

PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS COMO PREDITORES DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM ADOLESCENTES

HASMANN, T. P.¹ e CASELATO DE SOUSA, V. M.²

1 Graduanda Curso de Nutrição, Faculdade de Ciências da Saúde/ Univap

2 Professora MSc. Curso de Nutrição, Faculdade de Ciências da Saúde/ Univap
meninatha@hotmail.com

Resumo- O objetivo deste trabalho foi verificar a relação cintura-quadril e identificar a composição corporal dos adolescentes, bem como verificar possíveis correlações dos parâmetros antropométricos com o risco de doenças vasculares, em 59 estudantes de uma escola pública, ambos os sexos, na faixa etária de 11 a 18 anos. Os resultados apontam para a importância do índice de Massa Corpórea (IMC), Relação Cintura-Quadril (RCQ) e Prega Cutânea Bicipital (PCB), Prega Cutânea Tricipital (PCT), Prega Cutânea Subescapular (PCSE), Prega Cutânea Suprailíaca (PCSI), como parâmetros antropométricos preditores de doenças cardiovasculares em adolescentes, que mostram tendência para acúmulo de gordura e sobrepeso, com valores maiores para o sexo masculino. O presente estudo abre uma linha de pesquisa muito importante para a predição de doenças cardiovasculares em adolescentes, por meio dos parâmetros antropométricos. Destaca-se a importância do índice de massa corpórea (IMC), que apresenta correlação no padrão significativo e positivo para ambos os sexos, ou seja, com o aumento da idade, há indicação de aumento do IMC. Cabe ressaltar que o sexo feminino apresentou correlação no padrão significativo e negativo quanto à idade x RCQ, possivelmente relacionada com a natureza feminina.

Palavras-chave: Adolescência. Antropometria. Doenças cardiovasculares. Adolescência.

Área do Conhecimento: Nutrição

Introdução

O sobrepeso e a obesidade relacionam-se com fatores de risco para doenças cardiovasculares, estando associados a maiores prevalências de outras doenças no adulto (MONTEIRO et al., 2000).

Para Oliveira et al. (2004), menor atividade física, alteração dos hábitos alimentares, maior consumo de gorduras, tabagismo, estresse, dentre outros, acabam por determinar um aumento na incidência das doenças cardiovasculares.

A distribuição da gordura corporal pode ser verificada por vários procedimentos, como pregas cutâneas, peso, altura, Relação Cintura-Quadril (RCQ), composição corporal, usados em adultos (CORONELLI; MOURA, 2003).

Com base na escassez de estudos antropométricos em adolescentes e a relevância de se conhecer a distribuição da gordura corporal de escolares, o presente trabalho objetivou verificar a relação cintura-quadril e identificar a composição corporal dos adolescentes, bem como verificar possíveis correlações dos parâmetros antropométricos com o risco de doenças vasculares.

Metodologia

Para realização do estudo foram selecionados 59 adolescentes, com idade entre 11 e 18 anos, de ambos os sexos, sendo 54,24% do sexo feminino e 45,76% do sexo masculino, cursando as séries 5ª a 8ª do Ensino Fundamental da Escola Estadual Prof. Adherbal de Castro, localizada na cidade de Jacareí, Estado de São Paulo.

Os indicadores antropométricos mensurados e calculados foram: peso, altura, circunferência da cintura, circunferência do quadril, Relação Cintura-Quadril (RCQ), Prega Cutânea Bicipital (PCB), Prega Cutânea Tricipital (PCT), Prega Cutânea Subescapular (PCSE), Prega Cutânea Suprailíaca (PCSI), e Índice de Massa Corpórea (IMC).

As medidas de peso (kg) e altura (m) foram efetuadas com base nas técnicas de Frisancho (1984), o peso foi aferido pela mesma pessoa, colocando-se em pé, descalço, com o mínimo de vestuário, utilizando a mesma balança mecânica tipo plataforma, marca Welmy, calibrada, com capacidade de 150 kgf e sensibilidade de 0,1 kgf.

A altura foi verificada por meio de medida única, com régua antropométrica com capacidade de 200 cm e resolução de 0,5 cm fixada na parede com ponto zero no nível do soalho. A medida foi executada com o estudante na posição ereta e estático, pés descalços.

