

INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS EM MULHERES NORMOTENSAS E HIPERTENSAS

ANTHROPOMETRICAL INDICATORS IN NORMOTENSIVE AND HIPERTENSIVE WOMEN

INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS EN MUJERES NORMOTENSAS Y HIPERTENSAS

Priscilla Alencastro de Souza¹
Salette Maria de Fátima Silqueira²
Gilberto Kac³
Edílson Ornelas Oliveira⁴
Gustavo Velásquez-Meléndez⁵

RESUMO

O estudo determinou a relação entre idade e adiposidade em mulheres normotensas (n = 104) e hipertensas (n = 100). As variáveis foram descritas em médias, desvios-padrão e intervalos de confiança de 95% (IC 95%). Comparações entre idade e medidas de adiposidade através dos coeficientes angulares, dos coeficientes de correlação e determinação foram feitas entre os dois grupos. Verificou-se nas mulheres normotensas aumento significativo de adiposidade abdominal ($\square = 0,558$; IC 95%: 0,105:1,011) em relação às hipertensas ($\square = 0,121$; IC 95%: -0,278:0,520). Assim, a idade apresentou associação estatisticamente significativa com adiposidade periférica em nível abdominal apenas em indivíduos normotensos.

Palavras-chave: Adiposidade; Mulheres; Hipertensão

ABSTRACT

This study determined the relationship between age and global and regional body fat distribution, which was measured by skin folds and body circumferences, in normotensive (n = 104) and hypertensive (n = 100) women. Hypertension was defined as systolic blood pressure > 140 mmHg and diastolic blood pressure > 90 mmHg. Statistical analyses was carried out through the description of the variables: mean, standard deviation and 95 % confidence intervals (CI 95%), comparison between age and adiposity measurements for both groups through angular coefficients (\square) and CI 95%. Correlation and determination coefficients were also calculated between age and adiposity measurements for normotensive and hypertensive women. We found that normotensive women presented a significant increase of adiposity in the abdomen ($\square = 0,558$; CI 95%: 0,105:1,011) when compared to hypertensive women ($\square = 0,121$; CI 95%: -0,278:0,520). Therefore, age presented a statistically significant association with abdominal skin fold only in the group of normotensive patients.

Key words: Women; Adiposity; Hypertension

RESUMEN

Este estudio determinó la relación entre la edad y la distribución de tejido adiposo global y periférico, medido por los pliegues adiposos y circunferencias corporales en mujeres normotensas (n = 104) e hipertensas (n = 100). La hipertensión fue definida por los siguientes valores presóricos: presión arterial sistólica > 140 mmHg y presión arterial diastólica > 90 mmHg. Se realizaron los siguientes análisis estadísticos: descripción de variables en promedios y desvío estándar e intervalos de confianza del 95%, comparaciones entre las edades y promedios de adiposidad para los dos grupos calculándose los coeficientes de correlación. Se verificó que el grupo de mujeres normotensas presentó aumento significativo de tejido adiposo en la región abdominal ($\square = 0,558$; IC 95%: 0,105:1,011) con relación a las hipertensas ($\square = 0,121$; IC 95%: -0,278:0,520). Así, la edad presentó asociación estadísticamente significativa con la adiposidad periférica en el ámbito abdominal solamente en individuos normotensos.

Palabras clave: Mujeres; Adiposidad; Hipertensión

¹ Discente do 8º período, bolsista de iniciação científica PROBIC/FAPEMIG - Escola de Enfermagem - Universidade Federal de Minas Gerais.

² Enfermeira, Mestre em Enfermagem, Docente do ENB da EEUFMG.

³ Nutricionista, Doutor, Docente do Instituto de Nutrição da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

⁴ Enfermeiro, Mestre em Enfermagem pela EEUFMG.

⁵ Doutor, Docente do EMI da EEUFMG.

Pesquisa financiada pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação da UFMG, CNPq e FAPEMIG.

