

## INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS DE EXCESSO DE GORDURA CORPORAL EM MULHERES IDOSAS HIPERTENSAS

Maralina Gomes da Silva<sup>1</sup> Juliane Barroso Leal<sup>2</sup> Danielly de Carvalho Xavier<sup>3</sup> Juçara Barroso Leal<sup>4</sup>

(Universidade Federal do Piauí<sup>1</sup>, maralinagomes@hotmail.com; Universidade Federal do Vale do São Francisco<sup>2</sup>, juh\_barroso@yahoo.com.br; Universidade Federal do Piauí<sup>3</sup>, xavie.danielly@hotmail.com; Universidade Federal do Vale do São Francisco<sup>3</sup>, jucara\_bl@yahoo.com.br)

O objetivo do presente estudo é analisar valores de IMC, RCQ e % de gordura na identificação de excesso de gordura corporal em mulheres com mais de 60 anos, hipertensas, tendo como medida de referência a BIA. O estudo caracteriza-se como descritivo correlacional. Para tanto, foram avaliadas 23 mulheres acima de 60 anos e hipertensas. O presente estudo foi desenvolvido em abril de 2017, com idosas, na cidade de Valença, PI. Este estudo faz parte de uma dissertação de mestrado com protocolos de intervenção aprovados sob parecer nº 0008/240811 CEEHA/UNIVASF e acompanham normas da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Utilizou-se a estatística descritiva (média, desvio-padrão, valor mínimo e valor máximo) e frequência dos dados. Para identificar a associação entre os escores do IMC e da RCQ com a %G, utilizou-se a correlação de Pearson, no SPSS (versão 20.0), significância  $p < 0,05$ . Os valores médios do IMC e RCQ foram classificados como excesso de gordura, o que já era esperado, uma vez que a massa corporal aumenta com a idade. Em relação ao percentual de gordura (%G), a média foi de  $36,3 \pm 7\%$  (19,1%-51,5%), também sendo classificado como excesso de gordura. Observa-se uma elevada prevalência de %G na faixa etária de 65 a 75 anos (37,9%, dp  $\pm 5,96$ ), enquanto a prevalência de IMC elevado e RCQ são maiores na faixa etária de 60 a 65 anos. Observa-se uma elevada prevalência de %G na faixa etária de 65 a 75 anos (37,9%, dp  $\pm 5,96$ ), enquanto a prevalência de IMC elevado e RCQ são maiores na faixa etária de 60 a 65 anos. Com base nos resultados deste estudo pode-se perceber a utilização da medida da %G por BIA como um método padrão de referência, em que as mulheres idosas hipertensas do estudo apresentam alta prevalência de excesso de gordura corporal, independente do indicador antropométrico utilizado. Portanto IMC, RCQ e %G devem ser utilizados como fortes marcadores na prática para o diagnóstico de excesso de gordura corporal em mulheres idosas.

**Palavras-chave:** Hipertensão, Idosos, Antropometria.

### INTRODUÇÃO

O excesso de peso é um problema de saúde pública em todo o mundo, existem destaques crescentes do impacto do excesso de peso e da obesidade na saúde a médio e longo prazo (BAMBRA *et al.*, 2012).

É possível avaliar de forma individual e populacional o risco de aumento para doenças crônicas através dos indicadores antropométricos (GIBSON 2005).

Vários indicadores antropométricos têm sido utilizados para diagnosticar os riscos para a saúde, dentre eles está a relação entre hipertensão e excesso de gordura corporal, na maioria das vezes, a obesidade é identificada pelo Índice de Massa Corporal (IMC), (SARNO, MONTEIRO 2007), e a gordura abdominal, pelo perímetro da cintura (PC), (HASSELMANN *et al.*, 2008; OKOSUN *et al.*, 2000), ou pela razão

cintura/quadril (RCQ) CANOY *et al.*, 2004 , ou pela razão cintura/estatura (RCE).

A hipertensão arterial é considerada como um dos principais problemas de saúde pública (SBC, 2016). Estima que em 2030 quase 23,6 milhões de pessoas morrerão de doenças cardiovasculares segundo a ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS), (OMS, 2011). Dentre as Doenças Cardiovasculares (DCV), a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), compõe importante fator de risco para complicações cardíacas (OMS, 2011). De acordo com a Pesquisa Vigilância de Riscos e Proteção de Doenças Crônicas por Telefone (VIGITEL), a frequência de adultos que referiram diagnóstico médico de hipertensão arterial foi de 24,8% em 2014 (BRASIL, 2015).

