

**Índice de massa corporal e circunferência abdominal estão correlacionados com os níveis de pressão arterial e associados com a insatisfação com a corporal em mulheres hipertensas**

Eliara Ten Caten Martins<sup>1</sup> - Fisioterapeuta

Rafaela Zulianello dos Santos<sup>1</sup> – Educadora Física

Mateus de Lucca<sup>1</sup> – Educador Físico

Thiago Gomes Heck<sup>2</sup> – Educador Físico

Magnus Benetti<sup>1</sup> – Educador Físico

**Resumo**

Pouco se sabe sobre quais os indicadores antropométricos tem melhor relação com a pressão arterial causal. Ainda, não há na literatura vigente estudos que associem essas variáveis com a imagem corporal em mulheres hipertensas. Desta forma, o presente estudo teve como objetivo verificar a relação entre pressão arterial causal e variáveis antropométricas em mulheres hipertensas e verificar a associação destas variáveis com a satisfação com a imagem corporal. Participaram do estudo 191 mulheres hipertensas. Os indicadores antropométricos analisados foram índice de massa corporal (IMC) e circunferência abdominal (CA). A pressão arterial foi verificada por meio da medida causal. A percepção da imagem corporal foi verificada por meio da escala de silhuetas corporais. Observou-se que mais da metade das avaliadas possui indicadores antropométricos acima dos valores de referência. Há relação entre pressão arterial sistólica e IMC ( $p < 0,001$ ) e CA ( $p < 0,001$ ) e entre pressão arterial diastólica e IMC ( $p < 0,001$ ) e CA ( $p < 0,001$ ). Verificou-se que 77% das hipertensas estão insatisfeitas com sua imagem corporal e que há associação entre a percepção da imagem corporal e o IMC ( $p < 0,001$ ) e a CA ( $p < 0,001$ ). Conclui-

---

<sup>1</sup> Núcleo de Cardiologia e Medicina do Exercício – NCME, Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano (PPGCMH), Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil - Endereço: Rua Paschoal Simone, 358, Coqueiros CEP: 88080350, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil - E-mail: [eliara.martins@hotmail.com](mailto:eliara.martins@hotmail.com) - Telefone: (48) 332186

<sup>2</sup> Grupo de Pesquisa em Fisiologia – GPeF, Departamento de Ciências da Vida (DCVida), Programa de Pós-Graduação em Atenção Integral à Saúde (PPGAIS), Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ, Ijuí, Rio Grande do Sul, Brasil

se que em mulheres hipertensas a pressão arterial causal correlaciona-se tanto com o índice de massa corporal quanto com circunferência abdominal e que estes indicadores antropométricos se associam com a satisfação com a imagem corporal.

**Palavras-chave:** hipertensão; antropometria; imagem corporal.

### **Abstract**

There are insufficient studies on which anthropometric indicators which anthropometric indicators have better relationship with the office blood pressure. Still, there is in the current literature studies linking these variables with body image in hypertensive women. Thus, this study aimed to determine the causal relationship between blood pressure and anthropometric variables in hypertensive women and the association of these variables with the satisfaction with body image. The study enrolled 191 women with hypertension. Anthropometric indicators analyzed were body mass index (BMI) and waist circumference (WC). Blood pressure was recorded by means of the office measurement. The perception of body image was verified by the scale of body silhouettes. It was observed that more than half of the evaluated features anthropometric indicators above the reference values. There is a relationship between systolic blood pressure and BMI ( $p < 0,001$ ) and WC ( $p < 0,001$ ) and between diastolic blood pressure and BMI ( $p < 0,001$ ) and WC ( $p < 0,001$ ). It was found that 77% of hypertensive are dissatisfied with their body image and that there is an association between the perception of body image and BMI ( $p < 0,001$ ) and WC ( $p < 0,001$ ). In conclusion, in hypertensive women office blood pressure correlates with body mass index as with waist circumference and these anthropometric indicators are associated with satisfaction with body image.

