

**OBESIDADE VISCERAL E RISCO CARDIOVASCULAR:
 COMPARAÇÃO ENTRE BIOIMPEDÂNCIA E ANTROPOMETRIA**

Daniel Trinks¹, Patrik Nepomuceno²
 Polliana Radtke dos Santos³, Hildegard Hedwig Pohl⁴
 Miriam Beatris Reckziegel⁵

RESUMO

Introdução e objetivo: Considerando o elevado número de doenças associadas à obesidade, e principalmente à gordura visceral, este estudo teve como objetivo avaliar o risco cardiovascular de trabalhadores do interior do Rio Grande do Sul, mensurado a partir da bioimpedância e métodos antropométricos, e principalmente analisar a relação entre estes dois. Materiais e métodos: Trata-se de um estudo transversal retrospectivo que utiliza dados secundários coletados anteriormente em outros dois projetos, de 77 trabalhadores de ambos os sexos com idade (M= 43,2; DP= 8,2 anos), as análises dos dados foram feitas com utilização do software SPSS v25.0. Resultados: A maioria dos participantes estava com excesso de peso e era casado. Os resultados de CC e RCEst tiveram correlação forte com BIA, enquanto IC teve correlação moderada. Conclusão: Ambos os métodos podem ser utilizados para auxiliar na avaliação de risco cardiovascular.

Palavras-chave: Composição Corporal. Antropometria. Impedância Bioelétrica. Doenças Cardiovasculares.

1-Acadêmico da Universidade de Santa Cruz do Sul do Curso de Educação Física, Bacharelado, Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.

2-Fisioterapeuta, Graduado pelo Curso de Fisioterapia da Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.

3-Fisioterapeuta, Mestranda em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.

4-Doutora, Docente no Departamento de Educação Física e Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.

5-Doutoranda, Docente no Departamento de Educação Física e Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.

ABSTRACT

Visceral obesity and cardiovascular risk: comparison between bioimpedance and anthropometry

Introduction and objective: Considering the high number of diseases associated with obesity, and especially visceral fat, this study aimed to evaluate the cardiovascular risk of workers from the interior of Rio Grande do Sul, measured from bioimpedance and anthropometric methods, and analyze the relationship between these two. Materials and methods: This is a retrospective cross-sectional study that uses secondary data previously collected in two other projects, of 77 workers of both sexes with age (M=43.2, SD=8.2 years), data analyzes were performed using SPSS v25.0. Results: Most participants were overweight and married. The results of WC and RCST were strongly correlated with BIA, whereas HF had a moderate correlation. Conclusion: Both methods can be used to aid in cardiovascular risk assessment.

Key words: Body Composition. Anthropometry. Electric Impedance. Cardiovascular Diseases.

E-mail dos autores:

danitlinks@gmail.com
patrik.np@hotmail.com
polly_radtke@hotmail.com
hpohl@unisc.br
miriam@unisc.br

Autor para correspondência:

Miriam Beatris Reckziegel.
 Av. Independência, 2293, Bloco 42, Sala 4207.
 Bairro Universitário, Santa Cruz do Sul-RS,
 Brasil.
 CEP: 96815-900.

INTRODUÇÃO

Junto ao crescimento populacional e maior expectativa de vida, acontece uma mudança epidemiológica importante no Brasil e no mundo, doenças infecciosas estão perdendo lugar para enfermidades crônicas (Maués e colaboradores, 2010).

Um dos principais pilares para isto é a obesidade, que vem sendo associada a diversos tipos de complicações e ao aumento da morbimortalidade (Scheuer e colaboradores, 2015).

Segundo dados publicados pela World Health Organization (WHO, 2018), desde o início do século estas enfermidades são a principal causa de morte no mundo, em 2016 foram em torno de 15 milhões causadas somente pelas doenças isquêmicas do coração e pelo acidente vascular cerebral.

No Brasil não é diferente, em 2012 estas duas enfermidades foram as principais causas de morte, causando cerca de 139 mil e 120 mil vítimas respectivamente (WHO, 2012).