A prevalência de hipertensão tem aumentado, ao lado da expectativa de vida das pessoas e as transformações na forma de vida, com destaque no aumento do excesso de peso e obesidade (BONOW, 2012). O controle da pressão arterial (PA) para valores <140/90 mmHg é obtido em menos de um quarto dos indivíduos diagnosticados com hipertensão (1e 2 referência)

Dessa forma, é importante destacar que a partir de vários estudos realizados, onde os mesmos mostram que a obesidade central (acúmulo de gordura na região abdominal) é um fator de risco maior para doenças cardiovasculares em comparação com outros tipos de obesidade, demonstrando a relevância de conhecer a distribuição de gordura em pacientes para facilitar a avaliação do paciente de Risco para as DCV (LEE *et al.*, 2008; BODEN ; SALEHI 2013).

Estudos contemporâneos indicam que a circunferência da cintura (CC) pode ser mais precisa do que o Índice de Massa Corporal (IMC) na determinação de risco para DCV (NKEH-CHUNGAG *et al.*, 2015). O objetivo do presente estudo é analisar valores de IMC, RCQ e % de gordura na identificação de excesso de gordura corporal em mulheres com mais de 60 anos hipertensas, tendo como medida de referência a BIA.

## MÉTODOS

O estudo caracteriza-se como descritivo correlacional. Para tanto, foram avaliadas 23 mulheres acima de 60 anos de idade hipertensas. O presente estudo foi desenvolvido em abril de 2017, com idosas atendidas na Unidade Básica de Saúde Dr. Francisco de Castro Veloso, na cidade de Valença, PI. Este estudo faz parte de uma dissertação de mestrado intitulada “Efeitos do consumo regular de suco de uva integral associado à prática de exercício físico em idosos hipertensos” com

protocolos de intervenção aprovados pelo Comitê de Ética e Estudos em Humanos e Animais da Universidade Federal do Vale do São Francisco sob parecer nº 0008/240811 CEEHA/UNIVASF e acompanham normas da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos.

### **Medidas antropométricas**

A massa corporal e a estatura foram verificadas de acordo com os procedimentos descritos por Petroski (2011). O índice de massa corporal (IMC) foi calculado através da razão entre a massa corporal (Kg) e o quadrado da estatura (m)<sup>2</sup> e classificado segundo os pontos de corte propostos por Lipschitz (1994) para idosos. A relação entre o perímetro da cintura e do quadril foi classificada segundo Lohman et al. (1988).

### **Medida de gordura corporal**

Para avaliação do %G, os exames de bioimpedância elétrica vertical tetrapolar foram realizados com o aparelho de marca Tanita BC 601 seguindo protocolo de uso devidamente adequado. Para garantir a qualidade das mensurações, o equipamento foi calibrado e inserido os dados de cada participante, conforme as especificações do fabricante. Considerou-se, para fins deste estudo, somente a medida de gordura corporal total, expressa em percentagem e classificada de acordo com os protocolos do aparelho em ficha impressa.

Para análise dos resultados e composição dos grupos classificados como normal e excesso de gordura corporal, foram utilizados os pontos de corte para o IMC, RCQ e %G do quadro 1.

---

## **QUADRO 1**

### **Pontos de corte utilizados para análise dos dados**

<b>Método</b>	<b>Pontos de corte</b>
---------------	------------------------

<b>IMC (kg.m<sup>2</sup>)<sup>a</sup></b>	< 22 – abaixo do peso  22,1 a 27 – normal  >27 – excesso de gordura corporal
<b>RCQ (cm)<sup>b</sup></b>	< 0,76 – sem risco coronariano  0,76 a 0,83 – risco moderado coronariano  >0,83 risco alto coronariano
<b>Gordura corporal (%)<sup>c</sup></b>	< 23 – abaixo do peso  23 a 27 – normal  >27 – excesso de gordura corporal

a: Lipschitz (1994); b: Lohman et al. (1988); c: Protocolo Tanita BC 601.

### **Análise estatística**

Os dados foram submetidos à análise do teste de Shapiro-Wilk para testar a normalidade. Utilizou-se a estatística descritiva (média, desvio-padrão, valor mínimo e valor máximo) e frequência dos dados. Para identificar a associação entre os escores do IMC e da RCQ com a %G, utilizou-se a correlação de Pearson. As análises foram realizadas no pacote estatístico SPSS® for Windows (versão 20.0), considerando um intervalo de confiança de 95%.

