

RELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E A RELAÇÃO CINTURA/QUADRIL EM ESCOLARES

RELATIONSHIP BETWEEN THE BODY MASS INDEX AND WAIST HIP RATIO IN SCHOOL

William Cordeiro de Souza
Denise Barth Rebesco
Reinaldo Knorek
Dulce Mari Herbst
Daniel Heiden
Luis Paulo Gomes Mascarenhas

Resumo: O Índice de Massa Corporal (IMC) e a Relação Cintura/Quadril (RCQ) são métodos antropométricos utilizados para quantificar o estado nutricional. O objetivo desta pesquisa foi relacionar o IMC e a RCQ de meninos escolares. A amostra foi composta por 25 escolares da cidade de Canoinhas/SC, com idades entre 13 e 16 anos. Para o cálculo do IMC foi avaliada a massa corporal (MC) e a estatura (E). Já para o cálculo da RCQ foi coletada circunferência abdominal (CA) e a circunferência do quadril (CQ). Na análise dos dados foi realizada a estatística descritiva (média e desvio padrão). Na associação entre o IMC e a RCQ foi realizada a correlação de Pearson (r). Foi encontrada uma associação fraca e não significativa entre o IMC e a RCQ ($r = 0,32$; $p = 0,108$). Foi verificado que não existe associação significativa entre o IMC e a RCQ de meninos escolares de 13 a 16 anos de idade.

Palavras-Chave: Adolescentes; Índice de Massa Corporal; Relação Cintura-Quadril.

Abstract: The Body Mass Index (BMI) and the Hip Waist Ratio (WHR) are anthropometric methods used to quantify nutritional status. The objective of this research was to correlate the BMI and WHR of school children. The sample consisted of 25 schoolchildren from the city of Canoinhas/SC, aged 13 to 16 years. Body mass (BM) and height (H) were evaluated for BMI calculation. Already for the calculation of the WHR was collected abdominal circumference (AC) and hip circumference (HC). Data were analyzed using descriptive statistics (mean and standard deviation). In the association between BMI and WHR, Pearson's correlation (r) was performed. A weak and non-significant association was found between BMI and WHR ($r = 0.32$, $p = 0.108$). It was verified that there is no significant association between the BMI and the WHR of school children between 13 and 16 years of age.

Keywords: Adolescents; Body mass index; Waist-Hip Ratio.

1. INTRODUÇÃO

No que diz respeito à mensuração do sobrepeso e da obesidade, existem diversos métodos reconhecidos como avaliadores do risco cardíaco e de comorbidades. Contudo, em pesquisas epidemiológicas, os mais utilizados devido a seu custo baixo, sua fácil aplicabilidade e a confiabilidade dos resultados destacam-se: IMC e a RCQ (MORAES et al., 2015).

O IMC é uma equação estudada, baseada na massa corporal e na estatura corporal ($\text{massa corporal/estatura}^2$), e é muito utilizada para diagnosticar a ocorrência de excesso de peso corporal pela sua fácil aplicabilidade e a ampla utilização na literatura científica (SILVA et al., 2015). Dessa forma, o IMC se

apresenta como uma medida que define o excesso de peso através de pontos de cortes específicos ajustados para a idade e sexo de dada população (FERREIRA, MOTA e DUARTE, 2012).

Já a RCQ é um método antropométrico que tem sido utilizado com frequência como indicador de deposição de gordura na região abdominal (SOUZA et al., 2005). Para a obtenção da RCQ basta dividir a CA pela CQ (CA/CQ) (FALK e PEREIRA, 2010). De acordo com Oliveira et al., (2016) a RCQ tem se associado significativamente com fatores de riscos cardiovasculares.

Através da RCQ pode-se verificar o risco que um indivíduo possui de sofrer de doenças cardiovasculares, pois quanto maior a concentração da gordura abdominal, maior o risco de problemas como colesterol alto, diabetes, hipertensão e aterosclerose (MACHADO e SICHIERI, 2002). Diante do exposto, o presente estudo buscou por objetivo associar o IMC e a RCQ de meninos escolares.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A amostra intencional foi composta por 25 escolares da cidade de Canoinhas/SC, com idades entre 13 e 16 anos. O presente estudo seguiu as normas da resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, respeitando as normas de pesquisa realizada em seres humanos. Os participantes e seus responsáveis e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os alunos incluídos no estudo deveriam estar regularmente matriculados na escola selecionada para a pesquisa, ter idade entre 13 e 16 anos apresentar o TCLE assinado pelos pais ou responsáveis. Foram excluídas do estudo adolescentes que não compareceram na escola nos dias marcados para coleta de dados e os alunos cujos pais não autorizaram a participação.

