

O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL PODE PREDISPOR AO AUMENTO DE QUEDAS EM IDOSOS COMUNITÁRIOS?

Sarah Albino¹; Letícia Martins Cândido¹; Núbia Carelli Pereira de Avelar²; Ana Lúcia Danielewicz²

1 – Discentes do curso de Fisioterapia, Departamento de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina - sarahalbinof@gmail.com

2 – Docentes do curso de Fisioterapia, Departamento de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina

Introdução

Nos últimos anos, o Brasil vem passando por uma transição demográfica marcada por um contingente maior de pessoas com 60 anos ou mais de idade. Esta alteração é comprovada pelos dados estatísticos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, no qual a população brasileira atingiu a marca de 30,2 milhões de idosos em 2017 (IBGE, 2018). Esta mudança na estrutura etária brasileira é resultado, principalmente, da redução das taxas de mortalidade e natalidade (MIRANDA et al., 2016).

O envelhecimento humano é definido como o período de declínio da função da maioria dos sistemas do corpo. São encontrados nesta população alterações no sistema sensorial (proprioceptivo, visual, vestibular) e muscular, tais como a diminuição da força e potência muscular, sarcopenia, acúmulo de gordura e atrofia intramuscular (MUSCARITOLI et al., 2012). Após os 50 anos, estima-se perda de massa muscular de 1-2% ao ano, acompanhada de diminuição da proliferação de células satélites e capacidade de diferenciação e redução do número de unidades motoras (NARICI et al., 2010). Os mecanismos subjacentes das mudanças relacionadas à idade na composição corporal ainda não estão claros, mas acredita-se que estejam relacionados ao declínio no metabolismo basal, aumento da gordura intramuscular e visceral, e diminuição da gordura subcutânea (CRUZ-JENTOFT A. J. et al, 2010; Health ABC Study, 2007). Outra alteração na composição corporal, é que as variações antropométricas e dos segmentos corporais causam alterações no centro de gravidade (CG) que é encontrado mais alto nos homens devido a maior largura dos ombros, e mais baixo nas mulheres por apresentarem os quadris mais largos. A análise do CG é essencial para conhecer o local de sua projeção na base de apoio, e conseqüentemente, o estado de equilíbrio do corpo e a propensão às quedas (NARCISO et al, 2010).

Outro fator importante que pode influenciar a capacidade funcional do indivíduo idoso é o estado nutricional, que resulta da relação entre a ingestão de nutrientes e a capacidade do corpo em digerir, absorver e utilizá-los de maneira adequada. Sua análise, em idosos, pode ser realizada pela antropometria, que é um método de simples de utilização e facilidade de interpretação. (SILVA et al, 2018). O índice de massa corporal (IMC) é utilizado frequentemente para avaliação das variáveis antropométricas de massa corporal e de estatura em idosos, sendo obtido pela seguinte equação: peso (kg)/altura (m)² (OMS, 1995).

Em países de renda alta e média são registradas prevalências elevadas de baixo peso e sobrepeso/obesidade em idosos (MATHUS-VLIEGEN, 2012). No Brasil, nos anos de 1977 a 2013, houve aumento da prevalência de excesso de peso associado às condições sociodemográficas (IBGE, 2010). O excesso de peso aliado ao processo de envelhecimento pode trazer alterações prejudiciais à saúde, acarretando declínio na aptidão funcional, reduzir o grau de independência e tornar suscetível a ocorrência de quedas (FALSARELLA, 2014).

Entre os anos de 2005 e 2010, um estudo demonstrou que a região Sul do país teve o segundo maior número de internações de idosos por consequências de quedas (17,98%), ficando atrás somente da região Sudeste (59,75%). Estima-se, ainda, que essas internações gerem, em média, permanência hospitalar de 6,5 dias na faixa etária de 80 anos ou mais (BARROS *et al.*, 2015).

Portanto, verificar a composição corporal, no que se refere ao baixo e/ou excesso de peso, é de grande importância para estabelecer estratégias preventivas aos futuros episódios de quedas na população idosa. Diante deste contexto, realizou-se este estudo com o objetivo de verificar a associação entre o IMC e a ocorrência de quedas em idosos comunitários.

Metodologia

Tratou-se de um estudo transversal, com amostra não probabilística e de conveniência, na qual a população foi composta por idosos comunitários distribuídos nas seguintes faixas etárias: 60-69, 70-79 e 80 anos ou mais.