### **RESULTADOS**

Com o objetivo de visualizar as características descritivas da amostra utilizada, a tabela 1 apresenta os escores médios de idade, massa corporal, estatura, %G, IMC, RCQ com seus respectivos desvios-padrão e amplitude.

**TABELA 1**

#### **Valores descritivos de mulheres idosas hipertensas**

<b>Variáveis (n=23)</b>	<b>Média ± dp</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
-------------------------	-------------------	---------------	---------------

Peso (kg)	65,9 $\pm$ 19,1	45,5	121,4
Altura (m)	1,54 $\pm$ 0,06	1,43	1,65
%G	36,3 $\pm$ 7,82	19,1	51,5
IMC	27,6 $\pm$ 7,20	19,2	48,6
RCQ	0,94 $\pm$ 0,06	0,83	1,08

dp: desvio padrão; %G: percentual de gordura; IMC: índice de massa corporal; RCQ: relação cintura/quadril.

Os valores médios do IMC e RCQ foram classificados como excesso de gordura, o que já era esperado, uma vez que a massa corporal aumenta com a idade. Em relação ao percentual de gordura (%G), a média foi de 36,3  $\pm$  7% (19,1%-51,5%), também sendo classificado como excesso de gordura.

A média de IMC encontrada neste estudo foi de 27,6 $\pm$ 7,20 classificada como excesso de gordura, resultados semelhantes ao encontrado no estudo de Mártires; Costa e Santos (2013) em que o sobrepeso e a obesidade classificados com o IMC surgiram em 43,6% e 39,6% dos idosos, respectivamente, com valores elevados em ambos os gêneros. Isso pode estar relacionados com um balanço energético positivo, resultante de um excesso de ingestão em relação aos gastos calóricos da alimentação. Porém os dados do presente estudo foram diferente dos resultados encontrados no estudo de Santos e Sichieri (2005), onde encontraram IMC médio de 24,5kg/m<sup>2</sup> em idosos do Rio de Janeiro. Sendo assim, percebe-se a relevância que Lipschitz enfatiza em relação à dificuldade no emprego do IMC na estimativa do estado nutricional em idosos, que é acentuado pelas mudanças que acompanham o envelhecimento, além das doenças que fazem presentes nesta faixa etária.

A tabela 2 apresenta os escores médios e desvios-padrão para os indicadores antropométricos analisados em função da idade. Observa-se significância na RCQ de mulheres na faixa de 65 a 75 anos com RCQ média de 0,94cm ( $\pm$ 0,03) e na faixa etária de 75 a 85 anos os valores de %G, IMC e RCQ foram significativos, isso se deve ao fato de ter apenas uma participante nesta faixa etária.

Observa-se uma elevada prevalência de %G na faixa etária de 65 a 75 anos (37,9%, dp  $\pm$ 5,96), enquanto a prevalência de IMC elevado e RCQ são maiores na faixa etária de 60 a 65 anos.

**TABELA 2**

**%G, IMC e RCQ de mulheres hipertensas acima de 60 anos**

Idade (anos)	%G	IMC	RCQ
60 – 65	35,2 ± 9,44	27,8 ± 8,52	0,95 ± 0,08
65 – 75	37,9 ± 5,96	27,7 ± 6,06	0,94 ± 0,03*
75 – 85	33,4 ± 0,00*	23,6 ± 0,00*	0,89 ± 0,00*

No estudo de Rech et al. (2006) a amostra de idosas apresentou 89,2% de excesso de gordura a partir da DEXA, assim como a prevalência foi reduzida para 73,8% quando analisados os valores de IMC, resultados semelhantes ao do presente estudo.

A tabela 3 apresenta a prevalência de excesso de gordura em relação aos diferentes indicadores analisados. Observa-se que 43,4% da amostra apresentaram excesso de gordura quando adotado o %G e IMC como referência. Essa prevalência aumentou o dobro (95,6%) em relação ao indicador de risco coronariano RCQ.

**TABELA 3**

**Prevalência de excesso de gordura em mulheres idosas hipertensas**

Classificação (n=23)	Normal	Excesso de gordura
%G	47,8% (11)	43,4% (10)
IMC	39,1% (9)	43,4% (10)
RCQ	4,3% (1)	95,6% (22)

Pontos de corte para excesso de gordura: %G > 37%; IMC > 27kg.m<sup>2</sup>; RCQ > 0,83cm.

