

COMPARAÇÃO DE VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS RELACIONADAS AO IMC E RCQ EM ADULTOS DE DIFERENTES FAIXAS ETÁRIAS

RIBEIRO, Cezar Grontowski; ROTHERMEL, Ervino; CASTILHO, Aliane de Souza;
CEZAR, Marcos Antônio; MARGREITER, Jaqueline Percisi.
Instituto Federal do Paraná – IFPR, Palmas/PR – Brasil.
cezar.ribeiro@ifpr.edu.br

INTRODUÇÃO

A constituição, a composição e o tamanho corporal são fundamentais para manutenção das capacidades funcionais, e em grande parte são predeterminados pelos genes herdados dos pais. No entanto, a composição corporal pode ser alterada substancialmente pelos hábitos cotidianos, como sedentarismo, dieta e tipo de exercício.

O Índice de Massa Corporal (IMC) e a Relação Cintura Quadril (RCQ) são utilizados com frequência e indicados como confiáveis para avaliar o estado nutricional e risco de morbimortalidade por doenças cardiovasculares (WHO, 1997). É recomendado pela OMS como um preditor confiável da gordura corporal, sendo utilizado em larga escala, principalmente no que se refere a estudos populacionais, já que possui baixo custo e fácil interpretação (GROSSL; LIMA; KARASIAK, 2010).

A concentração de gordura na região abdominal parece apresentar conseqüências tanto no que se refere aos distúrbios metabólicos quanto aos vasculares (KANNEL *et al.*, 2002). Desse modo, métodos indiretos e não invasivos comumente são usados para obter valor próximo do real relacionado à gordura corporal (HO; LAM; JANUS, 2003). Vários indicadores foram propostos com intuito de diagnosticar riscos à saúde derivados do aumento da gordura corporal, sendo que o mais usado ainda é o Índice de Massa Corporal (IMC).

No entanto, pelas restrições que essa medida possui, a Organização Mundial da Saúde - OMS (2010) recomenda a associação dessa variável com outras medidas, como, por exemplo, a circunferência da cintura (CC). Esta é considerada como auxiliar na obtenção de resultados mais fidedignos.

A medida da CC explana que sujeitos com região abdominal e pélvica que apresentam valores elevados, aumentam significativamente a possibilidade de morte súbita, infarto e aterosclerose (POWERS; HOWLEY, 2000). Diante disso, os estudos utilizam com frequência a associação entre IMC e RCQ como indicador da possibilidade de desenvolvimento de doenças e de obesidade, principalmente pela facilidade de aplicação, baixo custo e interpretação simplificada (NEVES, 2008; RIPKA *et al.*, 2009).

Pretende-se discutir sobre o fato de que em todas as fases do desenvolvimento, e dessa maneira também na vida adulta, ocorrem alterações na composição corporal que podem afetar diretamente no risco ao desenvolvimento de doenças relacionadas ao estilo de vida.

Diante disso, o objetivo desse estudo foi comparar os índices de IMC e a RCQ em adultos de diferentes faixas etárias.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo se caracterizou por ser uma pesquisa descritiva e transversal de caráter exploratório, realizado entre os meses de maio e junho de 2013.

A amostra foi composta por 48 estudantes do Instituto Federal do Paraná (IFPR) - Câmpus Palmas, sendo 11 do sexo masculino e 37 do sexo feminino. Foi realizada a avaliação da frequência cardíaca de repouso, peso corporal, estatura, circunferência de cintura (CC), circunferência de quadril (CQ), IMC e RCQ, sendo os testes realizados de acordo com os protocolos descritos por Fernandes Filho (2003). Os sujeitos foram divididos em três grupos

etários: Com idade até 25 anos (G1, n=9); de 26 a 35 anos (G2, n=20) e; 36 anos ou mais (G3, n=19).

Para mensuração da frequência cardíaca (FC) de repouso, foi deixado o sujeito em pé por três minutos, com objetivo de estabilizar a FC. O avaliador usou os dedos indicador e médio para pressionar a carótida na região do pescoço, até sentir o fluxo sanguíneo. Com um cronômetro, foram contados 15 segundos as pulsações decorrentes do fluxo sanguíneo, sendo o valor encontrado multiplicado por quatro, obtendo dessa forma a FC de repouso por minuto. Na avaliação antropométrica, para as medidas de massa corporal e estatura, utilizou-se balança mecânica da marca Filizola, (capacidade de 150kg e divisão em 100g) e estadiômetro (200cm) da marca Sanny, respectivamente. O IMC foi calculado mediante divisão do peso da massa corporal pelo quadrado da estatura. A RCQ foi calculada mediante a divisão dos perímetros de cintura e quadril, medidos por meio de uma fita antropométrica da marca Sanny que possui resolução de 150cm.

Os aplicadores das mensurações de coleta foram acadêmicos do IFPR Câmpus Palmas – PR, previamente treinados para aplicação dos instrumentos utilizados.