**Key words:** hypertension, anthropometry, body image

## Introdução

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é um importante problema de saúde pública, caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial<sup>1</sup>. É uma doença altamente prevalente em todo o mundo e afeta cerca de um bilhão de pessoas<sup>2</sup>. No Brasil, estima-se que a prevalência de HAS esteja entre 22 e 42% da população adulta<sup>3,4</sup>, com números superiores a 60% na faixa etária acima de 65 anos<sup>5</sup>.

Considerando que o risco de desenvolver HAS aumenta de 20 a 30% a cada 5% no acréscimo do peso corporal<sup>6</sup>, o sobrepeso e a obesidade representam fatores de risco associados à HAS para 51% da população brasileira<sup>4</sup>. Estimativas indicam que o risco de desenvolver HAS aumenta entre 20-30% a cada 5% no acréscimo do peso corporal<sup>6</sup>. Em contrapartida, estudos clínicos tem demonstrado que a redução de aproximadamente 10% da massa corpórea tem sido uma abordagem efetiva na redução da pressão arterial e risco cardiovascular<sup>7,8</sup>.

Atrelados a esse contexto, observa-se que os indicadores de sobrepeso e obesidade, índice de massa corporal (IMC) e circunferência abdominal (CA) parecem estar associados à insatisfação com a imagem corporal em diferentes populações<sup>9-11</sup>. Assim, além de prejuízos a saúde, Não obstante, estas relações entre o corpo, principalmente relacionados ao sobrepeso e obesidade pode trazer prejuízos adicionais ao indivíduo, sobretudo em mulheres, quando deparadas com os padrões de estética e saúde vinculados à fatores socioculturais<sup>12</sup>, recomendações médicas e de hábitos saudáveis em geral<sup>13</sup>.

Neste sentido, é provável que a satisfação com a imagem corporal de mulheres com HAS esteja relacionada às preocupações com a saúde e parâmetros antropométricos. Isso porque são crescentes os estudos associando indicadores antropométricos, advindos principalmente da massa e perímetros corporais, a estas doenças crônicas não transmissíveis<sup>14,15</sup>. Entretanto, não foram encontrados estudos que investigaram a relação entre a pressão arterial, indicadores antropométricos e satisfação com a imagem corporal em mulheres hipertensas. Desta forma, o presente estudo tem como objetivo verificar a relação entre pressão arterial causal e variáveis antropométricas e verificar a associação destas variáveis com a satisfação com a imagem corporal em mulheres hipertensas.

## Métodos

Esta pesquisa caracteriza-se como observacional e analítica com delineamento transversal. Participaram do estudo mulheres hipertensas selecionadas por conveniência na Unidade Básica de Saúde de Luzerna, Santa Catarina no período de outubro de 2014 a janeiro de 2015. Como critérios de inclusão foram utilizados, o diagnóstico clínico para HAS, idade superior a 18 anos e aceitar participar do estudo por meio da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. Foram excluídas pacientes com alterações cognitivas que dificultassem a compreensão dos procedimentos aplicados.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), sob o protocolo número 689.789/2014. Todas as participantes concordaram em participar e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com a Resolução CNS 466/12.

Os dados foram coletados segundo agendamento prévio com cada paciente, em sala reservada, por um único e experiente avaliador. As informações referentes à idade, comorbidades associadas, tempo de diagnóstico e número de medicamentos anti-hipertensivos utilizados foram autoreferidas.

As pacientes tiveram pressão arterial aferida através do método auscultatório segundo os pressupostos da VI Diretriz da HAS<sup>1</sup>. Foi utilizado esfigmomanômetro aneroide (Premium®) devidamente calibrado e estetoscópio (Premium®). Para cada avaliada, foram realizadas três aferições consecutivas, com intervalo de um minuto entre elas, com as mulheres sentadas, em repouso de no mínimo cinco minutos.

Foram coletadas as variáveis antropométricas, circunferência abdominal, massa corporal e estatura para cálculo do IMC. A massa corporal foi mensurada em uma balança digital (Filizola PL 180), com resolução de 0,1kg e a estatura foi aferida por meio de estadiômetro portátil, com resolução de 1cm, fixado verticalmente em uma parede. Para a mensuração dessas medidas foram utilizadas as padronizações de Alvarez e Pavan<sup>16</sup>. A circunferência abdominal foi verificada utilizando uma fita antropométrica da marca Sanny, com resolução de 1mm, sendo mensurada a circunferência sobre a cicatriz umbilical<sup>17</sup>.

