

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

ARETHUZA SASS

Estado nutricional e capacidade funcional de idosos da área urbana de Sarandi-
Paraná

Maringá
2012

ARETHUZA SASS

Estado nutricional e capacidade funcional de idosos da área urbana de Sarandi-Paraná

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.
Área de concentração: Saúde Humana

Orientador: Prof.^a Dr.^a Sonia Silva Marcon

Maringá
2012

FOLHA DE APROVAÇÃO

ARETHUZA SASS

Estado nutricional e capacidade funcional de idosos da área urbana de Sarandi-Paraná

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde pela Comissão Julgadora composta pelos membros:

COMISSÃO JULGADORA

Prof^a. Dr^a. Sonia Silva Marcon
Universidade Estadual de Maringá (Presidente)

Prof^a. Dr^a. Rose Mari Bennemann
Centro Universitário de Maringá

Prof^a. Dr^a. Thaís Aidar de Freitas Mathias
Universidade Estadual de Maringá

Prof^a. Dr^a. Sonia Maria Marques Gomes Bertolini
Centro Universitário de Maringá

Prof^a. Dr^a. Lígia Carreira
Universidade Estadual de Maringá

Aprovada em: 30 de março de 2012.

Local de defesa: Anfiteatro PSE, Bloco 2, *campus* da Universidade Estadual de Maringá.

Estado nutricional e capacidade funcional de idosos da área urbana de Sarandi-Paraná

RESUMO

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial que vem ocorrendo de forma acelerada no Brasil. A avaliação do estado nutricional dos idosos é importante, uma vez que estes apresentam características peculiares, e são vulneráveis a distúrbios nutricionais e suas consequências, assim como, a capacidade funcional é um componente da qualidade de vida e indicador de saúde que reflete a condição geral do idoso. O objetivo geral deste trabalho foi analisar os fatores associados ao estado nutricional e a capacidade funcional de idosos, da área urbana de Sarandi-PR. Estudo transversal, populacional de base domiciliar, com amostra constituída por 436 idosos selecionados por meio de amostragem sistemática, a partir dos setores censitários e domicílios, com probabilidade proporcional ao tamanho do setor. Para a análise dos dados utilizou-se o programa Statistic 7.1 e Epi-Info versão 3.5.1. Todos os resultados foram analisados considerando $p < 0,05$. Os resultados mostraram que a maioria dos idosos era do sexo feminino. Na associação entre os sexos as mulheres apresentaram maior proporção de estado civil viúva, religião evangélica, presença de diabetes, osteoartrite, osteoporose, depressão, uso de prótese dentária, outros diagnósticos médicos e maior número de diagnósticos referidos. Em contrapartida, as mulheres apresentaram menor proporção na cor parda, consumiam menos bebida alcoólica, realizavam menos atividade física, e relatavam menor ocorrência de acidente vascular encefálico (AVE) e câncer. Com o avanço da idade homens e mulheres apresentaram menores valores médios de índice de massa corporal (IMC), perímetro do braço (PB), dobra cutânea tricipital (DCT), circunferência muscular do braço (CMB) e área muscular do braço (AMB). Foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os sexos, com valores médios de IMC, DCT, PB superiores nas mulheres e valores médios de CMB maiores nos homens. Apenas a variável DCT nos homens não apresentou valores médios entre os grupos etários estatisticamente significativos. Quanto ao estado nutricional por meio do IMC observou-se maior proporção (37,5%) de idosos com peso adequado, seguido de 31,7% de idosos com obesidade, 17,0% excesso de peso e 13,8% baixo peso, sendo que a obesidade foi maior entre as mulheres. Foram encontrados 8,7% e 20,0% dos idosos com algum grau de dependência para as atividades básicas de vida diária (ABVD) e as atividades instrumentais de vida diária (AIVD), respectivamente. Os fatores que se associaram a algum grau de dependência funcional para as ABVD foram: grupo etário ≥ 80 anos e AVE; e para as AIVD foram: grupo etário ≥ 80 anos, situação ocupacional inativo,

