

CIRCUNFERÊNCIA DO PESCOÇO E FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM IDOSOS

Eliane Cunha Gonçalves^{1,2},

Marcos Antonio Medeiros do Nascimento^{1,4},

José Fernandes Filho^{1,3}

Universidade Pedro de Valdivia, Chile¹, Faculdade Estácio de Vitória, Brasil², Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil³, FIP, Paraíba, Brazil⁴

INTRODUÇÃO

O aumento da gordura corporal e conseqüentemente o sobrepeso e a obesidade ocasiona-se principalmente pelas mudanças no estilo de vida, tais como: sedentarismo e aumento da ingestão¹. A obesidade é o acúmulo de tecido gorduroso localizado ou generalizado, provocado por desequilíbrio nutricional, associado ou não a distúrbios genéticos ou endócrino-metabólicos². Sendo um dos maiores problemas de saúde pública é uma doença crônica que vem sendo tratada como uma epidemia mundial responsável por aumento substancial da morbimortalidade, o que a torna um grave problema de Saúde Pública em ascensão^{3, 4}. O último Alerta Mundial da Organização Mundial de Saúde⁵ a população mundial está aumentando significativamente quanto a sua massa corporal, em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Os dados não diferem no Brasil, de modo que é possível observar uma nítida progressão geométrica na prevalência de obesos nas últimas décadas¹ e conseqüentemente as doenças crônicas não transmissíveis como, por exemplo, a diabetes, a hipertensão, as dislipidemias e as doenças cardiovasculares representando 72 % dos óbitos no Brasil³.

A obesidade é causa de vários fatores como: incapacidade funcional, baixa qualidade de vida, doenças graves, redução da expectativa de vida e maior mortalidade⁴. Um dos principais fatores de risco para as doenças crônicas é a obesidade, tendo conseqüências ainda mais danosas nos idosos, sendo preocupação do poder público⁶.

Estudos populacionais demonstram que o envelhecimento da população brasileira se deve, especialmente, a queda substancial da mortalidade e fecundidade no Brasil, pois esta provocou não só a redução do quantitativo da população brasileira, mas também uma mudança significativa na pirâmide etária no que diz respeito ao seu envelhecimento¹ e ao aumento da longevidade. De acordo com projeções do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE a média de vida do brasileiro alcançará em 2050, 81,29 anos¹.

Esse processo é animador, mas ao mesmo tempo preocupante, pois o envelhecimento é um processo multifatorial que envolve uma seqüência de alterações fisiológicas como a perda celular e declínio dos órgãos. Inicia-se o processo de sarcopenia e conseqüentemente a força muscular reduz. Em substituição a musculatura há um aumento proporcional de gordura, principalmente na cintura pélvica⁷ e esta tende a ser centralizada, tornando mais visceral⁸, trazendo inúmeras doenças como síndrome metabólica e conseqüentemente a doença cardíaca.

Para a associação entre as doenças crônicas não transmissíveis e a obesidade são utilizados indicadores antropométricos: IMC (índice de massa corporal), CC (circunferência da cintura), RCQ (relação cintura/quadril)^{9, 10}. Também tem sido apontada na literatura científica a CP (circunferência do pescoço) sendo utilizada uma medida simples, que possibilita a identificação do sobrepeso e obesidade e por estar correlacionada positivamente com mudanças de alguns fatores de síndrome metabólica¹¹⁻¹⁶. A CP aumentada leva a um acúmulo de moléculas de gordura na parede das artérias carótidas, favorecendo o desenvolvimento de DCV (doenças cardiovasculares)¹⁷.

Embora a literatura aponte importante associação da CP aumentada com doenças cardiovasculares, novos estudos são necessários, principalmente na população idosa, tão ascendente¹⁸⁻²⁰. O presente estudo teve por objetivo verificar a prevalência da obesidade a partir da CP e os fatores de risco para DCV em idosos.

