetivo investigar a relação entre o novo Índice de Adiposidade Corporal (IAC) com o Índice de Massa Corporal (IMC).

MATERIAL E MÉTODOS

Amostra

A amostra foi constituída por 643 crianças, como descrito nas tabelas 1 e 2.

TABELA 1 - Caracterização da amostra do sexo feminino

	FEM	FEM6	FEM7	FEM8	FEM9	FEM10
Idade	7,8±1,4	6	7	8	9	10
Peso	30,1±8,9	22,8±3,6	27,9±7,0	31,4±7,8	32,9±7,8	38,6±9,1
Estatura	1,3±0,1	1,20±0,09	1,26±0,05	1,31±0,06	1,35±0,06	1,42±0,06
n	312	75	70	50	64	53

Legenda: FEM: grupo do sexo feminino; FEM6: grupo do sexo feminino com 6 anos; FEM7: grupo do sexo feminino com 7 anos; FEM8: grupo do sexo feminino com 8 anos; FEM9: grupo do sexo feminino com 9 anos; FEM10: grupo do sexo feminino com 10 anos.

TABELA 2 - Caracterização da amostra do sexo masculino

	MAS	MAS6	MAS7	MAS8	MAS9	MAS10
Idade	7,9±1,4	6	7	8	9	10
Peso	30,5±8,6	24,4±4,3	27,8±6,0	29,7±7,6	34,4±8,5	37,1±9,2
Estatura	1,3±0,1	1,21±0,06	1,27±0,06	1,31±0,06	1,35±0,06	1,40±0,07
n	331	73	60	73	63	62

Legenda: MAS: grupo do sexo masculino; MAS6: grupo sexo masculino com 6 anos, MAS7: grupo sexo masculino com 7 anos; MAS8: grupo sexo masculino com 8 anos; MAS9: grupo sexo masculino com 9 anos; MAS10: grupo sexo masculino com 10 anos.

Procedimentos de Coleta de Dados

Os escolares foram submetidos à avaliação antropométrica, através das seguintes variáveis: a) medida da massa corporal através de uma balança com sensibilidade de 0,01g (Plenna); b) estatura, sendo medida com estadiômetro (Sanny); c) circunferência do quadril utilizando trena antropométrica (Sanny). Todos os procedimentos foram realizados de acordo com as descrições de Fernandes Filho (2003).

Com as variáveis calculou-se o IMC através da divisão do peso (em quilos) pela estatura (em metros) elevada ao quadrado. Para determinação do Índice de Adiposidade Corporal (IAC), foi utilizada a equação proposta por Bergman et al. (2011), descrita na introdução deste estudo.

Para análise dos dados utilizou-se a estatística descritiva e o teste de Correlação Linear de Pearson. Fez-se uso, ainda do Teste ANOVA e o Post Hoc de Sheffe para $p < 0,05$, utilizando-se o software IBM SPSS - versão 20.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente serão apresentados os valores médios das variáveis analisadas nos grupos FEM, FEM6, FEM7, FEM8, FEM9, FEM10, MASC, MASC6, MASC7, MASC8, MASC9, MASC10 (figuras 1 e 2).

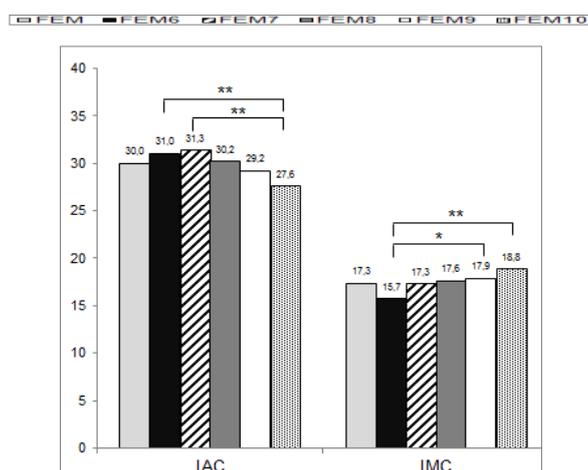


FIGURA 1 - Valores médios do IAC e IMC dos grupos do sexo feminino

Legenda: FEM: grupo do sexo feminino; FEM6: grupo do sexo feminino com 6 anos; FEM7: grupo do sexo feminino com 7 anos; FEM8: grupo do sexo feminino com 8 anos; FEM9: grupo do sexo feminino com 9 anos; FEM10: grupo do sexo feminino com 10 anos; IAC: índice de adiposidade corporal; IMC; índice de massa corporal; * significativo para $p < 0,05$; ** significativo para $p < 0,01$.