A pesquisa foi realizada com idosos comunitários saudáveis residentes nos municípios de Araranguá, Palhoça e São João Batista/SC, independentemente de cor, raça ou classe social. O recrutamento foi feito por meio de convites realizados nas igrejas locais, durante os encontros dos Clubes de Mães e por convite presencial. Os indivíduos deveriam estar inseridos nos seguintes critérios: idade igual ou superior a 60 anos e apresentar as capacidades cognitivas e físicas preservadas para a realização dos testes. Foram excluídos do estudo idosos que faziam uso de algum tipo de auxílio para a locomoção; com autorrelato de doenças respiratórias, cardíacas e ortopédicas graves que impediam a realização dos testes; fratura em membros inferiores nos últimos meses; cirurgia nos últimos seis meses em membros inferiores; cegueira e/ou surdez que impedissem a realização dos testes; distúrbios vestibulares que comprometiam a realização dos testes; e incapacidade de compreender ou realizar os testes ou movimentos solicitados.

Para o presente estudo foram analisadas as seguintes variáveis sociodemográficas: sexo, idade (60-69, 70-79 e 80 anos ou mais), estado civil (casado, solteiro, divorciado, viúvo, com companheiro), anos de estudo (sem estudo formal, 1-4, 5-8, 9 anos ou mais) e renda mensal (até 1 salário mínimo; 2 salários mínimos; 3 ou mais). O autorrelato de quedas no ano anterior à data da entrevista foi considerado como variável de desfecho. A exposição considerou os valores de IMC calculados por meio das medidas antropométricas (peso e altura), considerando a equação $\text{peso (Kg)/altura(m)}^2$, e categorizado em baixo peso ($<22 \text{ kg/m}^2$), peso adequado (>22 e $<27 \text{ kg/m}^2$) e excesso de peso ($>27 \text{ Kg/m}^2$) (AMERICAN ACADEMY OF FAMILY PHYSICIANS, 2002).

As análises estatísticas foram realizadas no *software* STATA (versão 14.0). A descrição da amostra foi apresentada por meio dos valores das médias e desvios-padrão para as variáveis contínuas, e proporções para as variáveis categóricas. As análises de associação foram realizadas por meio do teste Qui-quadrado de Pearson, adotando-se o nível de significância de $p \leq 0,05$.

Esse estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (CAAE nº 72186717.4.0000.0121) e obteve aprovação no dia 28 de Agosto de 2017.

Resultados

A amostra do presente estudo foi constituída por 133 idosos voluntários, assim distribuídos por faixa etária: entre 60 a 69 anos ($n=73$), 70 a 79 anos ($n=48$) e 80 anos e mais ($n=12$), sendo que do total, 73% ($n=98$) eram do sexo feminino.

Foram caracterizados em relação ao estado civil, anos de estudo e renda mensal. Do total entrevistado, 68 eram casados, 02 solteiros, 32 viúvos e 10 divorciados. A escolaridade foi observada de acordo com os anos de estudo, sendo que 07 não tinham estudo formal (5%), 63 estudaram durante 1-4 anos (53%), 24 de 5-8 anos (20%) e 23 de 9 ou mais anos de estudo (19%). No que se refere à renda mensal, 63 idosos recebiam até 1 salário mínimo (64%), 19 recebiam 2 salários mínimos (19%) e 15 relataram receber mais de 3 salários mínimos (15%).

A amostra foi composta por 41 idosos caídores (69%), ou seja, que referiram pelo menos uma queda no último ano, e 92 idosos não caídores (31%). Quanto ao IMC, 27 idosos foram classificados com baixo peso (28%), 34 com peso adequado (35%) e 36 com excesso de peso (37%).

Houve diferença significativa quando associados os valores de IMC e a ocorrência de quedas. A maior proporção de idosos caídores apresentou excesso de peso, sendo 72% (n=13) da faixa etária de 60-69 anos (p=0,02), e 77% (n=07) dentre os que tinham idade entre 70-79 anos (p=0,01). Já os idosos caídores da faixa etária entre 80-89 anos tiveram maior proporção de peso adequado (80%; n=04), sendo esta associação não estatisticamente significativa (p=0,23).

Discussão

O presente estudo objetivou verificar a associação entre o índice de massa corporal (IMC) e a ocorrência de quedas em idosos comunitários. A ocorrência de quedas foi mais prevalente na faixa etária de 70-79 anos, sendo que a maior parte dos idosos caídores com idades entre 60-69 e 70-79 anos tinham excesso de peso.