MÉTODOS

Estudo transversal, incluindo 85 idosos entre 60 e 93 anos, residentes da Grande Vitória - ES. Foram convidados a participar do estudo. Como critérios de inclusão os voluntários deveriam ser homens acima de 60 anos e os de exclusão foram os que tivessem impossibilitados de serem medidos e pesados. Os voluntários que concordaram em participar do estudo foram informados e esclarecidos dos riscos do estudo e convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre Esclarecido em conforme normas éticas exigidas pela Resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996 (Conselho Nacional de Saúde). O projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Plataforma Brasil (CAAE nº16586913.7.0000.5060). Todos os voluntários responderam a anamnese: sexo, etnia, idade, uso de medicamentos e doenças. Na avaliação antropométrica foram aferidos: massa corporal, estatura, circunferência da cintura, circunferência do quadril e circunferência do pescoço.

Procedimentos

O peso corporal foi aferido em kilogramas em balança mecânica da marca Welmy com capacidade de 150 kg e divisão em 100 g²¹ e a altura em metros, por estadiômetro acoplado à balança com capacidade de 2 m, divididos em centímetros. O indivíduo manteve seu corpo ereto, com os braços pendentes ao longo do corpo e os calcanhares unidos, usando roupas leves e os pés descalços. A partir dos valores de estatura e circunferência do quadril, foi calculado o IAC através da equação: $IAC (\%) = CQ (cm)/altura \times raiz\ quadrada\ da\ altura (m) - 18$. A circunferência da cintura foi aferida com uma trena antropométrica com 2 m de comprimento, determinada no ponto médio entre a crista ilíaca e o último arco costal, sem roupa na área da medição. A classificação da circunferência da cintura se deu a partir dos seguintes valores: <94 cm, 94-101,9 cm e ≥102 cm para homens²². A circunferência do quadril (CQ) medida na maior circunferência posterior das nádegas²¹. A circunferência do pescoço foi medida na base do pescoço, na altura da cartilagem cricótireoidea. Em homens com proeminência, a CP foi aferida abaixo da proeminência²³. Quanto à classificação da circunferência do pescoço, utilizaram-se os valores <37 cm e >37 cm para homens conforme estudo de Ben-Nounet al.²⁴.

Análise dos dados

Foram calculadas a média e o desvio padrão das variáveis quantitativas. Os dados foram armazenados no software Excel for Windows e as análises estatísticas realizadas utilizando os programas SPSS, versão 20.0. As informações foram analisadas a um nível de significância de $p \geq 0,05$, com os números de IAC versus as demais variáveis. Sendo realizada ainda a correlação de Person, para determinar as possíveis correlações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para análise da prevalência de obesos entre os idosos foram utilizadas três métodos de medidas antropométricas: IAC, CC e CP, visto que a combinação destas medidas pode contribuir para solucionar alguns impasses do uso do IMC. Há uma extrema dificuldade no emprego do IMC em idosos, devido principalmente ao fato de não haver um ponto de corte

adequado para a idade (A dificuldade existe pelo fato de o idoso ter um decréscimo na estatura, acúmulo de tecido adiposo, redução da massa corporal magra, bem como redução da quantidade de água no organismo²⁵, sendo assim o IAC surge como uma grande possibilidade de estudo.

As características físicas iniciais foram 69,55±5,89anos, com massa corporal de 77,32±13,35kg e altura de 1,66±0,06m²⁰, porém os dados podem ser explicados de acordo com o processo de envelhecimento em que a massa corporal tende a diminuir, juntamente com a estatura, entre outras capacidades biológicas. Porém, não se tem conhecimento como esse processo ocorre²⁶⁻²⁸.

Suriahet al verificou diminuição significativa da estatura dos idosos com idade mais avançada como constatado no estudo com uma variação de 60 a 93 anos de idade podendo ser observado uma tendência no declínio da estatura entre os idosos mais velhos²⁹. Sendo que os fatores que contribuem para essa respostas são: a diminuição do arco plantar, achatamento dos discos intervertebrais e aumento das curvaturas da coluna^{30, 31}.

A tabela 1 apresenta as características descritivas dos homens idosos em relação a idade, massa corporal, estatura, circunferência do quadril, CC, CP e IAC e todas as correlações entre as variáveis antropométricas (CC, CP, IAC) foram significativas ($p \leq 0,05$) como mostrado na tabela. De acordo com os dados apresentados na tabela 1, a amostra encontra-se:

Em relação a CC amostra encontra-se como fator de risco para desenvolvimento de doenças crônicas como a diabetes, hipertensão e doenças cardiovasculares⁶.