renda até um salário mínimo, não praticar atividade física e AVE. O estado nutricional determinado pelo IMC apresentou o baixo peso associado com estado civil solteiro/separado/divorciado e obesidade associada a presença de diabetes e infarto. A maioria (69,0%) dos idosos apresentou estado nutricional, segundo AMB adequado, seguido 17,7% de idosos subnutridos. Foi observada associação do estado nutricional a partir da AMB com: sexo, grupo etário e grau de dependência funcional para ABVD e AIVD. Os homens, o grupo etário com 80 anos ou mais e os idosos com algum grau de dependência funcional para ABVD e AIVD apresentaram maior proporção de subnutrição. Os idosos apresentaram diferenças sociodemográficas, de condições de saúde e antropométricas entre os sexos. Foi detectado que a idade mais avançada, a baixa condição econômica, ausência de atividade física e a ocorrência de AVE interferem na dependência funcional do idoso. E ainda, que elevado percentual de obesidade e fatores sociodemográficos e condições de saúde se associam ao estado nutricional, que estado nutricional determinado pela AMB se associa com sexo, grupo etário e o algum grau de dependência funcional. Estes resultados mostram que o conhecimento dos fatores associados ao estado nutricional e a capacidade funcional dos idosos são imprescindíveis para a elaboração de políticas preventivas e implementação de ações mais específicas pelos profissionais da saúde.

Palavras-chave: Idoso, Estado Nutricional, Composição Corporal, Capacidade Funcional, Fatores Socioeconômicos, Perfil de Saúde.

Nutritional status and functional capacity of elderly people in the urban area of Sarandi-Paraná.

ABSTRACT

Population aging is a global event that has been occurred in a very rapid way in Brazil. Elderly nutritional status evaluation is important since they have unique characteristics, and are vulnerable to nutritional disorders and their consequences, as well as functional capacity is a component of quality of life and health indicator that reflects on the general condition of elderly people. The aim of this study was to analyze associated factors with the nutritional status and functional capacity of elderly in the town of Sarandi, state of Paraná. Cross-sectional study, population-based household and a sample of 436 elderly selected by systematic sampling from census departments and residencies, with a proportional probability as big as the department. For data analysis the programs Statistics 7.1 and Epi-Info version 3.5.1 were used. All the results were analyzed considering $p < 0,05$. The results showed that most of elderly were female. Women showed a greater proportion of widowed marital status, evangelical religion, diabetes, osteoarthritis, osteoporosis, depression, use of dental, other medical diagnosis and the highest number of diagnosis listed. On the other hand, women showed a lower proportion having brown skin; they consumed less alcohol, performed less physical activity, and reported a lower incidence of cerebrovascular accident (stroke) and cancer. Through advancing age men and women had lower mean values of body mass index (BMI), mid-arm circumference (MAC), triceps skinfold thickness (TSF), arm muscle circumference (MAMC) and arm muscle area (AMA). A significant difference in the statistics field was found between the genders, with average values of BMI, TST, CP higher in women and average values of CMB higher in men. Only the variable TSF did not show in men any average values between the age groups statistically significant. Regarding nutritional status by BMI we observed a higher proportion (37.5%) of elderly people with normal weight, followed by 31.7% of elderly patients with obesity, 17.0% overweight and 13.8% low weight and obesity was higher among women. There were 8.7% and 20.0% of elderly patients with some degree of dependency for basic activities of daily living (ADL) and instrumental activities of daily living (IADL), respectively. The factors that were associated with some degree of functional dependence for BADL were: age ≥ 80 years and stroke, and for the IADL were: age ≥ 80 years, inactive occupational status, income below the poverty level, no physical exercise and stroke. The nutritional status determined by BMI showed low weight associated with being single / separated / divorced and obesity associated with the presence of

diabetes and stroke. Most of the elderly (69.0%) presented appropriate nutritional status, according to AMB, followed by 17.7% of elderly malnourished. The association of nutritional status was observed from AMB and: gender, age group, degree of functional dependence for BADL and IADL. Men in the age group of 80 years old or older and the elderly with some functional dependence degree concerning BADL and IADL presented higher proportion of malnutrition. Elderly people showed sociodemographic differences in health status and anthropometric between genders. It was found that older age, low economic status, lack of physical activity and the occurrence of stroke interfere with the functional dependence of the elderly. And yet, high rates of obesity and sociodemographic factors and health conditions are associated with nutritional status and nutritional status determined by AMB is associated with gender, age group and some degree of functional dependence. These results show that having the knowledge of factors associated with nutritional status and functional capacity of older people is essential to the development of preventive policies and implementation of more specific actions by health professionals.