O IMC foi calculado ( $\text{kg/m}^2$ ) e classificado de acordo com as recomendações da *World Health Organization*<sup>18</sup>: eutrófico ( $\text{IMC} < 25 \text{ kg/m}^2$ ), sobrepeso ( $25 \text{ kg/m}^2 \leq$

IMC < 30 kg/m<sup>2</sup>) e obesidade (IMC ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>). Para a classificação da circunferência abdominal, foram utilizados os pontos de corte que apresentam risco de desenvolvimento de complicações metabólicas, sendo categorizados em inadequado (≥ 88 cm) e adequado (< 88 cm) para as mulheres<sup>18</sup>.

As informações sobre a percepção da imagem corporal foram obtidas com a utilização da escala de nove silhuetas corporais, validada para adultos brasileiros<sup>19</sup>. O conjunto de silhuetas foi mostrado às pacientes, e as mesmas respondiam a duas perguntas: Qual a silhueta que melhor representa a sua aparência corporal atual (real)? Qual é a silhueta corporal que você gostaria de ter (ideal)? Quando a variação entre a silhueta real e a ideal foi igual a zero, as pacientes foram classificadas como satisfeitas; e se diferente de zero, insatisfeitas. Nas situações em que a diferença (real-ideal) foi positiva, a paciente foi classificada como insatisfeita pelo excesso e, quando a diferença fosse negativa, foi classificada como insatisfeita pela magreza.

Os dados foram analisados pelo *software* SPSS (*Statistical Package of the Social Science*) versão 20.0, no qual se utilizou de estatística descritiva (média, desvio padrão e distribuição de frequências) e inferencial. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov, e foi utilizada correlação de Spearman para verificar a correlação entre as variáveis contínuas. O teste qui-quadrado ( $\chi^2$ ) foi utilizado para verificar a associação entre os grupos nas variáveis categóricas. O nível de significância estabelecido em todas as análises foi  $p < 0,05$ .

## Resultados

Foram identificadas 226 pacientes com potencial para participar da pesquisa. Destas, 17 não atenderam aos critérios de inclusão e 18 se recusaram a participar por motivos pessoais, totalizando 191 avaliadas. As características das avaliadas estão apresentadas na tabela 1.

**Tabela 1** – Caracterização da amostra: Idade, tempo e valores de HAS, uso de medicamentos e comorbidades em mulheres hipertensas (n=191).

Variável	$\bar{x} \pm dp$
----------	------------------

Idade (anos)	61,8 ± 10,5
Tempo de HAS (anos)	11,8 ± 10,6
PAS (mmHg)	135,4 ± 17,8
PAD (mmHg)	83,3 ± 9,5
<b>Comorbidades</b>	<b>n (%)</b>
Dislipidemia	125 (66,4)
HF	117 (61,3)
DMII	33 (17,3)
DAC	23 (12)
Tabagismo	11 (5,8)
IC	14 (7,3)
AVE	07 (3,7)
IR	08 (4,2)
DAOP	06 (3,1)
Retinopatia	07 (3,7)
DMI	04 (2,1)
IM	01 (0,5)
<b>Número de anti-hipertensivos</b>	<b>n (%)</b>
0	24 (12,6)
1	64 (33,5)
2	71 (37,2)
3	26 (13,6)
4	06 (3,1)

HAS: hipertensão arterial sistêmica; HF: histórico familiar para HAS; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; DMII: diabetes mellitus tipo II; DAC: doença arterial coronariana; IC: insuficiência cardíaca; AVE: acidente vascular encefálico; IR: insuficiência renal; DAOP: doença arterial obstrutiva periférica.  $\bar{x} \pm dp$  (media ± desvio-padrão).