Quanto à CC, também houve relação entre a CC muito alta e CP aumentada, confirmando os achados de Ben-Noun e Laor¹¹ e Yang et al.¹⁴. Dagenais et al.³² e Yusuf et al.³³, ao compararem a utilização da CC com doenças cardiovasculares, identificaram-na como sendo a de maior associação com episódios cardiovasculares. Assim, as alterações da CC refletem o padrão masculino de distribuição de gordura e alterações nos fatores de risco para DCV¹⁸.

A CC reflete melhor o conteúdo de gordura visceral valendo ressaltar que, conforme o estudo *International Day for the Evaluation of Abdominal Obesity* – IDEA³⁴ o tecido adiposo nessa região é um excelente indicativo para risco de doenças crônicas, entre elas a hipertensão arterial e a diabetes mellitus e mais agravante na população idosa devido especialmente pela redução da massa magra, do gasto metabólico, da redução da atividade física e ao efeito termogênico dos alimentos²⁵. Esses dados encontrados no presente estudo são suficientemente importantes para ações de prevenção, apesar de não terem sido apresentados dados em relação com as patologias referidas³⁵.

Em relação a CP a amostra encontra-se com obesidade e na frequência de fatores de risco para doenças cardiovasculares. Achados semelhantes foram encontrados no estudo de Tibana et al.³⁶, que encontraram associação da CP aumentada com a hipertensão, Ben-Noun e Laor¹¹ com as dislipidemias, Vasques et al.³⁷ com a diabetes e Preis et al.¹⁷ com a resistência à insulina, pressão arterial elevada e dislipidemia.

Em relação ao IAC a amostra encontra-se com obesidade denotando um alerta para a população de idosos pertencentes ao grupo, haja vista a relação existente entre os níveis altos de gordura corporal com a qualidade de vida.

Apesar da redução progressiva da mortalidade por DCV no Brasil, os níveis de mortalidade continuam altos e são semelhantes aos observados nos países do Leste Europeu e China, e superior à maioria dos encontrados nos países latino-americanos³⁸.

Tabela 1: Dados descritivos dos homens idosos em relação a idade, massa corporal, estatura, circunferência do quadril, CC, CP e IAC

| DADOS | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão |
|---------------------|---------------|---------------|--------------|----------------------|
| IDADE (anos) | 60,00 | 93,10 | 69,5518 | 5,89993 |
| MASSA CORPORAL (kg) | 43,80 | 114,80 | 77,3200 | 13,35771 |
| ESTATURA (m) | 1,49 | 1,82 | 1,6616 | 0,06084 |
| CINTURA (cm) | 70,30 | 127,00 | 95,7435* | 11,11300 |
| QUADRIL (cm) | 13,80 | 123,80 | 101,3576 | 12,38850 |
| IAC (%G) | 12,01 | 42,04 | 29,7182* | 4,53204 |
| PESCOÇO (cm) | 32,80 | 49,8,00 | 39,9129* | 3,59999 |

*Nível de significância $\leq 0,05$

CONCLUSÃO

Os dados encontrados demonstraram que a CP, assim como o IAC e a CC, pode ser utilizada como marcador antropométrico para estimar risco cardiovascular. Indivíduos com CP aumentada podem apresentar maior proporção de hipertensão, diabetes, dislipidemias, obesidade e alteração nos marcadores antropométricos estudados.

Apesar da escassez de estudos sobre a mensuração da CP como indicador de DCV, pode-se concluir que a CP é uma medida simples de ser realizada e pode, na prática clínica, ser utilizada como marcador antropométrico relevante, capaz de estimar fatores de risco cardiovascular.

Os resultados desta pesquisa demonstraram que os indicadores antropométricos foram altamente correlacionados, sendo adequado para estudos populacionais. Observou-se também um alto percentual de gordura tanto no IAC, sendo este um fator preocupante para esta população. Considerando que se detectou obesidade em todos os parâmetros, é importante reforçar a importância da avaliação de dados ligados a essa epidemia. Estudos com amostras representativas da população brasileira são necessários para verificar e identificar as alterações metabólicas, como parâmetros de prevenção e diagnóstico da obesidade.