Todos os sujeitos foram esclarecidos acerca dos objetivos e procedimentos da pesquisa e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, concordando em tomar parte da mesma. O estudo faz parte do Projeto “Melhoria da Saúde e Qualidade de Vida no IFPR Câmpus Palmas”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IFPR (Parecer 0058/2011).

A análise foi efetuada por meio da estatística descritiva de média e dispersão, sendo a significância atestada pelo teste *t* de *Student* ($p < 0,05$) para amostras independentes tendo como *post hoc* o teste de Tukey. A associação entre as variáveis foi verificada por meio do teste de correlação de Pearson. O programa SPSS versão 20.0® foi usado para esses procedimentos estatísticos.

RESULTADOS

O objetivo do trabalho foi comparar as variáveis antropométricas relacionadas ao IMC e RCQ de adultos em diferentes faixas etárias.

A análise dos dados (Figura 01) não evidenciou diferenças significativas ($p < 0,05$) entre os grupos analisados para a FC de repouso.

Para as variáveis: peso corporal, IMC, CC, CQ e RCQ, os sujeitos de G2 e G3 apresentaram valores significativamente maiores ($p < 0,05$) que o G1. A estatura no G3 foi significativamente inferior a G2.

A idade correlacionou-se significativamente ($p < 0,05$) com CC, CQ, IMC e RCQ ($r = 0,528$; $0,437$; $0,537$ e; $0,435$, respectivamente). A CC apresentou uma alta associação com o IMC e a RCQ ($r = 0,880$ e $0,850$, respectivamente).

Até os 25 anos nenhum dos sujeitos avaliados foi considerado obeso em função do IMC. Já no G2 e G3, 25% e 47,37% dos sujeitos foram classificados nessa categoria, com 10,53 e 5,26% dos sujeitos com mais de 35 anos nas categorias de obesidade nível II e obesidade mórbida, respectivamente.

Figura 01. Comparação das variáveis FC, massa corporal (kg), estatura (m), circunferência de cintura (cm), circunferência de quadril (cm), IMC (kg/m²) e RCQ entre as faixas etárias: até 25 anos (G1); de 26 à 35 anos (G2) e; 36 anos ou mais

VARIÁVEIS	ATÉ 25 ANOS		DE 26 A 35 ANOS		36 ANOS OU MAIS	
	Média	Dev. Pad	Média	Dev. Pad	Média	Dev. Pad
FC	64,33	± 4,21	65,75	± 6,59	65,74	± 3,38
Peso Corporal	57,78	± 7,56	74,75*	± 14,09	75,53*	± 12,15
Estatura	1,61	± 0,064	1,66	± 0,10	1,59#	± 0,08
IMC	22,38	± 2,90	26,93*	± 3,21	29,85*	± 5,08
Circ. Cintura	74,00	± 4,90	87,20*	± 10,66	91,95*	± 9,96
Circ. Quadril	95,00	± 7,40	102,65*	± 5,71	105,47*	± 6,84
RCQ	0,78	± 0,04	0,85*	± 0,08	0,87*	± 0,07

*Diferente do Grupo 01 ($p < 0,05$); # Diferente do Grupo 02 ($p < 0,05$).

DISCUSSÃO

A FC de repouso não teve variação entre as faixas etárias. É importante relatar que uma FC de repouso elevada e/ou o aumento dos níveis pressóricos basais são indicadores para ampliação da possibilidade de desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas, além da elevação do risco de mortalidade, seja por causas cardiovasculares como por qualquer outra causa (CHOW et al., 2000). No grupo em questão, a FC de repouso apresentou índices bastante satisfatórios (média aproximada de 65 batimentos por minuto), o que permite dizer que em relação a essa variável, os sujeitos pesquisados apresentam baixo risco para desenvolvimento de doenças relacionadas ou morte.

O peso corporal apresentou diferença significativa das pessoas com menos de 25 anos para as demais. Parece que com o aumento da idade, o PC é um fator a ser considerado como preocupante, pois tem sido relatado na literatura que a ampliação desse é sugestiva ao aumento de possibilidade da incidência de doenças, principalmente as cardiovasculares. Amato e Amato (1997) relataram que após os 25 anos os indivíduos aumentam, em média, 600g de peso por ano e reduzem 200g de músculos, principalmente devido a inatividade física. Esse pode ser o fator que reflete os resultados encontrados no grupo estudado, para essa variável.

Indo de encontro aos dados encontrados relativos ao PC, a CC e a CQ, assim como a RCQ, apresentaram diferença significativa favorável aos pesquisados com menos de 25 anos de idade. Ley et al. (1992) e Trémollières et al. (1996) já explanavam que pode ser verificado um aumento progressivo na RCQ com o avanço da idade, que é decorrente de elevação da gordura abdominal. McArdle, Katch e Katch (2003) já mostravam que o excesso de gordura corporal, principalmente na região abdominal, está relacionado ao aparecimento de inúmeras disfunções metabólicas e funcionais, tornando um problema atual de saúde pública. Os estudos mais atuais tem demonstrado que a concentração de gordura na região abdominal, independentemente da gordura corporal total, pode ocasionar múltiplos distúrbios cardiovasculares e metabólicos (GOODPASTER et al. 2005; SILVA et al., 2006). No caso do grupo estudado, este apresenta dados coerentes com a literatura, que devem ser observados como preocupantes, pois se trata de pessoas em idade produtiva, que podem ter várias consequências nocivas que parecem ser determinadas principalmente pelos hábitos e estilo de vida.