Keywords: Elderly, Nutritional Status, Body Composition, Functional Capacity, Socioeconomic Factors, Health Profile.

Dissertação elaborada e formatada conforme as normas das publicações científicas: *Cadernos de Saúde Pública* (artigo 1) Disponível em: <http://www.scielo.br/revistas/csp/pinstruc.htm>

Revista de Saúde Pública (artigo 2) Disponível em: <http://www.scielo.br/revistas/rsp/pinstruc.htm>

Revista Pan Americana de Salud Publica (artigo 3) Disponível em: <http://www.scielosp.org/revistas/rpsp/pinstruc.htm>

Archives of Gerontology and Geriatrics (artigo 4) Disponível em: http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/506044/authorinstructions

Archivos Latinoamericano de Nutrición (artigo 5) Disponível em: <http://www.alanrevista.org/normas/>

SUMÁRIO

Resumo Geral	11
Referências	14
Artigo 1: Perfil sociodemográfico, condições de saúde e capacidade funcional em idosos: estudo de base populacional	16
Resumo	18
Introdução	18
Metodologia	19
Resultados	21
Discussão	22
Artigo 2: Perfil antropométrico de idosos residentes na área urbana	36
Resumo	38
Introdução	38
Metodologia	39
Resultados	40
Discussão	41
Artigo 3: Fatores associados a capacidade funcional em idosos	52
Resumo	54
Introdução	54
Metodologia	56
Resultados	58
Discussão	60
Artigo 4: Fatores associados ao estado nutricional em idosos residentes na área urbana de município do noroeste do Paraná, Brasil	72
Resumo	74
Introdução	74
Metodologia	75

Resultados	77
Discussão	78
Conclusão	80
Artigo 5: Área muscular do braço como indicador do estado nutricional de idosos e fatores associados	89
Resumo	91
Introdução	91
Metodologia	92
Resultados	95
Discussão	96

RESUMO GERAL

O envelhecimento é um processo dinâmico e progressivo, caracterizado por alterações e desgastes em vários sistemas funcionais⁽¹⁾, que torna os idosos mais susceptíveis a problemas nutricionais. Entre as modificações na composição corporal, destacam-se a diminuição do peso e estatura, perda de massa muscular, redistribuição de gordura corporal, com acúmulo intrabdominal e visceral⁽²⁻³⁾.

O envelhecimento, ou fatores a ele associado leva a redução da massa muscular esquelética⁽²⁻³⁾ que está altamente relacionada ao surgimento da incapacidade e dependência funcional do idoso^(4,5,6). A capacidade funcional é um importante indicador de saúde^(7,8), e um indicativo de qualidade de vida sendo seu comprometimento afetado por diversos fatores que levam a diminuição na realização das atividades básicas de vida diária (ABVD) e as atividades instrumentais de vida diária (AIVD)⁽⁷⁾.

As alterações anatômicas e funcionais do organismo, próprias do envelhecimento, por si só, podem comprometer a condição de saúde e a nutrição do idoso. Dessa forma, além do diagnóstico do estado nutricional dos idosos, é importante que seus fatores determinantes sejam investigados, de forma a permitir intervenções mais coerentes. É pertinente também, a avaliação da capacidade funcional do idoso e a investigação dos fatores que a influenciam, pois possibilita conhecer o perfil dos idosos e auxiliar na elaboração de estratégias de promoção a saúde, visando retardar e prevenir o surgimento de incapacidades.

O inadequado estado nutricional e o declínio da capacidade funcional têm impacto negativo na qualidade de vida dos idosos. Diante do exposto, a realização do presente estudo, se justifica uma vez que seus resultados poderão subsidiar a implementação de ações que visem manter as habilidades para uma vida independente e autônoma.