Os achados deste estudo indicaram que a maioria da amostra com excesso de peso tinha renda mensal até 1 salário mínimo. No estudo de Campos *et al.* (2006) ao avaliarem o estado nutricional de idosos baseando-se em dados da Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV) segundo a classificação da Organização Mundial da Saúde (OMS), foi observado que os idosos com renda domiciliar entre 2 e 5 salários mínimos apresentaram maiores chances de desenvolver baixo peso, quando comparados àqueles com renda domiciliar menor que 2 salários mínimos, o que poderia indicar que rendas mais baixas podem estar relacionadas ao aumento do peso corporal.

Ainda sobre a relação entre obesidade e nível de renda e escolaridade, Silveira *et al.* (2009), ao avaliarem a prevalência de obesidade em idosos residentes em Pelotas (Rio Grande do Sul), segundo dois diferentes pontos de corte do IMC, constataram, independentemente do desfecho analisado, maiores prevalências de obesidade nas categorias de mais baixo quartil de renda *per capita*, bem como naqueles com menos de um ano de escolaridade.

Com relação ao excesso de peso, este estudo demonstrou que os idosos com idade até 79 anos apresentaram maiores prevalências, em comparação aos mais velhos. Esta alteração metabólica aumenta a incidência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), tais como doenças cardiovasculares, câncer e diabetes, influenciando, desta maneira, no perfil de morbimortalidade da população (PEREIRA *et al.*, 2016).

Além das alterações que dificultam a ingestão alimentar adequada durante o envelhecimento, em parte devido ao sedentarismo muito comum em idosos, o processo de regeneração muscular se torna mais difícil, ocasionando a perda progressiva da massa muscular esquelética. Essa condição tem importantes implicações no estado nutricional e na saúde dos idosos, contribuindo para a fragilidade, perda funcional, dependência, deficiência, aumento de morbidades e morte prematura (LEITE *et al.*, 2012).

Similar ao nosso estudo, outros autores também relataram a associação entre quedas e excesso de peso (LIPSCHITZ, 1994; VELAS, 1990). Em estudo realizado no Núcleo de Atenção ao Idoso da UnATI/UERJ, onde descreveram o perfil de mulheres idosas segundo a ocorrência de quedas, concluíram que 47,9% da amostra de idosas caídas tinham excesso de peso (AGUIAR; ASSIS, 2009).

Acredita-se que o excesso de peso se associa com a ocorrência de quedas em indivíduos idosos, devido, especialmente ao sedentarismo, já que indivíduos com sobrepeso e obesidade tendem a ser minimamente ativos. A diminuição de atividade física e um pior estado nutricional levam a consequências que são fatores de risco para uma nova queda, como diminuição do condicionamento aeróbico, baixa força e potência muscular e diminuição da estabilidade postural. Rubenstein e Josephson (2002) citam que a diminuição da força muscular aumenta em quatro vezes as chances de ocorrer uma queda (RUBENSTEIN; JOSEPHSON, 2002).

Portanto, avaliar e classificar as variáveis antropométricas do indivíduo idoso é de grande importância para criação de estratégias de promoção de saúde no nível primário de atenção. Sabendo que os idosos com excesso de peso são os mais acometidos, contribuir com tratamento para modificar o déficit nutricional é fundamental para prevenir novos episódios de quedas.

A partir dos resultados encontrados, o presente estudo poderá servir como apoio aos profissionais da área da saúde para estabelecer melhores estratégias terapêuticas aos idosos comunitários. Sabendo a relação das características antropométricas e sua predisposição à ocorrência de quedas, torna-se possível melhorar a eficiência do tratamento, diminuindo assim as possibilidades de erro e beneficiando a população de risco. Apesar dos importantes benefícios deste estudo, vale ressaltar como pontos negativos a não aleatoriedade da amostra selecionada, o que pode ter ocasionado viés de seleção, especialmente com relação às medidas antropométricas e à faixa etária da população estudada, assim como a inferência da causalidade reversa inerente ao seu delineamento transversal.

Conclusão

Evidenciou-se que o excesso de peso esteve associado significativamente ao autorrelato de quedas pelos idosos entrevistados, tanto na faixa etária de 60-69 anos, quanto na de 70-79 anos. Já os idosos com idade acima de 80 anos tiveram, em sua maioria, peso adequado, sendo que esta associação não foi significativa com a ocorrência de quedas.

Referências

BARROS, I.F.O.de et al. Internações hospitalares por quedas em idosos brasileiros e os custos correspondentes no âmbito do Sistema Único de Saúde. *Revista Kairós Gerontologia*, 18(4), pp. 63-80, 2015. São Paulo (SP), Brasil.