É urgente a necessidade de se desenvolver referências para dados antropométricos para idosos, especialmente no Brasil, onde os dados ainda são escassos.

REFERENCIAS

1. Estatística I-IBdGe. Sinopse do Senso Demográfico de 2010. Sn [Internet]. 2011. Available from: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/p>

opulacao/censo2010/sinopse.pdf >.

2. Duarte S, Reis, LAR,. Obesidade: uma visão multidisciplinar. ed, editor. Curitiba: CRV; 2012.

3. Berrington de Gonzalez A, Hartge, P, Cerhan JR, Flint, AJ, Hannan L, MacInnis RJ, et al. Body-mass index and mortality among 1.46 million white adults. N Engl J Med. 2010;363(23):2211-9.

4. Mancini M. Tratado de Obesidade. Itapevi: AC Farmacêutica; 2010.

5. WHO. WHO-. World Health Statistic. <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44844/1/9789241564441_eng.pdf>; 2012 [cited 2014].

6. WHO. WHO-. Obesity. 2013 [cited S.I]; Available from: <<http://www.who.int/topics/obesity/en/>>.

7. Carvalho J, Carvalho, AP, Alves, FA, AAP-VR. . Perfil Nutricional Associado ao Índice de Obesidade de Idosos do Centro de Saúde Sebastião Pinheiro Bastos. Revista práxis. 2009; 44(1).

8. Freitas E, Xavier, FL. . Tratado de Geriatria e Gerontologia. ed, editor. São Paulo: Guanabara Koogan; 2011.
9. Pitanga F, Lessa, I. Indicadores antropométricos de obesidade como instrumento de triagem para risco coronariano elevado em adultos na cidade de Salvador- Bahia. *Arq Bras Cardiol.* 2005;85(1):26-31.
10. Cornier MA DJ, Davis N, Grossniklaus DA, Klein S, Lamarche B, et al; , ;():. Obesity Committee of the Council on Nutrition. American Heart Association. 2011;124(18):1996-2019.
11. Ben-Noun LL, Laor A. Relationship between changes in neck circumference and cardiovascular risk factors. *Exp Clin Cardiol.* 2006;11(1):14-20.
12. Onat A HG, Yüksel H, Can G, Ayhan E, Kaya Z, et al. Neck circumference as a measure of central obesity: associations with metabolic syndrome and obstructive sleep apnea syndrome beyond waist circumference. *Clin Nutr.* 2009;28(1):46-51.
13. Laakso M MV, Keinänen-Kiukaanniemi S., Association of neck circumference with insulin resistance-related factors. *Int J Obes (Lond).* 2002;26(6):873-5.
14. Yang GR, Yuan SY, Fu HJ, Wan G, Zhu LX, Bu XL. Neck circumference positively related with central obesity, overweight, and metabolic syndrome in Chinese subjects with type 2 diabetes: Beijing Community Diabetes Study. *Diabetes Care.* 2010;33(11):2465-7.
15. Ascaso JF RP, Real JT, Priego A, Valdecabres C, Carmena R. Insulin resistance quantification by fasting insulin plasma values and HOMA index in a non-diabetic population. *Med Clin (Barc).* 2001;117(14):530-3.
16. Hatipoglu N MM, Kurtoglu S, Kendirci M. Neck circumference: an additional tool of screening overweight and obesity in childhood. *Eur J Pediatr.* 2010;169(6):733-9.
17. Preis SR MJ, Hoffmann U, et al. Neck, ;():. c. ircumference as a novel measure of cardiometabolic risk: the Framingham Heart Study. *J Clin Endocrinol Metab.* 2010;95(8):3701-10.
18. Lima P, Duarte, SFP. Prevalência de Obesidade em Idosos e sua relação com hipertensão e diabetes. *InterScientia.* 2013;1(3):80-92.
19. Gonçalves EC. Equação de regressão com a perimetria e o dexta para a terceira idade. Rio de Janeiro: Castelo Branco; 2004.
20. Gonçalves EC, Fernandes Filho J, editors. Indicadores de Salud de La Tercera Edad Masculino - Estudio experimental. 2º Encuentro Nacional en Investigación en Ciencias de la Actividad Física, Salud y Deportes; 2012; Chillan - Chile.
21. Fernandes Filho J. A Prática da Avaliação Física. ed, editor. Rio de Janeiro: Shape; 2003.
22. National Institutes of Health. Clinical Guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults--the evidence report. National Institutes of Health. *Obes Res.* 1998;6(6):464.
23. Ben-Noun L, Laor, A . Relationship of neck circumference to cardiovascular risk factors. *Obes Res.* 2003;11(2):226-31.
24. Ben-Noun L, Soha,r E, Laor, A,. Neck circumference as a simple screening measure for identifying overweight and obese patients. *Obes Res.* 2001;9(8):470-7.
25. Coelho Fea. Exercício físico no envelhecimento saudável e patológico: da teoria a prática. ed, editor. Curitiba: Editora CRV; 2013.
26. Perissinotto E, Pisent C, Sergi G, Grigoletto F, Enzi G. Anthropometric measurements in the elderly: age and gender differences. *Br J Nutr.* 2002;87:177-86.
27. Santos JL, Albala C, Lera L, García C, Arroyo P, Pérez-Bravo F ea. Anthropometric measurements in the elderly population of Santiago, Chile. *Nutrition.* 2004;20:452-7.
28. Hirani V, Mindell J. A comparison of measured height and demi-span equivalent height in the assessment of body mass index among people aged 65 years and over in England. . *Age Ageing.* 2008;37(3):311-7.
29. Suriah AR, Zalifah MK, Zainorni MJ, Shafawi S, Suraya S, Zarina N, et al. . . Anthropometric measurements of the elderly. *Mal J Nutr* 1998;4:55-63.
30. Menezes TN, Marucci MN. Antropometria de idosos residentes em instituições geriátricas, Fortaleza, CE. *Rev Saúde Pública* 2005;39(2).
31. Jacob Filho W, Souza RR. Anatomia e fisiologia do envelhecimento. In: Carvalho Filho ET, Papaléo Netto, M, Visser., editor. Geriatria: fundamentos, clínica e terapêutica. São Paulo: Atheneu; 2004. p. 31-40.