Indivíduos obesos, porém, com acúmulo de gordura nas partes periféricas do corpo apresentam menores riscos de doenças metabólicas e cardiovasculares do que pessoas com acúmulo na região abdominal (Carmina e colaboradores, 2007).

Variáveis como a resistência à insulina, hipertrigliceridemia, diminuição nos níveis de colesterol HDL e alteração na pressão arterial, estão fortemente associadas às doenças cardiovasculares (Miralles e colaboradores, 2015).

Segundo Lima e Glaner (2006) o indivíduo com excesso de gordura localizada na parte central, conhecido como modelo androide, tem maiores riscos principalmente se comparado a pessoas com acúmulo de gordura nas coxas e quadril, modelo ginoide.

Diante dos dados acima, é importante a utilização de métodos adequados para avaliar ou ao menos estimar esta gordura, e assim, verificar futuros riscos à saúde. Há métodos sofisticados de imagem que fazem essa avaliação, porém o alto custo dificulta pesquisas de campo com dados epidemiológicos.

Dentre estes métodos de imagem podem ser citados, a ressonância magnética (RM), tomografia computadorizada (TC) e absorciometria com raios-X de dupla energia (DEXA) (Pereira e colaboradores, 2015).

Em contrapartida, há métodos mais simples, sendo um deles a Bioimpedância

(BIA) que além de outras funcionalidades, estima compartimentos de gordura no corpo humano e já demonstrou satisfatórios resultados, se comparada a métodos mais caros como a TC (Eickemberg e colaboradores, 2013).

Segundo Dantas e colaboradores (2015) ainda entre os métodos de fácil acesso, a Organização Mundial da Saúde (OMS) indica a utilização das medidas antropométricas para o acompanhamento de risco de doenças cardiovasculares.

Haun, Pitanga e Lessa (2009) afirmam que estes métodos são utilizados por sua simplicidade e baixo custo, um dos mais utilizados é a circunferência da cintura (CC), que indica gordura centralizada e já demonstrou estar associado a fatores de risco para doenças cardiovasculares.

Outros métodos utilizados são o índice de conicidade (IC) feito a partir das medidas de peso, estatura e CC. Bem como a razão entre cintura e estatura (RCEst), este que mostra forte relação com risco coronariano, e vem sendo indicado pois seus pontos de corte servem para diferente populações (Haun, Pitanga, Lessa, 2009).

Diante do acima exposto, o objetivo do presente estudo foi avaliar a área de gordura visceral (AGV) a partir da BIA e avaliar RCEst, CC e IC a partir de parâmetros antropométricos, e então comparar o risco cardiovascular apresentado por cada método, buscando encontrar semelhança nos resultados.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de estudo transversal retrospectivo, para realização deste estudo foram utilizados dados de 77 trabalhadores de ambos os sexos, sendo 47 (61%) feminino, que tinham idade entre 30 e 60 anos (M= 43,2 anos; DP=8,2), dos municípios da microrregião sul do COREDE-Vale do Rio Pardo (Vale Verde, Passo do Sobrado, General Câmara, Pantano Grande, Rio Pardo, Encruzilhada do Sul, Candelária e Vera Cruz).

Os dados são secundários e foram retirados de duas pesquisas anteriores, "Triagem de fatores de risco relacionados ao excesso de peso em trabalhadores da agroindústria usando novas tecnologias analíticas e de informação em saúde - Fase III" e "Novas abordagens em biodinâmica humana para diagnóstico obesidade, fatores de risco

cardiometabólico e diferenciação hematológica em trabalhadores e escolares”.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Envolvimento de Seres Humanos da Instituição (UNISC - Universidade de Santa Cruz do Sul; CAAE - 08991818.9.0000.5343) sendo conduzido de acordo com os padrões éticos reconhecidos.

A BIA foi utilizada para medir a AGV, utilizando-se o analisador de multifrequência octopolar (In-Body 720; Biospace, Seoul, Coreia do Sul).

Foi considerada AGV normal até 99cm² e elevada igual ou maior que 100cm² (Pitanga e colaboradores, 2014).

Além deste, foram utilizados três métodos antropométricos para avaliar risco cardiovascular. A CC, medida na parte mais estreita do tronco, nível médio entre o bordo inferior da última costela e a crista ilíaca (Heyward, 2013).