Endereço para correspondência: Priscilla Alencastro de Souza - Rua Caiçara, 1.217 - Bairro São Geraldo - CEP 31050-280 - Belo Horizonte/MG

Telefone: 0XX31 3487-2037 E-mail: pridalencastro@hotmail.com

I. INTRODUÇÃO

O acúmulo de gordura abdominal tem um papel importante nas mudanças metabólicas observadas com o aumento de idade, particularmente no desenvolvimento da resistência à insulina, a qual aumenta significativamente o risco de diabetes tipo II.⁽¹⁾ O excesso de tecido adiposo central ou abdominal está freqüentemente associado às dislipidemias e à hipertensão arterial.^(2,3)

A hipertensão arterial (HA) é considerada um dos principais fatores de risco para doenças cardiovasculares (DCV), estando associada a 80% dos casos de acidente vascular encefálico (AVE), a 60% dos casos de doença isquêmica do coração e à mortalidade por DCV. No Brasil, estima-se que 20% da população adulta é hipertensa. O alto custo social decorrente da hipertensão arterial responde por 40% dos casos de aposentadoria precoce e de absenteísmo no trabalho, segundo dados do III Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial⁽⁴⁾. Já nos Estados Unidos, estima-se que os custos econômicos em consequência da relação entre HA e sobrepeso/obesidade são de 3,23 bilhões de dólares por ano, o que representa 17% da despesa total relacionada à hipertensão arterial nesse país.⁽⁵⁾

A circunferência da cintura (CC), a relação cintura-quadril (RCQ) e as pregas cutâneas são consideradas os índices antropométricos mais freqüentemente utilizados para estimar a gordura abdominal.⁽⁶⁾ Em revisão de literatura, Scarsella e Després⁽⁷⁾ reportaram que a medida da circunferência da cintura foi a variável antropométrica que melhor correlacionou com a quantidade de tecido adiposo visceral e com as mudanças ocorridas nele com o aumento da idade. Assim, o acúmulo de tecido adiposo visceral que ocorre em idades mais tardias poderia ser aferido pela CC de forma relativamente mais precisa. Lohman et al.⁽⁸⁾ relataram que as pregas cutâneas podem medir indiretamente a gordura abdominal, já que a espessura das pregas se relaciona à gordura do tecido subcutâneo, a qual mantém relação direta com depósitos de gordura intra-abdominal. Dentre as pregas cutâneas, Molarius e Siedell⁽⁹⁾ verificaram que a subescapular e a tricipital são medidas da distribuição regional de gordura mais relacionadas à obesidade.

Assim, entendendo a importância da composição corporal na determinação de riscos relacionados aos agravos de saúde e do envelhecimento como um fator associado às mudanças na composição corporal, este estudo teve como finalidade determinar a relação entre distribuição de gordura corporal global e regional e a idade em grupos de mulheres normotensas e hipertensas.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foi estudada uma amostra composta por 104 mulheres normotensas e 100 hipertensas, cujas idades variaram entre 40 e 65 anos. Os dados foram obtidos através de consultas a prontuários e por meio de entrevistas só aplicadas após a avaliação feita por meio de um pré-teste conduzido por entrevistadores devidamente treinados.

A pressão arterial (PA) foi medida de acordo com os critérios propostos pelo Joint National Committee (JNC).⁽¹⁰⁾ Foram utilizados esfigmomanômetros aneróides e o método auscultatório indireto, no qual o braço do paciente

descansa na altura do precórdio e as fases I e IV dos sons de Korotkoff são referências para a leitura das pressões arteriais sistólica (PAS) e diastólica (PAD), respectivamente. Foram considerados casos 100 mulheres hipertensas diagnosticadas e acompanhadas no Ambulatório Bias Fortes do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, que fazem parte do Programa de Educação para o Autocuidado ao Paciente Hipertenso, cujos níveis pressóricos eram > 140 mmHg para a PAS e > 90 mmHg para a PAD. Os controles (n = 104) foram selecionados a partir de uma amostra de 800 mulheres normotensas (PAS < 140 mmHg e PAD < 90 mmHg) atendidas em um Centro de Saúde da cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais.