O IMC é um identificador do estado nutricional, utilizado em todo o mundo, sendo empregado em várias pesquisas populacionais, em virtude da disponibilidade e da pertinente facilidade no alcance dos dados, podendo inferir sua relação com a morbimortalidade. Valores elevados de IMC estão

ligados com aumento da mortalidade por doenças cardiovasculares e diabetes (BANNERMAN *et al.*, 2002; OMS 1995).

Em um estudo realizado por Sardinha e Teixeira (2000) com mulheres idosas, foi encontrado uma %G médio de 42,6%, enquanto que o IMC médio foi de 27,8kg.m<sup>2</sup>. No estudo conduzido por Hortobágyi *et al.*, 1994, com homens e mulheres de meia-idade, foi observado que, segundo o critério do %G, 40% das mulheres seriam consideradas como obesas, no entanto, quando empregado o corte pelo valor do IMC, apenas 12% seriam assim classificadas.

Com base nos resultados deste estudo pode-se deparar com resultado distinto, de acordo com os limites da utilização das medidas %G, IMC e RCQ como um método de amostra de referência, uma vez que as mulheres do presente estudo exibem excesso de gordura corporal, independente do indicador antropométrico utilizado. Porém pode-se observar que as três medidas possuem fortes características para indicativo de excesso de gordura corporal.

O estado nutricional está relacionado a vários fatores, sendo imprescindível enfatizar a realidade política e econômica do país, tendo em vista a má distribuição de renda, acarretando implicações econômicas e sociais para todas as pessoas, especialmente para os idosos que possuem suas particularidades, que já contribuíram muito economicamente com o país (LACERDA; SANTOS, 2007). Aspectos relacionados à aposentadoria, da dependência, e do suporte emocional familiar são fatores que atuam na qualidade de vida dos idosos, cooperando para o aumento da ocorrência de problemas associados ao estado nutricional (VERAS *et al.*, 1988).

## **CONCLUSÃO**

O uso de indicadores antropométricos como o cálculo do IMC e a RCQ apresentam facilidade de coleta dos dados e interpretação de classificação corporal, auxiliando no controle dos índices de obesidade. O uso desses indicadores implicam numa relação direta com a incidência de várias doenças crônico-degenerativas.

Com base nos resultados obtidos pode-se observar ainda, a utilização da medida da %G por BIA como um método padrão de referência, em que as mulheres idosas hipertensas do estudo apresentam alta prevalência de excesso de gordura corporal, independente do indicador antropométrico utilizado. Destas, 43,4% da amostra apresentaram excesso de gordura quando adotado o %G e IMC como referência e 95,6% apresentaram excesso de risco coronariano através da medida de

RCQ. Portanto IMC, RCQ e %G devem ser utilizados como fortes marcadores na prática para o diagnóstico de excesso de gordura corporal em mulheres idosas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAMBRA, C. L; HILLIER, F. C; MOORE, H. J; SUMMERBELL, C. D. Tackling inequalities in obesity: a protocol for a systematic review of the effectiveness of public health interventions at reducing socioeconomic inequalities in obesity amongst children. **Systematic Reviews.**, v.1, n.16, 2012.

BANNERMAN, E; MILLER, M.D; DANIELS, L.A; COBIAC L; GILES, L.C; WHITEHEAD, C; ANDREWS,G.R; CROTTY, M. Anthropometric indices predict physical function and mobility in older Australians: the Australian Longitudinal Study of Ageing. **Public Health Nutr.**, v.5, n.5,p.655-662,2002.

BODEN, G; SALEHI, S. Why does obesity increase the risk for cardiovascular disease? **Curr Pharm Des.**, n.19, p.5678–5683,2013.

BONOW, R.O; D.L. MANN; ZIPES, D.P. doença cardíaca de Libby P. Braunwald: um livro de medicina cardiovascular. 9<sup>th</sup>ed. Saint Louis: Elsevier; 2012.

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Saúde Complementar. Vigitel Brasil 2014 Saúde Suplementar: vigilância de risco de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília (DF): VIGITEL; 2015.

CANOY, D; LUBEN, R; WELCH, A; BINGHAM, S; WAREHAM, N; DAY, N *et al.* Fat distribution, body mass index and blood pressure in 22 090 men and women in the Norfolk cohort of the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC-Norfolk) study. **J Hypertens.**, n. 22,p.2067-74, 2004.

GIBSON R. Princípios de avaliação nutricional. 2a ed. Imprensa da Universidade de Oxford; Nova Iorque: 2005.