Os dados oriundos da avaliação antropométrica indicam que a maior parte das mulheres (n = 135) apresentam sobrepeso ou obesidade segundo estratificação

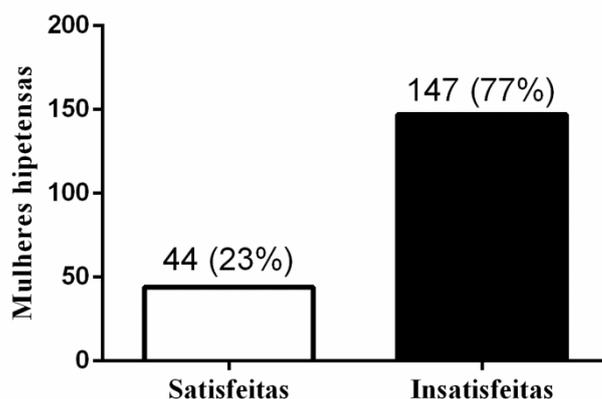
pelo IMC e a maioria (n = 152) apresenta circunferência abdominal acima do desejável de 88cm. (tabela 2).

**Tabela 2** - Indicadores e classificação antropométrica das mulheres hipertensas (n=191).

Indicadores antropométricos	m(dp)	n(%)
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>		
<b>Eutrófico</b>	22,6(1,8)	47(24,6)
<b>Sobrepeso</b>	27,6(1,4)	73(38,2)
<b>Obesidade</b>	34,5(3,6)	62(32,5)
<b>CA (cm)</b>		
<b>Adequado</b>	79,1(6)	34(17,8)
<b>Inadequado</b>	101,1(9,7)	152(79,6)

IMC: índice de massa corporal; CA: circunferência abdominal; m: média; dp: desvio padrão.

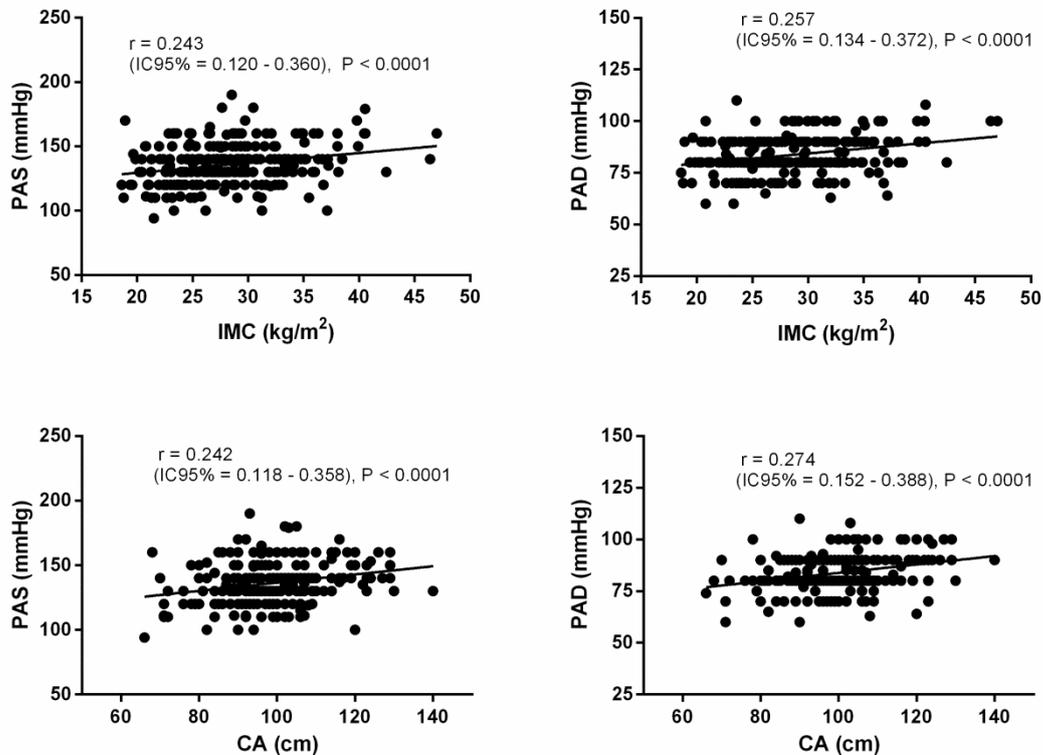
Segundo as respostas à escala de satisfação com o próprio corpo, a maioria das mulheres apresenta-se como insatisfeitas com sua silhueta.