O objetivo deste trabalho foi analisar os fatores associados ao estado nutricional e a capacidade funcional de idosos, da área urbana de Sarandi-PR.

Realizou-se estudo de delineamento transversal, de base populacional com idosos residentes na área urbana de Sarandi, Paraná, Brasil, o qual tem um índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,768, se localiza a 416.6 Km da capital, Curitiba⁽⁹⁾ e apresenta, segundo dados do IBGE em 2010⁽¹⁰⁾ 82.847 habitantes, dos quais 99,15% residem na área urbana e 9.51% (7.884) encontram-se na faixa etária acima de 60 anos.

Para o cálculo do tamanho da amostra utilizou-se o programa Epi-Info versão 3.5.1, considerando a população idosa residente na área urbana, do município, (6527 idosos)⁽¹¹⁾, com

um intervalo de confiança de 0,95 e margem de erro de 0,05, com um acréscimo de 20%, para possíveis perdas, totalizando 436 idosos.

A seleção da amostra foi realizada tendo como unidade amostral primária os setores censitários urbanos do município, e como unidade amostral secundária os domicílios. Utilizou-se a estratégia de amostragem sistemática com probabilidade proporcional ao tamanho do setor.

A amostragem sistemática na seleção dos domicílios foi realizada a partir do croqui com os quarteirões numerados de cada setor censitário, onde o ponto de início do percurso assim como, a esquina inicial de cada setor foram sorteados caminhando sempre em sentido horário. Para proporcionar melhor distribuição para efeito de vizinhança, foi sorteado um domicílio e saltado três. Não coincidindo a casa escolhida com a presença do idoso, este foi procurado no domicílio seguinte. Na existência de mais um idoso no domicílio, foi realizado sorteio simples entre eles.

Os dados foram coletados no período de setembro de 2010 a fevereiro de 2011, por meio de entrevista semi-estruturada com auxílio de um formulário contendo variáveis sociodemográficas e referentes às condições de saúde. O estado nutricional foi avaliado por meio do índice de massa corporal (IMC) e analisado de acordo com pontos de corte recomendados pela Organização Pan-Americana de Saúde⁽¹²⁾ e por meio da área muscular do braço (AMB) utilizando os valores em percentis⁽¹³⁾ de acordo com o sexo e grupo etário. Com base nos valores de AMB os idosos foram classificados em subnutridos ($AMB < \text{percentil } 10$), com risco para subnutrição ($10 \leq AMB < \text{percentil } 25$) e estado nutricional adequado ($AMB \geq \text{percentil } 25$). O grau de dependência funcional foi avaliado a partir da capacidade para realizar as Atividades Básicas da Vida Diária (ABVD)⁽¹⁴⁾ e Atividades Instrumentais da Vida Diária (AIVD)⁽¹⁵⁾, sendo classificado como independentes os idosos que não relataram dificuldade para realizar qualquer ABVD e AIVD, e com algum grau de dependência quando relataram necessidade de ajuda parcial ou total em pelo menos uma das atividades.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê Permanente de Ética e Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá (Parecer nº 519/2010).

Os resultados mostraram que a maioria dos idosos era do sexo feminino (64,4%), com média de 71,1 anos ($\pm 8,5$) para o sexo feminino e de 70,3 anos ($\pm 7,3$) para o sexo masculino. Em relação a associação entre o sexo e o perfil sociodemográfico, condições de saúde e capacidade funcional, o teste qui quadrado de Pearson mostrou na comparação entre os sexos que as mulheres apresentaram maior proporção de estado civil viúva ($p < 0,001$), religião evangélica ($p = 0,015$), presença de diabetes ($p = 0,010$), osteoartrite ($p < 0,001$), osteoporose

($p < 0,001$), depressão ($p < 0,001$), uso de prótese dentária ($p < 0,001$), apresentavam outros diagnósticos médicos ($p = 0,028$) e maior número de diagnósticos referidos ($p < 0,001$). Em contrapartida as mulheres apresentaram menor proporção na cor parda ($p = 0,033$), consumiam menos bebida alcoólica ($p = 0,002$), realizavam menos atividade física ($p = 0,003$), e relatavam menor ocorrência de AVE ($p = 0,002$) e câncer ($p = 0,004$).