Observando-se a figura 1 pode-se afirmar que o grupo FEM6 e FEM7 apresenta um valor de IAC significativamente superior que o grupo FEM10 ($p < 0,01$). Contudo, ao analisarmos qualitativamente estes resultados, todos os grupos se enquadram em uma classificação considerada como “adiposidade normal” (BERGMAN et al., 2011).

Quando analisamos o IMC podemos afirmar que o grupo FEM6 apresenta um valor significativamente inferior que o grupo FEM9 ($p < 0,05$) e FEM10 ($p < 0,01$). Contudo, ao analisarmos qualitativamente estes resultados os grupos FEM6, FEM8,

FEM9 e FEM10 apresentam uma classificação considerada “normal”, porém o grupo FEM7 se classifica em “sobrepeso” (USAID, 2013).

Os resultados obtidos no IAC e IMC apresentaram na sua maioria valores classificados como “normais”. Somente o grupo FEM7 na variável IMC indicou “sobrepeso” (USAID, 2013).

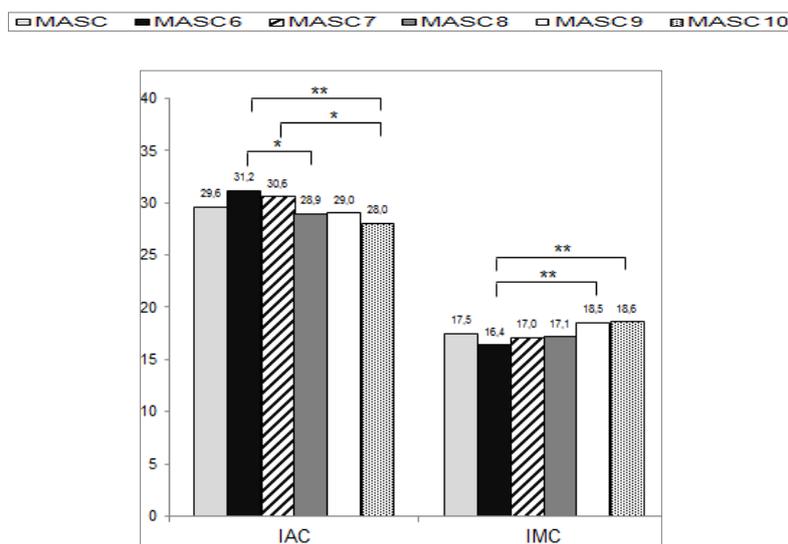


FIGURA 2 - Valores médios do IAC e IMC dos grupos do sexo masculino

Legenda: MAS: grupo do sexo masculino; MAS6: grupo sexo masculino com 6 anos, MAS7: grupo sexo masculino com 7 anos; MAS8: grupo sexo masculino com 8 anos; MAS9: grupo sexo masculino com 9 anos; MAS10: grupo sexo masculino com 10 anos; IAC: índice de adiposidade corporal; IMC; índice de massa corporal; * significativo para $p < 0,05$; ** significativo para $p < 0,01$.

Observando-se a figura 2 pode-se afirmar que o grupo MAS6 apresenta um valor de IAC significativamente superior que o grupo MAS8 e o MAS7 superior ao MAS10 ($p < 0,05$). Também observamos que o MAS6 é significativamente superior ao MAS10 ($p < 0,01$). Contudo, ao analisarmos qualitativamente estes resultados, todos os grupos se enquadram em uma classificação considerada como “obesidade” (BERGMAN et al., 2011).

Quando analisamos a variável do IMC podemos afirmar que o grupo MASC6 apresenta um valor significativamente inferior que o grupo MAS9 ($p < 0,01$) e que o grupo MAS10 ($p < 0,01$). Contudo, ao analisarmos qualitativamente estes resultados os grupos MAS6, MAS8 e MAS9 apresentam uma classificação considerada “normal”, porém o grupo MAS7 e MAS10 foram classificados em “sobrepeso” (USAID, 2013).

Visando responder o objetivo proposto pelo estudo, a tabela 3 apresenta os valores das correlações entre o IAC e o IMC.