32. Dagenais G, Yi, Q, Mann, JF, Bosch, J, Pogue, J, Yusuf, S. Prognostic impact of body weight and abdominal obesity in women and men with cardiovascular disease. *Am Heart J.* 2005;149(1):54-60.
33. Yusuf SR, S; Ôunpuu, S; Anand, S. . Global burden of cardiovascular diseases. Part II: Variations in cardiovascular disease by specific ethnic groups and geographic regions and prevention strategies. *Circulation.* 2001;104(23):2855-64.
34. Balkau B, Denafield, JE, Haffner, SM. . International Day for the Evaluation of Abdominal Obesity (IDEA): a study of waist circumference, cardiovascular disease, and diabetes mellitus in 168,000 primary care patients in 63 countries2007.
35. Frizon V, Boscaini, C. Circunferência do Pescoço, Fatores de Risco para Doenças Cardiovasculares e Consumo Alimentar. *Rev Bras Cardiol.* 2013;26(6):426-34.
36. Tibana R, Teixeira, TG, Farias, DL, Silva, AO, Madrid, B, Vieira, A, et al. Relação da circunferência do pescoço com a força muscular relativa e os fatores de risco cardiovascular em mulheres sedentárias. *Einstein.* 2012;10(3):329-34.
37. Vasques A, Rosado L, Rosado G, Ribeiro RC, Franceschini, S, Geloneze B. Indicadores antropométricos de resistência à insulina. *Arq Bras Cardiol.* 2010;95(1):e14-23.
38. Roger V, Go AS, Lloyd-Jones,, DM, Adams RJ, Berry, JD, Brown TM, et al. American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statisticsupdate: a report from the American Heart Association. *Circulation.* *Circulation.* 2011;123(6):e240.