**Figura 1** - Satisfação com a imagem corporal das mulheres hipertensas.

Foi possível observar correlação positiva entre os valores de pressão arterial causal (tanto PAS quanto PAD) e os valores das variáveis antropométricas como

IMC e CA. As correlações entre cada uma das variáveis estão representadas na figura 2.



**Figura 2** - Correlação entre a pressão arterial causal e os indicadores antropométricos (n=191).

PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; CA: circunferência abdominal; IMC: índice de massa corporal; IC: intervalo de confiança de 95%;  $P < 0,0001$ ; r: correlação de Spearman.

Neste trabalho foi investigado ainda a associação entre as variáveis antropométricas e a insatisfação com a imagem corporal. Na tabela 3 os resultados demonstram que houve associação entre a insatisfação com a imagem corporal e os indicadores antropométricos IMC e CA, e que a insatisfação não está associada aos níveis pressóricos. Este resultado é ainda mais evidente quando estratificados por níveis de satisfação com a imagem corporal e realizada a comparação entre os grupos (satisfeitas vs insatisfeitas, tabela 4.)

**Tabela 3** - Satisfação com a imagem corporal e a associação com valores de pressão arterial e variáveis antropométricas de mulheres hipertensas.

Associação entre a insatisfação com a imagem corporal, valores de pressão, e variáveis antropométricas		
	$\chi^2$	<i>P</i>
<b>IMC</b>	24,138	<0,001*
<b>CA</b>	15,988	<0,001*
<b>PAS</b>	27,197	0,399
<b>PAD</b>	12,754	0,917

IMC: índice de massa corporal; CA: circunferência abdominal; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica;  $\chi^2$ : qui-quadrado; \**p*< 0,05.

**Tabela 4** - Satisfação com a imagem corporal e a associação com valores de pressão arterial e variáveis antropométricas de mulheres hipertensas.

Satisfação com a imagem corporal	<b>Satisfeitas</b>		<b>Insatisfeitas</b>	
	$\chi^2$	<i>p</i>	$\chi^2$	<i>p</i>
<b>IMC</b>	2,496	0,645	23,138	0,010*
<b>CA</b>	1,319	0,517	12,907	0,024*
<b>PAS</b>	2,223	0,329	2,016	0,847
<b>PAD</b>	0,978	0,613	5,216	0,390

IMC: índice de massa corporal; CA: circunferência abdominal; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica;  $\chi^2$ : qui-quadrado; \**p*< 0,05.

## Discussão

O Presente estudo teve como objetivo verificar a relação entre pressão arterial causal, e variáveis antropométricas em mulheres hipertensas e verificar a associação destas variáveis com a satisfação com a imagem corporal. Dentre os principais achados, destaca-se a correlação entre a PAS e PAD com o IMC e CA. Nessa perspectiva, estudos anteriores também apresentam resultados consistentes relacionando indicadores antropométricos e a pressão arterial em diferentes populações<sup>8,20</sup>.

Para discriminar a quantidade de gordura corporal, sua distribuição e sua relação com doenças cardiovasculares, os indicadores antropométricos IMC e CA

têm se mostrado eficientes, especialmente em estudos epidemiológicos<sup>21,22</sup>. Entretanto, não existe um consenso quanto à relação da distribuição da gordura corporal com os fatores de risco cardiovascular, dentre eles, a HAS<sup>20</sup>. Enquanto pesquisas concluíram que a CA está mais associada a fatores de risco cardiovascular que o IMC<sup>23,24</sup>, outros trabalhos demonstraram que a CA e o IMC, juntos, podem ser excelentes indicadores de grupamento de fator de risco cardiovascular, em especial a HAS<sup>25,26</sup>. Tal fato provavelmente pode ser explicado pelas alterações fisiológicas, que ocorrem em indivíduos obesos, como ativação do sistema nervoso simpático, do sistema renina-angiotensina-aldosterona e/ou disfunção endotelial e anormalidades funcionais<sup>27</sup>.