O peso e a altura foram medidos com os indivíduos sem sapatos e sem excesso de roupas. A altura foi medida com aproximação a 0,1 cm, com fita métrica inextensível, colocada verticalmente em parede plana, estando a pessoa em posição ereta e com a cabeça no plano de Frankfurt. O peso foi medido em balança digital (Modelo PL 150, Filizzola Ltda., Brasil), com aproximação a 0,1 kg. Essas medidas foram utilizadas para o cálculo do índice de massa corporal (IMC = peso / altura²; kg/m²). A circunferência da cintura (CC) foi mensurada, utilizando-se uma fita métrica inextensível, com aproximação a 0,1 cm, no ponto médio entre a última costela e a borda superior da crista ilíaca, estando a pessoa em pé. A circunferência do quadril (CQ) foi medida também com fita métrica inextensível e aproximação a 0,1 cm, sendo o local de medição aquele que corresponde à maior curvatura glútea. A relação cintura-quadril (RCQ) foi calculada a partir dessas duas circunferências (RCQ = CC / CQ). Todas as pregas cutâneas foram mensuradas, utilizando-se um adipômetro (Lange Skinfold Calliper, Cambridge, Maryland) com aproximação a 1 mm, estando a mulher em pé e sem excesso de roupas. As pregas cutâneas medidas foram do tríceps, do bíceps, a subescapular, a peitoral, a supra-ilíaca e a abdominal. As medições foram realizadas segundo procedimentos propostos por Lohman et al.⁽⁸⁾ As medidas antropométricas foram repetidas três vezes e realizadas por antropometristas previamente treinados.

As análises estatísticas incluíram a descrição das variáveis, usando médias, desvios-padrão e intervalos de confiança de 95% (IC 95%). As variáveis estudadas foram comparadas entre os grupos de normotensas e hipertensas, usando-se o teste t-Student. Curvas de regressão entre a idade e as medidas de adiposidade foram determinadas para cada grupo de participantes. As análises foram realizadas no programa estatístico SPSS Versão 8.0 (SPSS Incorporation, 1997). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais, sendo obtido consentimento escrito de todas as participantes.

3. RESULTADOS

Como apresentado na Tabela 1, as hipertensas foram, em média, mais velhas e apresentaram menores médias de escolaridade e renda em relação às normotensas.

Quanto às características antropométricas (Tabela 2), verificaram-se valores médios significativamente maiores nas mulheres hipertensas para peso, pregas cutâneas

(exceto a prega tricípital), IMC e RCQ. Não foram encontradas diferenças significativas entre as médias desses dois grupos de mulheres para altura, prega cutânea tricípital e circunferências da cintura e do quadril.

Na Tabela 3, são verificados os resultados das correlações entre a idade e as medidas antropométricas segundo os grupos de mulheres normotensas e hipertensas. Verificou-se correlação estatisticamente significativa apenas entre a idade e a prega abdominal no grupo de mulheres normotensas ($r = 0,24$; IC 95%:

0,105;1,011). Essa correlação não foi significativa no grupo de mulheres hipertensas ($r = 0,06$; IC 95%: -0,278;0,520).

Na Figura 1, são apresentadas as retas de regressão entre a idade e a prega abdominal para os grupos de mulheres normotensas e hipertensas. Verificou-se que as mulheres hipertensas apresentaram níveis de prega abdominal maiores do que as normotensas em todas as faixas etárias. Não foram verificadas diferenças entre hipertensas e normotensas para as demais medidas antropométricas.