Foram utilizados pontos de corte indicados pela OMS (WHO, 2000), igual ou superior a 94 para homens e igual ou superior a 80 para mulheres.

O IC foi calculado utilizando a equação de Valdez (1991) e os pontos de corte

utilizados foram 1,25 para homens 1,18 para mulheres (Pitanga, Lessa, 2005).

RCEst foi calculado a partir da divisão da medida da CC pela estatura do indivíduo, resultado >0,50 indica aumento no risco à saúde (Heyward, 2013).

A organização e análise de dados estatísticos foi realizada no software SPSS v25.0, através de média e desvio padrão, frequência e percentual para a caracterização da amostra.

Para verificar a normalidade dos dados foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk, para análise correlacional utilizou-se o teste de Correlação de Spearman e para dados categóricos foi utilizado o teste Qui-Quadrado, considerando $p < 0,05$.

RESULTADOS

O presente estudo contou com 77 trabalhadores, sendo a maioria do sexo feminino (47), com média de idade de 43,2 ($\pm 8,2$), casados (62), e classificados pelo IMC com sobrepeso (49), sendo da classe socioeconômica B ou C (Tabela 1).

Tabela 1 - Características demográficas e antropométricas dos trabalhadores.

Variável	n (%)
Sexo	
Masculino	30 (39,0)
Feminino	47 (61,0)
Idade	43,2* \pm 8,2
IMC	
Faixa recomendável	28 (36,4)
Excesso de peso	49 (63,6)
IMC	27,43* \pm 5,30
IC	1,17* \pm 0,06
CC	85,80* \pm 11,30
RCEst	0,52* \pm 0,07
Estado Civil	
Solteiro	9 (11,7)
Casado	63 (81,8)
Divorciado	5 (6,5)
Cidade	
Candelária	11 (14,3)
Passo do Sobrado	24 (31,2)
Rio Pardo	14 (18,2)
Santa Cruz do Sul	18 (23,4)
Vale Verde	6 (7,8)
Vera Cruz	4 (5,2)
Classificação Socioeconômica	
B	35 (45,5)
C	41 (53,3)
D	1 (1,3)

Legenda: *: Média; \pm : Desvio Padrão.

Tabela 2 - Comparação entre as classificações de área de gordura visceral e índices antropométricos.

Índices	Área de Gordura Visceral		p
	Sem risco n (%)	Com risco n (%)	
Índice de Conicidade			
Sem risco	38 (67,8)	18 (32,2)	0,006
Com risco	7 (33,4)	14 (66,6)	
Circunferência da Cintura			
Sem risco	39 (88,6)	5 (11,4)	<0,001
Com risco	6 (18,2)	27 (81,8)	
Relação Cintura/Estatura			
Sem risco	33 (91,6)	3 (8,4)	<0,001
Com risco	12 (29,3)	29 (70,7)	

Legenda: Significância: $p < 0,05$.

Tabela 3 - Correlação entre área de gordura visceral e índices antropométricos.

Índices	Área de Gordura Visceral	
	R	p
Índice de Conicidade	0,388	<0,001
Circunferência da Cintura	0,774	<0,001
Relação Cintura/Estatura	0,799	<0,001

Legenda: R: Coeficiente de Correlação; Significância: $p < 0,05$.

Relacionando as classificações dos dados antropométricos se observa na tabela 2 que 81,8% foram classificados com risco na CC e AGV, 70,7% em RCEst e AGV, bem como 66,6% na IC e AGV (Tabela 2).

Ao ser realizada a correlação entre as variáveis de gordura visceral identifica-se uma correlação forte entre CC e AGV e entre RCEst e AGV, enquanto IC e AGV têm força de correlação moderada (Tabela 3).

DISCUSSÃO

Segundo a OMS desde o início do século as doenças relacionadas ao excesso de peso e obesidade abdominal são a principal causa de morte no mundo (WHO, 2018).

No Brasil estudos apontam que pessoas acima do peso já ultrapassam 50% da população (IBGE, 2010).