Mais da metade dos avaliados apresenta medidas de IMC e CA acima dos chamados valores de referência<sup>18</sup>. Neste sentido, as altas prevalências de valores alterados dos indicadores antropométricos são preocupantes tendo em vista que se trata de pacientes já com a hipertensão estabelecida<sup>28</sup>. A relação entre indicadores antropométricos e a HAS pode ser distinta quando levado em consideração o sexo e a idade dos avaliados. Alguns estudos constataram que a distribuição da gordura corporal associada à HAS é predominante em mulheres, especialmente quando levado em consideração a CA<sup>29,30</sup>. que em nosso estudo apresenta correlação positiva com os níveis de PAD e PAS.

Não obstante, parece que com o avanço da idade a redistribuição da gordura corporal tende a ser mais pronunciada na região abdominal. Esta redistribuição pode impactar sobre as limitações funcionais e mortalidade, o que é uma discussão importante tanto do ponto de vista clínico quanto de saúde pública<sup>31</sup>. Segundo os dados de um importante estudo brasileiro, o VIGITEL<sup>4</sup>, 54,7% das mulheres entrevistadas apresentaram sobrepeso e 17,5%, obesidade. Quando estratificadas por idade, a maior parte das mulheres com IMC acima dos valores de referência (63%) tinham entre 55 e 64 anos<sup>4</sup>, semelhante à idade das mulheres do presente estudo que também em sua maioria apresentam sobrepeso (38,2%) e obesidade (32,5%).

Outro resultado importante do presente trabalho é a elevada prevalência de insatisfação com a imagem corporal, onde 77% das hipertensas referiram estar insatisfeitas com sua silhueta. Sendo que dentre estas, todas se apresentaram insatisfeitas pelo excesso, ou seja, gostariam de reduzir a silhueta corporal. No seguimento do estudo, verificou-se também que há associação entre a imagem

corporal, IMC e CA, o que pode significar que as mulheres deste estudo possuem uma boa percepção de suas próprias formas corporais<sup>9</sup>. Não foram encontrados, na literatura pesquisada, estudos que permitissem comparações entre essas variáveis em mulheres hipertensas.

É relevante ainda destacar que o desejo de reduzir a silhueta encontrada no presente estudo corrobora com os resultados de McLaren e Kuh<sup>32</sup>, os quais avaliaram mulheres idosas e verificaram prevalência de insatisfação com a imagem corporal de 80%. Outros trabalhos recentes também encontraram altos índices de insatisfação com a imagem corporal variando de 54 a 72,6%<sup>9,32,33</sup>. Entretanto é necessário cautela ao analisar estes resultados uma vez que os estudos supracitados avaliaram diferentes populações. Uma possível explicação para a alta prevalência remete ao fato de que a imagem corporal dos idosos pode não ser satisfatória devido à visão negativa em relação à velhice<sup>34</sup>, em partes atribuídas ao surgimento de doenças e incapacidades<sup>35</sup>.

Todavia, quando se fala HAS em específico, a imagem corporal deve ser interpretada com maior cuidado visto que a insatisfação pode estar relacionada não só aos padrões de estética, mas também a busca pela saúde, uma vez que enfrentam uma doença crônica não transmissível. Destacam-se também as hipóteses de que destes pacientes, conscientes do paradigma doenças cardiovasculares *versus* peso corporal, podem se sentir doentes<sup>36</sup>, precisam utilizar medicamentos que podem causar reações adversas<sup>37</sup> e ao desconforto da ciência da necessidade de mudar o estilo de vida, baseado na adoção de alimentação mais saudável e prática regular de exercícios físicos<sup>38</sup>. Ainda, a rotulagem do estado de enfermidade, as crenças e as atitudes sobre a HAS, podem afetar a imagem corporal destes pacientes.