Tabela 1 – Características demográfica e socioeconômica de mulheres normotensas e hipertensas. Belo Horizonte, Minas Gerais, 2000

Características	Normotensas (n = 104)		Hipertensas (n = 100)		p
	Média	Desvio-Padrão	Média	Desvio-Padrão	
Idade (anos)	46,39	5,95	53,53	7,61	0,000
Renda (R\$)	952,53	1111,90	545,13	363,85	0,001
Escolaridade (anos)	7,32	4,61	4,89	4,46	0,000

Tabela 2 – Características antropométricas em médias e desvios-padrão para mulheres normotensas e hipertensas. Belo Horizonte, Minas Gerais, 2000

Medidas antropométricas	Normotensas n = 104)		Hipertensas (n = 100)		p*
	Média	DP	Média	DP	
Peso (kg)	61,91	12,19	66,84	12,20	0,004
Altura (m)	1,56	0,05	1,55	0,06	0,683
Pregas cutâneas (mm)					
Subescapular	21,75	10,21	28,05	12,13	0,000
Tricípital	26,95	9,32	29,85	8,17	0,930
Bicípital	12,63	7,26	16,50	7,90	0,000
Peitoral	11,97	6,24	14,56	7,50	0,008
Supra-ílica	21,04	10,28	28,26	11,98	0,000
Abdominal	27,62	14,12	40,79	15,14	0,000
Circunferência da cintura (cm)	83,10	13,23	86,72	14,33	0,063
Circunferência do quadril (cm)	99,81	9,04	99,47	13,59	0,832
Índice de massa corporal (kg/m ²)	25,36	4,74	27,57	5,14	0,002
Relação cintura-quadril	0,83	0,08	0,88	0,25	0,030

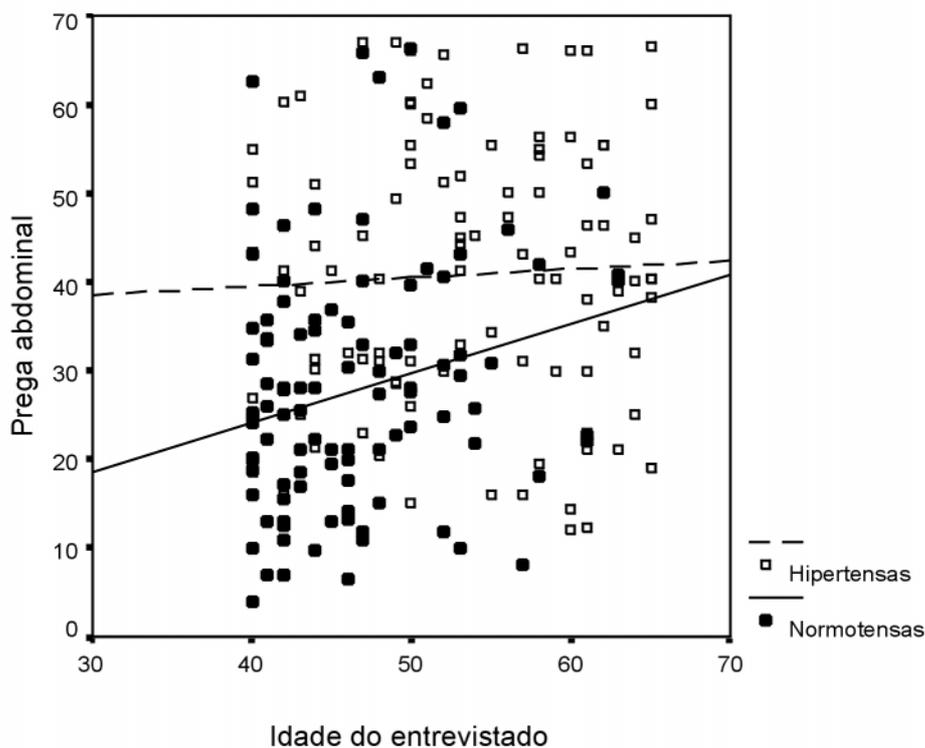
*t - Student

Tabela 3 – Coeficientes de correlação, determinação e coeficiente angular entre idade e medidas antropométricas em mulheres normotensas e hipertensas. Belo Horizonte, Minas Gerais, 2000