HASSELMANN, M. H; FAERSTEIN, E; WERNECK, G. L; CHOR, D; LOPES, C. S. Associação entre circunferência abdominal e hipertensão arterial em mulheres: Estudo Pró-Saúde. **Cad Saúde Pública**,v.4,p.1187-1191, 2008.

HORTOBÁGYI, T; ISRAEL, R.G; O'BRIEN, K.F. Sensitivity and specificity index to assess obesity in men and women. **Eur J Clin Nutr.**,n.48,p.369-75,1994.<http://doi.org/10.1186/2046-4053-1-16>.

LACERDA, N.C, SANTOS, S.S.C. avaliação nutricional de idosos: um estudo bibliográfico. **Rev. RENE. Fortaleza**, v. 8, n. 1, p. 60-70, 2007.

LEE, C.M; HUXLEY, R.R; WIDMAN, R.P; WOODWARD, M. Indices of abdominal obesity are better discriminators of cardiovascular risk factors than BMI: a meta-analysis. **J Clin Epid.**, n.61, p.646–653, 2008.

LIPSCITZ, D.A. Screening for nutritional status in the elderly. **Prim Care.**, n.p.21:55-67, 1994.

LOHMAN, T.G; ROCHE, A.F; MARTORELL, R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign: Human Kinetics Books; 1988.

MÁRTIRES, M.A. R; COSTA, M.A. M; SANTOS, C.S.V. Obesidade em idosos com hipertensão arterial sistêmica. **Texto Contexto Enferm.**,v 22,n. 3,p:797- 803, 2013.<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072013000300028>.

MENDIS, S; PUSKA P; NORRVING B. Global Atlas on Cardiovascular Disease Prevention and Control. World Health Organization (WHO).Geneva; Editors, 2011.

NKEH-CHUNGAG, B.N; MXHOSA, T. H; MGODUKA, P. N. Associação de circunferências da cintura e quadril com a presença de hipertensão e pré-hipertensão em jovens sul-africanos adultos. **African Health Sciences**,v. 15,n.3,p.908-916, 2015. [Http://doi.org/10.4314/ahs.v15i3.27](http://doi.org/10.4314/ahs.v15i3.27).

NOPPA, H, ANDERSSON M, Bruce A, Isaksson B. Longitudinal study of anthropometric data and body composition: the population study of women in Goteberg, Sweden. **Am J Clin Nutr.**, v.33, p.155-62, 1980.

OKOSUN, I. S; ROTIMI, C. N; FORRESTER, T. E, FRASER, H; OSOTIMEHIN, B; MUNA, W.F, *et al*. Predictive value of abdominal obesity cut-off points for hypertension in blacks from west African and Caribbean island nations. **Int J Obes.**,v. 24,p. 180-186,2000.

RECH, Cassiano Ricardo et al . Indicadores antropométricos de excesso de gordura corporal em mulheres. **Rev Bras Med Esporte**, Niterói , v. 12, n. 3, p. 119-124, June 2006 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-86922006000300002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922006000300002&lng=en&nrm=iso)>. access on 10 Sept. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922006000300002>

SANTOS, Débora Martins dos; SICHIERI, Rosely. Índice de massa corporal e indicadores antropométricos de adiposidade em idosos. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo , v. 39, n. 2, p. 163-168, Apr. 2005 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102005000200004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102005000200004&lng=en&nrm=iso)>. access on 08 Sept. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102005000200004>.

SARDINHA L. B, TEIXEIRA P. J. Obesity screening in older women with the body mass index: a receiver operating characteristic analysis. **Sci Sports.**, v.15, p.212-9.2000.

SARNO, Flávio; MONTEIRO, Carlos Augusto. Relative importance of body mass index and waist circumference for hypertension in adults. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo , v. 41, n. 5, p. 788-796, Oct. 2007 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102007000500013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102007000500013&lng=en&nrm=iso)>. access on 07 Sept. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102007000500013>.

Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). Arquivos Brasileiros de Cardiologia. VII Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. **Arq Bras Cardiol.**,v.107. n.3,p.1-83, 2016.

VERAS, Renato P.; RAMOS, Luiz Roberto; KALACHE, Alexandre. Crescimento da população idosa no Brasil: transformações e conseqüências na sociedade. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo , v. 21, n. 3, p. 225-233, June 1987 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89101987000300007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101987000300007&lng=en&nrm=iso)>. access on 08 Sept. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89101987000300007>.

World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva; WHO – Technical Report Series, 854, 1995.

PETROSKI, E.L. Antropometria: técnicas e padronizações. 5<sup>a</sup>. Ed. Várzea Paulista, SP: Fontoura, 2011.