Com relação às características demográficas e antropométricas a maioria dos trabalhadores da pesquisa é casado e está com sobrepeso, dados encontrados em outras pesquisas corroboram estas informações.

Estudo, de Sá e Moura (2008) analisando dados de 40.585 adultos de 21 a 59 anos, encontraram excesso de peso maior entre as pessoas casadas (56,9% dos homens e 46,6% entre as mulheres).

Castanheira e colaboradores (2003) em estudo feito em Pelotas, Rio Grande do Sul, com 3.464 adultos, encontraram que

indivíduos casados tem maior perímetro abdominal.

Já no Maranhão, Veloso e Silva (2010) em pesquisa com 1005 adultos, indicam que pessoas que vivem sem parceiros tem menor índice de excesso de peso e obesidade abdominal.

Quanto aos métodos utilizados na presente pesquisa para avaliação da gordura visceral e risco cardiovascular, alguns estudos demonstram a usabilidade da BIA.

Estudo comparando a composição corporal feita a partir de BIA e da TC, Eickemberg e colaboradores (2013) concluiu que existe correlação entre os resultados destes métodos, porém sugere a necessidade de mais estudos comparativos.

Já Couto e colaboradores (2016) verificaram que BIA apresenta resultados estatisticamente semelhantes com os encontrados em alguns métodos antropométricos, quando se avalia composição corporal.

Entretanto, Sun e colaboradores (2005) encontraram em seu estudo com 591 participantes, que BIA tem forte correlação com DEXA quando se analisa composição corporal em indivíduos dentro da faixa de normalidade de gordura corporal total, porém tende a superestimar a gordura corporal em 2,71% em mulheres obesas e 4,40% em mulheres magras.

Já entre os métodos antropométricos CC e RCEst foram os que apresentarem

melhores resultados na presente pesquisa, o IC demonstrou menor relação estatística com os outros métodos.

Martins e colaboradores (2011) encontraram em sua pesquisa com mulheres adultas, correlação moderada entre CC e ultrassonografia para avaliar obesidade abdominal.

Em estudo de Valenzuela e Bustos (2012) que avaliou 998 indivíduos com idade média de 24,8 anos, CC e RCEst tiveram forte relação com pressão arterial sistólica elevada, o que indica que ambos se associam como avaliador de risco cardiovascular.

Corroborando com os resultados do presente estudo, porém com uma população de maior idade, Oliveira e colaboradores (2018) avaliaram 53 idosas com idade média de 72 anos, e encontram forte correlação do método RCEst com outros métodos antropométricos para avaliar composição corporal e risco cardiovascular, já o IC foi o que menor teve correlação.

Entretanto em estudo de Andrade e colaboradores (2016) onde foram avaliadas 573 mulheres com idades entre 20 e 59 anos, o IC estava fortemente relacionado com diabetes mellitus e alterações negativas na pressão arterial e no HDL-c.

Zhou, Hu e Chen (2009) analisaram 29073 adultos na China e concluíram que RCEst é o melhor método antropométrico para avaliar hipertensão em homens.

A associação forte de BIA com CC e RCEst e moderada com IC, demonstra que tanto antropometria como a BIA são importantes para mensurar risco cardiovascular, e a utilização dos métodos em conjunto pode gerar avaliações mais precisas.

A principal limitação deste estudo foi não ter utilizado um método de referência em avaliação corporal como DEXA ou TC para comparar com os resultados obtidos a partir da antropometria e da BIA.

CONCLUSÃO

A avaliação de risco cardiovascular a partir AGV, mensurada pelo exame de BIA, apresentou resultados similares aos obtidos pelos métodos antropométricos analisados, principalmente CC e RCEst.

Assim, podemos indicar que os dois métodos podem ser utilizados para avaliar risco cardiovascular.

Sugere-se que em próximos estudos se busque comparar os métodos utilizados

com métodos de referências em avaliação corporal e risco cardiovascular, como DEXA ou TC.