Medidas antropométricas	Hipertensas			Normotensas		
	r	r ²	□ (IC 95%)	r	r ²	□ (IC 95%)
Pregas cutâneas (mm)						
Abdominal	0,06	0,00	0,121 (-0,278 : 0,520)	0,24	0,06	0,558 (0,105 : 1,011)
Supra-ílica	0,06	0,00	0,090 (-0,224 : 0,405)	0,15	0,02	0,266 (-0,069 : 0,601)
Peitoral	0,10	0,01	0,094 (-0,103 : 0,293)	0,07	0,01	0,076 (-0,129 : 0,282)
Bicípital	0,14	0,02	0,136 (-0,060 : 0,333)	0,07	0,00	0,083 (-0,155 : 0,322)
Subescapular	0,09	0,01	0,136 (-0,184 : 0,457)	0,13	0,02	0,231 (-0,120 : 0,257)
Índice de massa corporal (kg/m ²)	0,18	0,03	0,122 (-0,012 : 0,257)	0,11	0,01	0,083 (-0,071 : 0,239)
Relação cintura-quadril	0,27	0,07	0,003 (0,000 : 0,005)	0,14	0,02	0,002 (-0,000 : 0,004)

r = coeficiente de correlação; r² = coeficiente de determinação; □ = coeficiente angular; IC 95% = intervalo de confiança de 95%

Figura 1 – Relação entre idade e prega abdominal para os grupos de mulheres normotensas e hipertensas



4. DISCUSSÃO

Neste estudo, verificamos que o grupo de mulheres hipertensas apresentou maiores valores médios das medidas antropométricas, em relação às normotensas, exceto para a altura, prega cutânea do tríceps e para as circunferências da cintura e do quadril. Essas diferenças poderiam ser atribuídas a um maior índice de massa corporal e maior adiposidade na região torácica (pregas subescapular e peitoral), no braço e na região abdominal, sendo a última aferida pela relação cintura-quadril (RCQ). Um aspecto importante é que o grupo de mulheres normotensas e hipertensas diferiu nas variáveis socioeconômicas e idade, tendo-se assim, um potencial efeito de confusão dessas variáveis.

De acordo com os resultados do teste de correlação entre idade e adiposidade, em um intervalo entre 40 e 65 anos de idade, a hipertensão associou-se a um aumento significativo de adiposidade abdominal subcutânea. Dessa forma, as mulheres hipertensas sempre apresentaram maiores níveis de adiposidade, não tendo maiores ganhos de tecido adiposo abdominal com o avanço da idade. Porém isso não ocorre nas normotensas, as quais apresentam ganhos significativos de prega abdominal ao longo da faixa etária estudada.

Grande parte dos estudos que se referem à relação entre composição corporal e hipertensão foi baseada em medidas globais de obesidade.^(11, 12) Entretanto verifica-se que diversas medidas de adiposidade regional podem ter implicações metabólicas específicas.⁽¹³⁾ Assim, pouca informação está disponível sobre os efeitos independentes das medidas regionais de adiposidade sobre a hipertensão. Gilum et al.⁽¹⁴⁾ mostraram que mulheres com obesidade no tronco, medida a partir da razão entre a prega

subescapular/prega tricípital, tinham maior incidência de hipertensão essencial. No estudo de Blair et al.⁽¹⁵⁾, valores de prega subescapular foram bons preditores de níveis de pressão arterial sistólica e diastólica em diversas raças e ambos os sexos. Entretanto os indicadores de adiposidade central foram os mais fortemente associados à hipertensão em todas as raças e ambos os sexos.