O Índice de Massa Corpórea (IMC) foi obtido a partir da relação peso (kg) / altura (m)².

Para as medidas da circunferência da cintura (CC) e circunferência do quadril (CQ), utilizou-se o procedimento descrito por Callaway et al. (1991), em que o estudante ficou ereto e relaxado, com os braços ao lado do corpo.

A fita foi colocada na posição horizontal, no ponto médio entre a borda inferior da última costela e a crista ilíaca (CQ) e posição horizontal em volta do quadril na parte mais saliente dos glúteos (CC).

Garantiu-se a firmeza da fita, sem comprimir os tecidos do estudante.

A Relação Cintura-Quadril (RCQ) foi obtida pela relação CC (cm) / CQ (cm).

A medida da circunferência do braço foi efetuada com a fita flexível e inextensível, com o estudante em pé, o tronco alinhado com as pernas e os braços direito estendido.

Para a determinação do local de medição, considerou-se o ponto médio entre o osso acrômio e o osso olecrano, com o estudante com o braço na posição de 90° (CUPPARI, 2006).

As medidas da Prega Cutânea Bicipital (PCB), Prega Cutânea Tricipital (PCT), Prega Cutânea Subescapular (PCSE), Prega Cutânea Supraílica (PCSI), foram mensuradas conforme procedimento descrito por Frisancho (1984), em que as tomadas de pregas foram efetuadas sob forma de rodízio, com três repetições, que visaram a diminuir o erro de medição e foi adotado o valor da média aritmética.

Os valores de Prega Cutânea Tricipital (PCT), circunferência do braço, área muscular do braço corrigida e área de gordura do braço, foram comparados com as referências segundo Frisancho (1984).

Os dados foram apresentados com discriminação de sexo, idade, peso, altura, cintura, quadril, RCQ, PCB, PCT, PCSE, PCSI, soma, IMC e percentil.

O protocolo de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Vale do Paraíba – UNIVAP, São José dos Campos, Estado de São Paulo e o consentimento livre e esclarecido foi apresentado a todos os participantes, pais ou responsáveis.

O anonimato foi assegurado com o sigilo da identidade e o segredo profissional.

A presente pesquisa não ofereceu risco algum, mas foi previsto a existência de intercorrências que poderiam comprometer a integridade dos participantes, de modo que haveria suspensão imediata do estudo.

Os resultados foram expressos como média e porcentagens de estudantes em tabelas de frequência.

Resultados

Ao se analisar os dados antropométricos, da amostra, verificou-se que os estudantes do sexo feminino apresentaram, para o RCQ, Média de 0,81 e Desvio Padrão de 0,062 e os estudantes do sexo masculino, 0,81 e Desvio Padrão de 0,045. Observa-se, assim, normalidade e igualdade estatística para ambos, os sexos, conforme apresentado na tabela 1, ou seja, não houve variação do RCQ, considerando os sexos, mas somente um diferencial maior entre valor máximo e mínimo dos valores individuais do RCQ, para as mulheres.

No caso do IMC, Média de 26,92 e Desvio Padrão de 1,95 para o sexo feminino e 27,51 e Desvio Padrão de 1,68 para o sexo masculino. Observa-se, assim, não normalidade para ambos os sexos e uma pequena desigualdade estatística, em que o sexo masculino apresenta uma média de IMC, fracamente maior, conforme tabela 1.

Ou seja, os homens tendem a ter um IMC maior que as mulheres, mas as mulheres apresentam um diferencial maior entre os valores mínimo e máximo individuais.

No caso da soma do PCB, PCT, PCSI e PCSE, a média para o sexo feminino foi de 33,88 cm e Desvio Padrão de 13,47 cm e para o sexo masculino, média de 38,54 cm e Desvio Padrão de 17,56 cm. Observa-se não normalidade para ambos os sexos e desigualdade estatística, em que o sexo masculino apresenta uma média fortemente maior, bem como uma variância extremamente forte, conforme tabela 1. Os estudantes do sexo masculino tendem a ter maior massa corpórea e soma das pregas cutâneas do sexo masculino é fortemente maior do que o sexo feminino.