REFERÊNCIAS

1-Andrade, M.D.; Freitas, M.C.P.; Sakumoto, A M.; Pappiani, C.; Andrade, S.C.; Vieira, V.L.; Damasceno, N.R.T. Association of the Conicity Index with Diabetes and Hypertension in Brazilian Women. Archives of Endocrinology and Metabolism. São Paulo. Vol. 60. Num. 5. 2016. p. 436-442.

2-Carmina, E.; Bucchieri, S.; Esposito, A.; Del Puente, A.; Mansueto, P.; Orio, F.; Di Fede, G.; Rini, G. Abdominal Fat Quantity and Distribution in Women with Polycystic Ovary Syndrome and Extent of its Relation to Insulin Resistance. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. United States. Vol. 92. Num. 7. 2007. p. 2500-2505.

3-Castanheira, M.; Olinto, M.T.A.; Gigante, D.P. Associação de Variáveis Sócio-demográficas e Comportamentais com a Gordura Abdominal em Adultos: Estudo de Base Populacional no Sul do Brasil. Cadernos de Saúde Pública. Rio de Janeiro. Vol. 19. Supl. 1. 2003. p. S55-S65.

4-Couto, A.N.; Dummel, K.L.; Renner, J.D.P.; Pohl, H.H. Métodos de Avaliação Antropométrica e Bioimpedância: Um Estudo Correlacional em Trabalhadores da Indústria. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção. Santa Cruz do Sul. Vol. 6. Supl. II Congresso Brasileiro Interdisciplinar de Promoção da Saúde. 2016. p. 96-107.

5-Dantas, E.M.S.; Pinto, C.J.; Freitas, R.P.A.; Medeiros, A.C.Q. Agreement in Cardiovascular Risk Rating Based on Anthropometric Parameters. Einstein. São Paulo. Vol. 13. Num. 3. 2015. p. 376-380.

6-Eickemberg, M.; Oliveira, C.C.; Roriz, A.K.C.; Fontes, G.A.V.; Mello, A.L.; Sampaio, L.R. Bioimpedância Elétrica e Gordura Visceral: Uma Comparação com a Tomografia Computadorizada em Adultos e Idosos. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia. Vol. 57. Num. 1. 2013. p. 27-32.

7-Haun, D.R.; Pitanga, F.J.G.; Lessa, I. Razão Cintura/Estaturo Comparado a Outros Indicadores Antropométricos de Obesidade

como Preditor de Risco Coronariano elevado. Revista da Associação Médica Brasileira. São Paulo. Vol. 55. Num. 6.2009. p. 705-711.

8-Heyward, V.H. Avaliação Física e Prescrição de Exercício: Técnicas Avançadas. Porto Alegre. Artmed. 2013. p. 485.

9-IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro. 2010.

10-Lima, A. W.; Glaner, F.M. Principais Fatores de Risco Relacionados às Doenças Cardiovasculares. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano. Vol. 8. Num. 1. 2006. p. 96-104.

11-Martins, K.A.; Monego, E.T.; Paulinelli, R.R.; Freitas-Júnior, R. et al. Comparação de Métodos de Avaliação da Gordura Corporal Total e sua Distribuição. Revista Brasileira de Epidemiologia. Vol. 14. Num. 4. 2011. p. 677-87.

12-Maués, C.R.; Paschoal, S.M.P.; Jaluul, O.; França C.C.; Jacob Filho, W. Avaliação da Qualidade de Vida: Comparação Entre Idosos Jovens e Muito Idosos. Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica. São Paulo. Vol. 5. Num. 8. 2010. p. 405-410.

13-Miralles, C.S.W.; Wollinger, L.M.; Marin, D.; Genro, J.P.; Contini, V.; Dal Bosco, S.M. Razón Cintura-Estatura (RCA) y Los Triglicéridos en Comparación Con el HDL-C (TG / HDL-C): Como Predictores de Riesgo Cardiometabólico. Nutrición Hospitalaria. Madrid. Vol. 31. Num. 5. 2015. p. 2115-2121.

14-Oliveira, L.S.; Silva, J.D.S.; Domingos-Gomes, J.R.; Pontes, N.E.C.; Aniceto, R.R. Indicadores Antropométricos Associados ao Risco Cardiometabólico de Idosas em Núcleos de Apoio à Saúde da Família. Journal of Health Sciences. Vol. 20. Num. 4. 2018. p. 259-63.