BEDOGNI, G, Pietrobelli A, Heymsfield S, Borghi A, Manzieri A, Morini P et al. Is body mass index a measure of adiposity in elderly women? *Obes Res* 2001; 9: 17–20.

BRASIL. IBGE. Projeção da População 2018: número de habitantes do país deve parar de crescer em 2047. Publicado em: 25/07/2018. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/21837-projecao-da-populacao-2018-numero-de-habitantes-do-pais-deve-parar-de-crescer-em-2047>. Acesso em: 31 ago. 2018.

CRUZ-JENTOFT A. J. et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing* 2010; 39: 412–423 doi: 10.1093/ageing/afq034. 13 April 2010.

FALSARELLA, G. R. et al. Influence of muscle mass and bone mass on the mobility of elderly women: an observational study. *BMC Geriatrics*. Vol. 14. Num. 13. p. 1-7. 2014.

FOR THE HEALTH ABC STUDY. Effects of birth cohort and age on body composition in a sample of community-based elderly, *The American Journal of Clinical Nutrition*, Volume 85, Issue 2, 1 February 2007, Pages 405–410.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil Rio de Janeiro: IBGE; 2010 [acessado 2015 Mai 31]. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/uploads/downloads/71/553a23f27da68.pdf>.

MATHUS-VLIEGEN, E. Obesity and the elderly. *J Clin Gastroenterol* 2012; 46(7):533-544.

MIRANDA, G. M. D; MENDES, A. C. G; SILVA, A. L. A. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. *Rev. bras. geriatr. gerontol.* vol.19 no.3. Rio de Janeiro, Maio/Junho 2016.

MUSCARITOLI, M.; LUCIA, S.; MOLFINO, A.; CEDERHOLM, T.; FANELLI, F. R. Muscle atrophy in aging and chronic diseases: is it sarcopenia or cachexia? *Internal And Emergency Medicine*, [s.l.], v. 8, n. 7, p.553-560, 8 jul. 2013. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1007/s11739-012-0807-8>.

NARCISO, Fernanda Veruska et al. Altura percentual do centro de gravidade e número de quedas em idosos ativos e sedentários. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*, v. 12, n. 4, p. 302-7, 2010.

NARICI, M. V.; MAFFULLI, N. Sarcopenia: characteristics, mechanisms and functional significance. *British Medical Bulletin*, [s.l.], v. 95, n. 1, p.139-159, 2 mar. 2010. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/bmb/ldq008>.

PEREIRA, Ingrid Freitas da Silva; SPYRIDES, Maria Helena Constantino; ANDRADE, Lára de Melo Barbosa. Estado nutricional de idosos no Brasil: uma abordagem multinível. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 32, p. e00178814, 2016.

Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. *World Health Organ Tech Rep Ser* 1995;854:1–452.

SILVA, V. S. da et al. Evolução e associação do IMC entre variáveis sociodemográficas e de condições de vida em idosos do Brasil: 2002/03-2008/09. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, p. 891-901, 2018.

VISSER M, Pahor M, Tylavsky F, Kritchevsky S, Cauley J, Newman A et al. One- and two-year change in body composition as measured by DXA in a population-based cohort of older men and women. *J Appl Physiol* 2003; 94: 2368–2374.

LEITE, L. E. A. *et al.* Envelhecimento, estresse oxidativo e sarcopenia: uma abordagem sistêmica. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2012; 15:365-80.

CAMPOS, M. A. G. *et al.* Estado nutricional e fatores associados em idosos. *Rev Assoc Méd Bras* 2006; 52:214-21.

SILVEIRA, E. A. *et al.* Prevalência e fatores associados à obesidade em idosos residentes em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: classificação da obesidade segundo dois pontos de corte do índice de massa corporal. *Lancet* 1990 dez; 336: 1447.

AGUIAR, C. F.; ASSIS, M.. Perfil de mulheres idosas segundo a ocorrência de quedas: estudo de demanda no Núcleo de Atenção ao Idoso da UnATI/UERJ. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 12, n. 3, p. 391-404, 2009.

RUBENSTEIN, Laurence Z; JOSEPHSON, Karen R. The epidemiology of falls and syncope. *Clinics In Geriatric Medicine*, [s.l.], v. 18, n. 2, p.141-158, maio 2002. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0749-0690\(02\)00002-2](http://dx.doi.org/10.1016/s0749-0690(02)00002-2).

Autores: Sarah Albino; Letícia Martins Cândido; Núbia Carelli Pereira de Avelar; Ana Lúcia Danielewicz.

Universidade Federal de Santa Catarina – sarahalbinof@gmail.com