TABELA 3 - Correlações entre o IAC e o IMC

GRUPOS	Correlações	
	FEMININO	MASCULINO
	IAC x IMC	IAC x IMC
Total	0,522**	0,647**
6 anos	0,775**	0,639**
7 anos	0,852**	0,759**
8 anos	0,456**	0,847**
9 anos	0,842**	0,809**
10 anos	0,433**	0,790**

Legenda: TOTAL: grupo composto por todas as crianças; IAC: índice de adiposidade corporal; IMC; índice de massa corporal; ** significativo para $p < 0,01$.

Conforme se pode observar na tabela 3, a relação do IAC com o IMC foi maior no grupo feminino nas idades de 6, 7 e 9 anos quando comparados ao grupo masculino, porém nas idades de 8 e 10 anos se mostrou inferior; mas vale destacar que todas as correlações foram significativas ($p < 0,01$), sob a ótica qualitativa a maioria dos grupos femininos e masculinos apresentaram valores correspondentes a uma correlação classificada como “forte” e somente o grupo de 8 e 10 anos feminino apresentou correlação “regular” (CALLEGARI-JACQUES, 2004).

De modo geral, pode-se observar que no grupo masculino as análises do IAC x IMC obtiveram uma maior correlação, porém o grupo feminino também apresentou correlações significativas entre os métodos.

Em um estudo semelhante, com adolescentes Norte-Americanos, Dias et al. (2013), também identificaram uma forte correlação entre IAC x IMC, comprovando a viabilidade deste protocolo.

Além do IAC ter relação com o IMC, pode-se observar em estudo sobre que relacionam os fatores emergentes de risco cardiovascular e diferentes métodos, que o IAC foi associado com o risco de doença cardiovascular em adolescentes, porém ele sugere que mais pesquisas são necessárias para avaliar o seu potencial, em conjuntos clínicos e epidemiológicos (DIAS et al., 2013).

CONCLUSÕES

Ao final deste estudo foi possível observar que a maioria dos grupos femininos e masculinos apresentaram valores correspondentes a uma correlação classificada como “forte”. Diante destas informações pode-se concluir que o IAC é

um bom método para identificação da adiposidade corporal de crianças de 6 a 10 anos de idade.

Recomenda-se que o IAC seja utilizado por professores de Educação Física em crianças do ensino fundamental, pois estes se apresentam como mediadores na tarefa de detecção do sobrepeso e da obesidade nas escolas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANJOS, L. A. Índice de Massa Corporal (massa corporal. estatura-2) como indicador do estado nutricional de adultos: revisão da literatura. **Revista de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.26, n.6, p. 431-436, dez. 1992.

BERGMAN, R. N. et al. A better index of body adiposity. **Obesity**, v.19, n.5, p. 1083-1089, maio. 2011.

CALLEGARI-JACQUES, S. M. **Bioestatística**: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003.

[DIAS, J. B.](#) et al; Relationships between emerging cardiovascular risk factors, z-BMI, waist circumference and body adiposity index (BAI) on adolescents. **Clinical Endocrinology**, Rio de Janeiro Mar. 2013. Disponível em: 2013.

FERNANDES FILHO, J. **A Prática da Avaliação física**. 2. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

POETA L.S.; DUARTE M.F.S; GIULIANO I.C.B. Qualidade de vida relacionada à saúde de crianças obesas. **Rev Assoc Med Bras**, v.56, n.2, p. 168-72, 2010.

REZENDE, F. et. al. Receiver characteristics analysis of body mass index, triceps skin fold thickness, and arm girth for obesity screening in children and adolescents. **The American Journal of Clinical Nutrition**, Davis, v. 70, n. 7, p. 1090-1095, 1999.

SILVA G. A. P; BALABAN G; MOTTA M. E. F. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômica. **Rev Bras Saúde Matern Infantil**, v.5, n.1, p. 53-59, jan-mar. 2005.

SISVAN. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. **Obesidade: Cadernos de Atenção Básica**, nº12. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgiwin/SISVAN/CNV/notas_sisvan.html>. Acesso em: 23 maio 2013.

USAID. United States Agency for International Development. 2013. Disponível em: <<http://www.fantaproject.org/downloads/pdfs/FANTA-BMI-charts-Janeiro%202013-PORT.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2013.

VENY, B. M. et al. Body Adiposity Index and Cardiovascular Health Risk Factors in Caucasians: A Comparison with the Body Mass Index and Others. **Plos one**, United