Vários estudos já tentaram elucidar a relação entre adiposidade abdominal e hipertensão arterial. As explicações mais plausíveis indicam as degenerações no metabolismo plasmático da insulina como o fator mediador dessa relação. A adiposidade abdominal está associada com o reduzido *clearance* hepático de insulina e altas concentrações plasmáticas de insulina. A insulina aumenta a reabsorção de sódio no túbulo proximal dos rins e isso está associado a concentrações aumentadas de catecolaminas plasmáticas, podendo ambos aumentar o risco de hipertensão.⁽¹⁶⁾

Podem ser apontadas como limitações deste estudo, entre outras, a medida aproximada do tecido adiposo pelas pregas cutâneas, as quais falham em prover estimativas do tecido adiposo visceral. Outra limitação encontra-se no fato de que este estudo apresenta dados somente para mulheres. Investigações em homens são necessárias a fim de se verificarem as relações que o envelhecimento estabelece com a deposição de gordura corporal neles.

5. CONCLUSÃO

Mulheres hipertensas apresentaram níveis de adiposidade maiores em relação às normotensas. A idade relacionou-se ao aumento de gordura abdominal subcutânea apenas nas mulheres normotensas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bjorntorp P. Body fat distribution, insulin resistance, and metabolic diseases. *Nutrition* 1997 Sep; 13(9):795-803.
2. Blair D, Habicht JP, Sims EA, Sylwester D, Abraham S. Evidence for an increased risk for hypertension with centrally located body fat and the effect of race and sex on this risk. *Am J Epidemiol.* 1984 Apr; 119(4):526-40.
3. Selby JV, Friedman GD, Quesenberry CP Jr. Precursors of essential hypertension. The role of body fat distribution pattern. *Am J Epidemiol.* 1989 Jan; 129(1):43-53.
4. Sociedade Brasileira de Cardiologia. III Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial, 1998.
5. NIDDK.INT. Statistics related to overweight and obesity. [Cited Jan.2004] Available from: <http://www.niddk.nih.gov/health/nutri/pubs/statobes.htm>.
6. Bonora E, Micciolo R, Ghiatas AA, Lancaster JL, Alyassin A, Muggeo M, DeFronzo RA. Is it possible to derive a reliable estimate of human visceral and subcutaneous abdominal adipose tissue from simple anthropometric measurements? *Metabolism* 1995 Dec; 44(12):1617-25.
7. Scarsella C, Despres JP. Treatment of obesity: the need to target attention on high-risk patients characterized by abdominal obesity. *Cad Saude Publica.* 2003; 19 (Suppl 1): S7-19.
8. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. London: Human Kinetics Books; 1988.
9. Molarius A, Seidell JC. Selection of anthropometric indicators for classification of abdominal fatness - a critical review. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1998; 22(8):719-27.
10. Joint National Committee, JNC. The sixth report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *Arch Intern Med* 1997; 157: 2413-45.
11. Piccini RX, Victora CG. Systemic arterial hypertension in an urban area of southern Brazil: prevalence and risk factors. *Rev Saúde Pública* 1994; 28 (4): 261-7.
12. Gus M, Moreira LB, Pimentel M. Associação entre diferentes indicadores de obesidade e prevalência de hipertensão arterial. *Arq Bras Cardiol* 1998; 70 (2): 111-4.
13. Carneiro G, Faria AN, Ribeiro Filho FF. Influência da distribuição da gordura corporal sobre a prevalência de hipertensão arterial e outros fatores de risco cardiovascular em indivíduos obesos. *Rev Assoc Med Bras* 2003; 49(3): 306-11.
14. Gillum RF, Mussolino ME, Madans JH. Body fat distribution and hypertension incidence in women and men. The NHANES I Epidemiologic Follow-up Study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1998; 22(2):127-34.
15. Blair D, Habicht JP, Sims EA, Sylwester D, Abraham S. Evidence for an increased risk for hypertension with centrally located body fat and the effect of race and sex on this risk. *Am J Epidemiol* 1984; 119 (4):526-40.
16. Folsom AR, Prineas RJ, Kaye SA, Munger RG. Incidence of hypertension and Stroke in relation to body fat distribution and other risk factors in older women. *Stroke* 1990; 21: 701-6.