Tabela 1 – Estatística descritiva dos dados antropométricos ($p < 0,05$)

| Medida | Média | | Desvio Padrão | | Variância | |
|--------------------------|-------|-------|---------------|--------|-----------|--------|
| | F | M | F | M | F | M |
| Sexo | | | | | | |
| RCQ | 0,81 | 0,81 | ±0,06 | ±0,04 | 0,004 | 0,002 |
| IMC (kg/m ²) | 26,25 | 27,51 | ±1,94 | ±1,68 | 3,80 | 2,83 |
| Soma das pregas (cm) | 33,87 | 38,53 | ±13,47 | ±17,55 | 181,53 | 308,26 |

Considerando a correlação simples entre idade e RCQ, para o sexo feminino, foi significativo e negativo ($r = -0,48$ e $p < 0,01$), ou seja, conforme aumenta a idade, diminui a relação da circunferência da cintura e da circunferência do quadril.

Para o sexo masculino, a correlação foi não significativa ($r = 0,10$ e $p < 0,05$), ou seja, o aumento de idade não influi no RCQ, conforme tabela 2.

Considerando a correlação simples entre idade e IMC, para o sexo feminino, foi significativo e positivo ($r = 0,57$ e $p < 0,01$), ou seja, conforme aumenta a idade, aumenta a massa corpórea.

Para o sexo masculino, a correlação também foi significativa e positivo ($r = 0,99$ e $p < 0,01$), ou seja, conforme aumenta a idade, o IMC tende a aumentar também. O sexo masculino, conforme aumenta a idade, observa-se maiores valores de RCQ e IMC do que o sexo feminino, conforme tabela 2.

Considerando a correlação simples entre idade e soma do PCB, PCT, PCSI e PCSE, para o sexo feminino, não foi significativo ($r = -0,04$ e $p < 0,05$), ou seja, a idade não influi na soma das pregas.

Para o sexo masculino, a correlação também foi não significativa ($r = 0,11$ e $p < 0,05$), ou seja, a idade não influi na soma das pregas, conforme tabela 2. Nas correlações, foram aplicados o Teste t aos níveis de 5 e 1% e informa-se que as correlações são lineares.

Tabela 2 – Correlação da idade e os dados antropométricos.

| Medida | RCQ | | IMC | | Soma das pregas | |
|------------|-----|----|-----|---|-----------------|----|
| | F | M | F | M | F | M |
| Sexo | | | | | | |
| Correlação | ** | ns | * | * | ns | ns |

ns – não significativo * - significativo e positivo

** significativo e negativo

Cabe ressaltar que dos estudantes participantes do levantamento antropométrico, quanto ao resultado do IMC: eutrofia: 9,45%; Sobrepeso: 80,35% e obesidade: 10,20%.

Discussão

Os resultados apresentados são relevantes na medida que ampliam a compreensão sobre um tema pouco debatido e estudado como é os parâmetros antropométricos como preditores de doenças cardiovasculares em adolescentes.

Cabe ressaltar que os resultados não representam a população de estudantes da cidade de Jacareí, de modo que não podem ser considerados aplicáveis a todos os estudantes das escolas estaduais e tão pouco para os estudantes em geral.

Com relação à estatística descritiva, nota-se médias maiores no sexo masculino, o que vai ao encontro do descrito por Frisancho (1990) e Coronelli; Moura (2003).

A diferença estatística acentuada apresentou-se na soma do PCB, PCT, PCSI e PCSE, tanto na média como na variância, como também descrito por Frisancho (1990).

A relação entre idade e RCQ apresenta-se inversa entre os sexos, na medida que o sexo feminino tende a diminuir a relação enquanto o sexo masculino apresenta uma relação não significativa e positiva.

O sexo feminino busca um equilíbrio maior da relação cintura-quadril, com o avanço para a idade adulta, conforme descrito por Coronelli; Moura (2003).

Quanto ao IMC, a variação é pequena e mostra uma igualdade entre os sexos, de acordo com o descrito por Frisancho (1990). Os dados mostram que há regularidade considerando as diferenças de sexo e sua natureza.