Do mesmo modo que no RCQ, quando avaliado o IMC, os indivíduos com idade menor do que 25 anos mantiveram-se dentro dos padrões desejáveis indicados pela literatura. No entanto, os grupos acima dessa idade apresentaram índices elevados de obesos. Jansen et al. (2002) encontraram resultados semelhantes em seu estudo. Os indivíduos com IMC mais elevado foram também aqueles que apresentaram maior incidência de adiposidade abdominal,

o que condiz com a explicação apresentada por Mendonça e Pereira (2008). O resultado do grupo parece apontar que, com o avançar da idade, o IMC é afetado significativamente, tendo como resultado uma maior vulnerabilidade dos indivíduos ao desenvolvimento de doenças.

CONCLUSÃO

O IMC é um excelente mecanismo para diagnóstico do estado nutricional, assim como o RCQ é uma ferramenta importante para sugerir o risco de mortalidade. O aumento da idade parece ser fator determinante para ampliação das dimensões antropométricas e, conseqüentemente, do risco de mortalidade.

O aumento dos anos de vida parece constituir um fator determinante para aumentos na CC, CQ, IMC e RCQ.

A partir dos 26 anos de idade, mais de 65% dos avaliados apresentaram sobrepeso ou obesidade, fator que gera preocupação com as possibilidades futuras de desenvolvimento das doenças relacionadas ao excesso de peso corporal.

Como limitação do estudo destaca-se o caráter transversal, que não permite analisar as relações de causa e efeito demonstradas nos resultados, sendo sugerido que sejam efetuadas novas pesquisas nesse sentido.

Destaca-se a importância da combinação do IMC e RCQ na avaliação de indivíduos adultos, já que a obesidade abdominal foi constatada também naqueles sujeitos que não foram diagnosticados como obesos pelo IMC.

REFERÊNCIAS

AMATO, M.C.M.; AMATO, S.J.T.A. **Mudança de hábito**. São Paulo: Faculdade Ibero-Americana, 1997.

CHOW, W.H. et al. Obesity, hypertension, and the risk of kidney cancer in men. **N Engl J Med**. 2000; 343(18):1305-311.

FERNANDES Filho, J. **A Prática da Avaliação Física**. São Paulo: Shape, 2003.

GOODPASTER, B.H. et al. Obesity, regional body fat distribution, and the metabolic syndrome in older men and women. **Archives of Internal Medicine**. 2005, v.165, p.777-783.

GROSSL, T.; LIMA, L. R. A.; KARASIAK, F. C. *Relação entre a gordura corporal e indicadores antropométricos em adultos frequentadores de academia*. Motri, Portugal, 2010, v.6, n.2, p.35-45.

HO, S. Y.; LAM, T. H.; JANUS, E. D. Waist to stature ratio is more strongly associated with cardiovascular risk factors than other simple anthropometric indices. **Ann Epidemiol.**, Estados Unidos, 2003, v.13, n.10, p.683-691.

KANNEL, W. B. et al. Risk stratification of obesity as a coronary risk factor. **Am J Cardiol**. 2002, v.90, n.7, p. 697-701.

LEY, C.J. et al. Sex and menopause associated changes in body fat distribution. **Am. J. Clin, Nutr**. 1992, v.55, p. 950.

McARDLE, W.D.; KATCH, F.I.; KATCH, V.L. **Fisiologia do exercício energia, nutrição e desempenho humano**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

MENDONÇA, G.V.; PEREIRA, F.D. Medidas de composição corporal em adultos portadores de síndrome de down. **Rev. Bras. Educ. Fís. Esp.** 2008, v.22, n.3, p.201-10, jul./set.

NEVES, E. B. Prevalência de sobrepeso em militares do exercito brasileiro: associação com a hipertensão arterial. **Ciência e Saúde Coletiva.** Rio de Janeiro, 2008, v.13, n.5, p.1661-1668.

POWERS, S.K.; HOWLY, E.T. **Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e desempenho.** 3ª ed. São Paulo: Manole, 2000.

RIPKA, W.L. et al. Comparação entre gêneros na avaliação do componente morfológico de adultos no município de Curitiba. **Coleção Pesquisa em Educação Física.** 2009, v. 8, p. 75-80.

SILVA, J.L.T. et al. Distribuição centrípeta da gordura corporal, sobrepeso e aptidão cardiorrespiratória: Associação com sensibilidade insulínica e alterações metabólicas. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia.** 2006, 50(6), 1034-1040.

WHO. World Health Organization. Obesity - preventing and managing the global epidemic. Geneva: WHO; 1997.

Cezar Grontowski Ribeiro

Endereço: Rodovia PRT 280 – Trevo da Codapar

Palmas – Paraná – Brasil

CEP 85555-000