Para o cálculo do IMC foi avaliado a MC e a E. Já para o cálculo da RCQ foi coleta CA e a CQ. Na avaliação da MC utilizou-se uma balança mecânica da marca *Fillizola*, com precisão de 100 gramas, onde o avaliado deveria se posicionar em pé, de costas para escala da balança, usando apenas cueca/sunga (PESTROSKI, 2011).

Para a avaliação da E foi utilizado um estadiômetro de madeira, com precisão de 0,1 cm, esta mensuração foi identificada pelo maior valor entre o vértex e a região plantar obedecendo ao plano de Frankfurt (PESTROSKI, 2011).

Foi utilizada uma fita métrica da marca Cardiomed, com precisão de 0,1 cm para realizar as medidas de CA e CQ. Na avaliação da CA o avaliado deveria ficar em pé com abdômen relaxado, os braços descontraídos ao lado do corpo, a fita colocada horizontalmente no ponto médio entre a borda inferior da última costela e a crista ilíaca; as medidas foram realizadas com a fita firme sobre a pele, sem compressão dos tecidos (CALLAWAY et al., 1991).

A CQ que foi verificada através da extensão posterior máxima dos glúteos. E foi Tomada no nível dos pontos trocantéricos direito e esquerdo. Realizada paralelamente ao solo, estando o avaliado com os pés unidos (PESTROSKI, 2011).

Para a caracterização da amostra foi realizada a estatística descritiva (média e desvio padrão). Na associação entre o IMC e a RCQ foi realizada a correlação de Pearson (r). Os dados foram analisados no programa Microsoft Excel® 2010.

3. RESULTADOS

A tabela 1 abaixo apresenta os dados de idade, IMC e RCQ para caracterização da amostra. De acordo com os resultados encontrados no IMC, o grupo avaliado encontra-se com o peso adequado, segundo as classificações da Organização Mundial da Saúde - OMS (2004). Já na RCQ o grupo avaliado apresenta baixo risco para a saúde de acordo com as classificações propostas por Pestroski, (2011, p. 190).

Tabela 1. Caracterização da amostra.

Variáveis	Média	Desvio Padrão
Idade (anos)	14,6	$\pm 1,1$
IMC (kg/m^2)	22,34	$\pm 2,57$
RCQ (CA/CQ)	0,79	$\pm 0,3$

O gráfico 1 apresenta o diagrama de dispersão da associação fraca e não significativa entre o IMC e a RCQ ($r = 0,32$; $p = 0,108$).

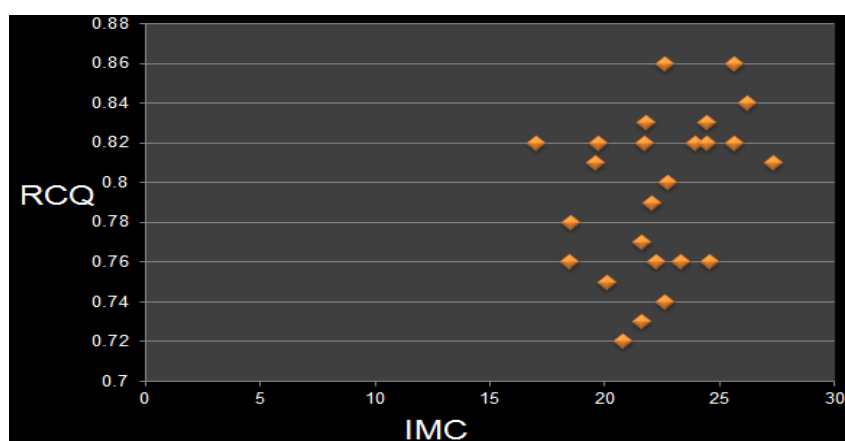


Gráfico 1. Diagrama de dispersão da associação entre o IMC e a RCQ.

4. DISCUSSÃO

O presente estudo com o objetivo de associar o IMC e a RCQ em escolares verificou associação fraca e não significativa entre o IMC e a RCQ ($r = 0,32$; $p = 0,108$). Provavelmente essa não associação ocorreu pelo motivo do grupo ser considerado eutrófico (peso adequado) de acordo com OMS, (2004) e por apresentarem baixo risco para a saúde na RCQ de acordo com as classificações propostas por Pestroski, (2011, p. 190).