Na soma do PCB, PCT, PCSI e PCSE, apesar da não significância entre a correlação com a idade, em ambos os sexos, existe grande variação entre as medidas, fortemente identificada no sexo masculino.

Considerando que o IMC é um indicador adequado para indicar sobrepeso ou obesidade em adolescente, segundo Soares (2003) e que o valor médio considerado normal é de 25, conforme Cuppari (2006), os estudantes apresentam uma tendência ao excesso de peso, sendo que a prevalência, ou seja, 91,53% estão fora na normalidade, não havendo diferença significativa entre os sexos.

Peso e altura fazem parte da rotina clínica e potencializam a capacidade preventiva de complicações cardiovasculares (LERÁRIO et al. 2002).

Quanto às medidas de pregas cutâneas, segundo Lerário et al. (2002), elas são úteis para determinar depósito de gordura subcutânea e, o presente estudo indica que o sexo masculino apresenta prevalência (22%) de acúmulo de gordura, o que mostra que o sexo masculino está acumulando mais gordura.

Cabe ressaltar que as gorduras estão localizadas mais na região periférica (PCT e PCSI).

Quanto ao RCQ, estudantes com mais peso em volta da cintura (em forma de maçã) corre mais riscos do que aqueles que apresentam peso em volta dos quadris (forma de pêra).

Portanto, este teste pode ser um guia prático para profissionais de nutrição, para prevenção de doenças cardiovasculares em adolescentes.

Neste trabalho, defende-se que a gordura corporal pode ser verificada por uma variedade de parâmetros antropométricos, porém, o presente estudo mostra que se deve priorizar parâmetros mais seguros, principalmente para adolescentes, levando em consideração as diferenças apresentadas para o sexo feminino e masculino.

Conclusão

O presente estudo abre uma linha de pesquisa muito importante para a predição de doenças cardiovasculares em adolescentes, por meio dos parâmetros antropométricos.

Destaca-se a importância do índice de massa corpórea (IMC), que apresenta correlação no padrão significativo e positivo para ambos os sexos.

No caso das medidas de pregas (PCB, PCT, PCSI e PCSE), que apesar de não haver correlação com a idade, apresenta-se como tendência do sexo feminino e masculino – mais fortemente – o acúmulo de gorduras, o que implica riscos de doenças cardiovasculares na idade adulta. Cabe ressaltar que o sexo feminino apresentou correlação no padrão significativo e negativo quanto à idade x RCQ, possivelmente relacionada com a natureza feminina.

Referências Bibliográficas

- CALLAWAY, C.W.; CHUMLEA, W.C.; BOUCHARD, C.; HIMES, J.H.; LOHMAN, T.G.; MARTIN, A.D. *et al.* Circunferences. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R, ed. **Anthropometric standardization reference manual**. Champaign: Human Kinetics Books; 1991. p. 44-5.

- CORONELLI, C.L.S.; MOURA, E.C. Hipercolesterolemia em escolares e seus fatores de risco. **Revista de Saúde Pública**, v. 37(1), p. 24-31. 2003.

- CUPPARI, L. **Guias de medicina ambulatorial e hospitalar UNIFESP/ Escola Paulista de Medicina: nutrição**. São Paulo: Manole, 2006.

- FRISANCHO, A.R. New standards of weight and body composition by frame size and height for assessment of nutritional status of adults and the elderly. **American Journal Clinical Nutrition**, v. 40, n. 4, p. 808-19, 1984.

- LERARIO, D.D.G.; GIMENO, S.G.; FRANCO, L.J.; IUNES, M.; FERREIRA, S.R.G. Excesso de peso e gordura abdominal para a síndrome metabólica em nipo-brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, v. 36, p. 4-11. 2002.

- OLIVEIRA, C.L.; MELLO, M.T.; CINTRA, I.P.; FISBERG, M. Obesidade e síndrome metabólica na infância e adolescência. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 1792, p. 237-245, abr./ jun. 2004.

- SOARES, N.T. Um novo referencial antropométrico de crescimento: significados e implicações. **Revista de Nutrição**, v. 16, p. 93-104. 2003.