15-Pereira, P.F.; Serrano, H.M.S.; Carvalho, G.Q.; Ribeiro, S.M.R.; Peluzio, M.C.G.; Franceschini, S.C.C.; Priore, S.E. Medidas de Localização da Gordura Corporal: Uma Avaliação da Colinearidade com Massa Corporal, Adiposidade e Estatura em

Adolescentes do Sexo Feminino. Revista Paulista de Pediatria. São Paulo. Vol. 33. Num. 1. 2015. p. 63-71, 2015.

16-Pitanga, C.P.S.; Pitanga, F.J.G.; Gabriel, R.E.C.D.; Moreira, M.H.R. Associação Entre o Nível de Atividade Física e a Área de Gordura Visceral em Mulheres Pós-Menopáusicas. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 20. Num. 4. 2014. p. 252-254.

17-Pitanga, F.J.G.; Lessa, I. Indicadores Antropométricos de Obesidade como Instrumento de Triagem para Risco Coronariano Elevado em Adultos na Cidade de Salvador - Bahia. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. Vol. 85. Num. 1. 2005. p. 26-31.

18-Sá, N.N.B.; Moura, E.C. Excesso de Peso: Determinantes Sociodemográficos e Comportamentais em Adultos, Brasil, 2008. Cadernos de Saúde Pública. Rio de Janeiro. Vol. 27. Num. 7. 2008. p. 1380-1392.

19-Scheuer, S.H.; Faerch, K.; Philipsen, A.; Jorgensen, M.E.; Johansen, N.B.; Carstensen, B.; Witte, D.R.; Andersen, I.; Lauritzen, T.; Andersen, G.S. Abdominal Fat Distribution and Cardiovascular Risk in Men and Women with Different Levels of Glucose Tolerance. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. United States. Vol. 100. Num. 9. 2015. p. 3340-3347.

20-Sun, G.; French, C.R.; Martin, G.R.; Youngusband, B.; Green, R.C.; Xie, Y.G.; Mathews, M.; Barron, J. R.; Fitzpatrick, D.G.; Gulliver, W.; Zhang, H. Comparison of Multifrequency Bioelectrical Impedance Analysis with Dual-Energy X-Ray Absorptiometry for Assessment of Percentage Body Fat in a Large, Healthy Population. The American Journal of Clinical Nutrition. United States. Vol. 81. Num. 1. 2005. p. 74-8.

21-Valdez, R. A Simple Model-Based Index of Abdominal Adiposity. Journal of Clinical Epidemiology. United States. Vol. 44. Num. 9. 1991. p. 955-956.

22-Veloso, H.J.F.; Silva, A.A.M. Prevalência e Fatores Associados à Obesidade Abdominal e ao Excesso de Peso em Adultos Maranhenses. Revista Brasileira de Epidemiologia. São Paulo. Vol. 13. Num. 3. 2010. p. 400-412.

23-Valenzuela, K.; Bustos, P. Índice Cintura Estatura como Predictor de Riesgo de Hipertensión Arterial en Población Adulta Joven: ¿Es Mejor Indicador que la Circunferencia de Cintura?. Archivos Latinoamericanos de Nutrición. Venezuela. Vol. 62. Num. 3. 2012. p. 220-226.

24-WHO. World Health Organization. The top 10 causes of death. Geneva. 2018. Disponível em:
<<http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>>.

25-WHO. World Health Organization. Brazil: WHO statistical profile: Top 10 causes of death. 2012. Disponível em:
<<http://www.who.int/countries/bra/en/>>.

26-WHO. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva. 2000. Disponível em:
<https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/>.

27-Zhou, Z.; Hu, D.; Chen, J. Association Between Obesity Indices and Blood Pressure or Hypertension: Which Index Is The Best?. Public Health Nutrition. England. Vol. 12. Num. 8. 2009. p. 1061-1071.

CONFLITO DE INTERESSE

Declaramos não haver conflito de interesse.

Recebido para publicação em 01/07/2019
Aceito em 22/05/2020