Resultados semelhantes foram encontrados em estudo realizado por Souza et al., (2014) que relacionaram o IMC e a RCQ em meninas escolares, com idades entre 10 e 14 anos e encontraram associação fraca e não significativa entre o IMC e a RCQ ($r = 0,225$; $p = 0,097$).

O mesmo ocorreu em estudo realizado por Oliveira et al., (2016) com 230 adolescentes do 1º ano do ensino médio, sendo 114 do sexo masculino e 116 do sexo feminino, com idades de 15 a 19 anos quando correlacionaram o IMC e a RCQ verificaram uma relação fraca ($r = 0,49$; $p = 0,462$). Corroborando com os achados do presente estudo.

Apesar do IMC ser muito utilizado para diagnosticar a ocorrência de excesso de peso corporal em estudos epidemiológicos (SILVA et al., 2015) e a RCQ ser um método que indica a deposição de gordura na região abdominal e associa-se com

fatores de riscos cardiovasculares (SOUZA et al., 2005; OLIVEIRA et al., 2016) os mesmos não apresentaram associação em escolares masculinos de 13 a 16 anos de idade, bem como verificado em outras literaturas científicas (SOUZA et al., 2014; OLIVEIRA et al., 2016).

Mas mesmo assim, Pestroski (2011) destaca que os métodos antropométricos são bons instrumentos para avaliação do excesso de gordura corporal, relevando sua facilidade de coleta e interpretação dos dados, além de elevar a importância dos diversos índices antropométricos que vem sendo propostos determinando a associação entre excesso de peso e fatores de risco cardiovascular.

Sendo assim, sugere-se que novos estudos sejam realizados associando o IMC e a RCQ em crianças e adolescentes em fase escolar para verificar as possíveis inviabilidades que ocorrem em relação aos dois métodos antropométricos.

5. CONCLUSÃO

Ao finalizar o estudo podemos concluir que não existe associação significativa entre o IMC e a RCQ em escolares de 13 a 16 anos de idade. Provavelmente essa não associação ocorreu pelo motivo do grupo ser considerado com o peso adequado e por apresentarem baixo risco para a saúde na RCQ.

REFERÊNCIAS

CALLAWAY, C. W. et al. **Circumferences**. In: LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. editors. Anthropometric standardization reference manual. Champaign: Human Kinetics Books. p. 44-45, 1991.

FALK, P. R. A.; PEREIRA, D. P. Relação de cintura quadril de adolescentes iniciantes na modalidade de futebol de campo da cidade de Lages, SC. **Revista Digital – Buenos Aires**, v. 14, n. 141, p. 1, 2010.

FERREIRA, F.; MOTA, J. A.; DUARTE, J. Prevalência de excesso de peso e obesidade em estudantes adolescentes do distrito de Castelo Branco: um estudo centrado no índice de massa corporal, perímetro da cintura e percentagem de massa gorda. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, v. 30, n. 1, p. 47–54, 2012.

MACHADO, P. A. N.; SICHIERI, R. Relação cintura-quadril e fatores de dieta em adultos. **Revista de Saúde Pública**, v. 36, n. 2. p. 198-2004, 2002.

MORAES, K. D. et al. Correlação entre o índice de massa corporal e indicadores antropométricos de risco cardiovascular em mulheres. **Revista Pesquisa & Saúde**, v. 16, n. 3, p. 175-181, 2015.

OLIVEIRA, M. S. et al. Índice de massa corporal, circunferência da cintura, relação cintura-quadril e o risco cardiovascular em adolescentes de Caxias, MA. **Revista Digital – Buenos Aires**, v. 21, n. 215, p. 1, 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE/WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Obesity**: preventing and managing the global epidemic. 2004. Disponível em: <http://apps.who.int/bmi/index.%20jsp?introPage=intro_3.html>. Acesso em: 10 Mai, 2017.

PETROSKI, E. L. **Antropometria**: Técnicas e Padronizações. 5º Ed. Fontoura, 2011.

SILVA, G. R. et al. Relação do índice de massa corporal e da circunferência abdominal com a pressão arterial em adolescentes estudantes da cidade de Oliveira – MG. **Conexão Ciência**, v. 10, n. 2, p. 10-24, 2015.

SOUZA, A. F. et al. Análise do índice de massa corporal e relação cintura/quadril dos participantes do Projeto Academia Escola UCDB. **Multitemas**, n. 32, p. 23-31, 2005.

SOUZA, W.C. et al. Associação entre o IMC, %G e a RCQ em meninas escolares. **Revista Brasileira de Inovação Tecnológica em Saúde**, v. 4, n. 4, p. 55-61, 2014.