Por fim se faz necessário destacar que este estudo limita-se por ser de caráter transversal, não permitindo identificar as relações de causa e efeito. Outra limitação diz respeito ao método utilizado. Nesse caso, as figuras da escala apresentada não são adaptadas as diferentes faixas etárias além de ter imagem bidimensional e em preto e branco, o que pode levar a incongruências na interpretação das mesmas pelos avaliados.

## **Conclusões**

Indicadores antropométricos como o índice de massa corporal e a circunferência abdominal estão correlacionados positivamente com os níveis de pressão arterial sistólica e diastólica em mulheres hipertensas. Adicionalmente, o índice de massa corporal e a circunferência abdominal (e não os níveis pressóricos) estão associados a insatisfação com a imagem corporal em mulheres hipertensas. O presente estudo reforça a importância do acompanhamento de variáveis antropométricas como parâmetros clínicos de risco e como foco de abordagens terapêuticas.

## Referências

1. Andrade, JP. et al. VI Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial. Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Cardiologia e Sociedade Brasileira de Nefrologia. Rev Bra de Hipert, 2010: 256-312.
2. Chobanian, AV. et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. Journal of the American Medical Association, 2003; 289: 2560-72.
3. Fuchs, SD. Establishing the prevalence of hypertension. Influence of sampling criteria. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 2001; 76(6): 445-52.
4. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Vigitel Brasil 2011- Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília, 2012. Disponível em: <[http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/pdf/2012/Ago/22/vigitel\\_2011\\_final\\_0812.pdf](http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/pdf/2012/Ago/22/vigitel_2011_final_0812.pdf)> Acesso em: 17 ago 2014.
5. Cesarino CB, et al. Prevalência e fatores sociodemográficos em hipertensos de São José do Rio Preto – SP. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 2008; 91(1): 31-35.
6. Drøyvold WB, Midthjell K, Nilsen TI, Holmen J. Change in body mass index and its impact on blood pressure: a prospective population study. Int J Obes (Lond), 2005; 29(6):650-5.
7. Wilson PW, et al. Overweight and obesity as determinants of cardiovascular risk: the Framingham experience. Arch Intern Med, 2002; 162(16):1867-72.

8. Booth HP, Prevost AT, Gulliford MC. Severity of obesity and management of hypertension, hypercholesterolaemia and smoking in primary care: population-based cohort study. *J Hum Hypertens*, 2015.
9. Pereira EF, et al. Relação entre diferentes indicadores antropométricos e a percepção da imagem corporal em idosas ativas. *Rev Psiqu Clín*, 2009;36(2):54-9
10. Glaner MF, et al. Associação entre insatisfação com a imagem corporal e indicadores antropométricos em adolescentes. *Rev Bras Ed Fís Esporte*, 2013; 27(1): 129-136.
11. Pelegrini A, et al. Insatisfação com a imagem corporal entre adolescentes estudantes: Associação com fatores sociodemográficos e estado nutricional. *Ciência e Saúde Coletiva*, 2014; 19(4): 1201-1208.
12. Damasceno VO, et al. Tipo físico ideal e satisfação com a imagem corporal de praticantes de caminhada. *Rev Bra de Med do Esporte*, 2005; 11(3): 181-186.
13. Stewart TM, et al. Body image changes associated with participation in an intensive lifestyle weight loss intervention. *Obesity (Silver Spring)*, 2011; 19(6):1290-5.
14. Tani S, et al. Association of body mass index with coronary plaque regression: 6-month prospective study. *J Atheroscler Thromb*, 2009; 16(3):275-82.
15. Hatmi ZN, et al. Relationship between the pattern of coronary artery disease risk factors and lipid ratios with five groups of body mass index in 28566 healthy adults. *Acta Med Iran*, 2011; 49(11):730-6.
16. Alvarez BR, Pavan AL. Alturas e comprimentos. In: PETROSKI, Édio Luiz (Ed.). *Antropometria: técnicas e padronizações*. 5.ed. Várzea Paulista: Fontoura, 2011: 31-44.
17. Martins MO, Lopes MA. Perímetros. In: Edio Luiz Petroski. *Antropometria: Técnicas e padronizações/Editor Edio Luiz Petroski*. Blumenau: Nova Letra, 2007; 57-59.
18. World health organization (WHO). *Physical status: The use and interpretation of anthropometry*. Geneva: WHO, 2004. (WHO technical Report Series, n. 854).
19. Scagliusi FB, et al. Concurrent and discriminant validity of the Stunkard's figure rating scale adapted into Portuguese. *Appetite*, 2006; 47(1):77-82.

20. Lee BJ, Kim JY. A comparison of the predictive power of anthropometric indices for hypertension and hypotension risk. *PLoS One*, 2014; 23: 9(1):e84897.
21. Costa-Font J, Gil J. Obesity and the incidence of chronic diseases in Spain: a seemingly unrelated probit approach. *Econ Hum Biol*, 2005; 3(2): 188-214.
22. Schneider HJ, et al. Accuracy of anthropometric indicators of obesity to predict cardiovascular risk. *J Clin Endocrinol Metab*, 2007; 92(2):589-94
23. Despres, JP. Body fat distribution and risk of cardiovascular disease: an update. *Circulation*, 2012; 126(10): 1301-13.
24. Nazare, JA.; Smith, JD.; Borel, AL.; Haffner, SM.; Balkau, B.; Ross, R.; Massien, C.; Almeras, N.; Despres, J. P. Ethnic influences on the relations between abdominal subcutaneous and visceral adiposity, liver fat, and cardiometabolic risk profile: the International Study of Prediction of Intra-Abdominal Adiposity and Its Relationship With Cardiometabolic Risk/Intra-Abdominal Adiposity. *Am J Clin Nutr*, 2012; 96(4): 714-26.
25. Palacios C, et al. Association between adiposity indices and cardiometabolic risk factors among adults living in Puerto Rico. *Public Health Nutr*, 2011; 14(10):1714-23.
26. Goh LG, et al. Anthropometric measurements of general and central obesity and the prediction of cardiovascular disease risk in women: a cross-sectional study. *BMJ Open*, 2014; 4(2):e004138.
27. Rahmouni K, Correia MLG, Haynes WG, Mark AL. Obesity-associated hypertension. New insights into mechanisms. *Hypertension*, 2005; 45:9-14.
28. Urestky S, Messerli FH, Bangalore S, et al. Obesity paradox in patients with hypertension and coronary arterial disease. *Am J Med*, 2007; 120:863-70.
29. Gryglewska B, Grodzicki T, Kocemba J. Obesity and blood pressure in the elderly free-living population. *J Hum Hypertens*, 1998; 12:645-7.
30. Redón J, Cea-Calvo L, Moreno B, Monereo S, Gil-Guillén V, Lozano JV et al. Independent impact of obesity and fat distribution in hypertension prevalence and control in the elderly. *J Hypertens*, 2008; 26:1757-64.
31. Seidell JC, Visscher TL. Body weight and weight change and their health implications for the elderly. *Eur J Clin Nutr*, 2000 Jun; 54 Suppl 3:S33-9.
32. McLaren L, Kuh D. Body dissatisfaction in midlife women. *J Women Aging*. 2004;16(1-2):35-54.

33. Tribess S, Junior JSV, Petroski EL. Estado nutricional e percepção da imagem corporal de mulheres idosas residentes no nordeste do Brasil. *Cien Saude Colet*, 2010;15(1):31-38.
34. Neri AL. (Orgs.) *Maturidade e velhice: trajetórias individuais e socioculturais*. Campinas: Papyrus, 2001.
35. Tavares MCGC. *Imagem corporal: conceito e desenvolvimento*. Barueri: Manole, 2003.
36. Carvalho MV, et al. Influência da Hipertensão Arterial na Qualidade de Vida. *Arq Bras Cardiol*, 2013; 100(2):164-174.
37. Khaw WF, Hassan, STS, Latiffah AL. Health-related quality of life among hypertensive patients compared with general population norms. *J Med Sci*, 2011; 11(2):84-89.
38. Brito DMS, et al. Qualidade de vida e percepção da doença entre portadores de hipertensão. *Cad Saúde Pública*, 2008; 24 (4): 933-40.