O teste *t-student* apresentou diferença estatisticamente significativa dos valores médios das variáveis antropométricas entre os sexos, onde as mulheres apresentaram valores médios de IMC ($p = 0,002$), DCT ($p < 0,000$), PB ($p = 0,033$) superiores ao encontrados nos homens e a variável CMB ($p < 0,000$) apresentou valores médios maiores nos homens. A variável AMB não apresentou diferença estatisticamente significativa dos valores médios entre os sexos ($p = 0,051$). Observou-se que com o avanço da idade homens e mulheres apresentaram menores valores médios das variáveis antropométricas. Apenas a variável DCT nos homens não apresentou valores médios entre os grupos etários significativos ($p = 0,172$). A análise de comparação múltipla (Test Tukey) mostrou que houve diferença estatisticamente significativa dos valores médios de IMC, PB, CMB, AMB entre os dois grupos de idosos mais jovens (60-69 anos, 70-79 anos) e o grupo de 80 anos e mais com exceção da variável DCT nos homens.

Quanto ao estado nutricional, segundo o IMC, observou-se maior proporção (37,5%) de idosos com peso adequado, seguido de 31,7% de idosos com obesidade, 17,0% excesso de peso e 13,8% baixo peso, sendo que a obesidade foi maior entre as mulheres ($p = 0,048$).

Em relação a associação da capacidade funcional com fatores sociodemográficos e condições de saúde de idosos constatou-se que entre idosos avaliados, 8,7% e 20,0% apresentavam algum grau de dependência para as ABVD e AIVD, respectivamente. Segundo a regressão logística múltipla os fatores que se associaram a algum grau de dependência funcional para as ABVD foram grupo etário ≥ 80 anos (OR 15,54; $p = 0,01$) e AVE (OR 7,37; $p = 0,01$) e para as AIVD associaram-se grupo etário ≥ 80 anos (OR 4,56; $p = 0,01$), situação ocupacional inativo (OR 5,23; $p < 0,01$), renda até um salário mínimo (OR 4,12; $p < 0,01$), não praticar atividade física (OR 5,53; $p < 0,01$) e AVE (OR 5,43; $p < 0,01$).

Segundo a análise de regressão logística multinomial, o estado nutricional determinado pelo IMC, apresentou o baixo peso associado com estado civil solteiro/separado/divorciado (OR 3,40; $p = 0,02$) e obesidade com presença de diabetes (OR 2,20; $p < 0,01$) e infarto (OR 3,70; $p = 0,01$).

A maioria (69,0%) dos idosos apresentou estado nutricional, segundo AMB, adequado, seguido 17,7% subnutridos. O teste qui quadrado de Pearson mostrou a associação

do estado nutricional com sexo ($p=0,00$), grupo etário ($p=0,02$) e grau de dependência funcional para ABVD ($p<0,00$) e AIVD ($p<0,00$). Nos homens, o grupo etário com 80 anos ou mais e os idosos com algum grau de dependência funcional para ABVD e AIVD apresentaram maior proporção de subnutrição.

Os idosos apresentaram diferenças sociodemográficas, de condições de saúde e antropométricas entre os sexos. Foi detectado que a idade mais avançada, a baixa condição econômica, ausência de atividade física e a ocorrência de AVE interferem na dependência funcional do idoso. E ainda, que elevado percentual de obesidade e fatores sociodemográficos e condições de saúde se associam ao estado nutricional, que estado nutricional determinado pela AMB se associa com sexo, grupo etário e grau de dependência funcional. Estes resultados mostram que o conhecimento dos fatores associados ao estado nutricional e a capacidade funcional dos idosos são imprescindíveis para a elaboração de políticas preventivas e implementação de ações mais específicas pelos profissionais da saúde

REFERÊNCIAS

1. Fiedler MM, Peres KG. Capacidade funcional e fatores associados em idosos do Sul do Brasil: um estudo de base populacional. *Cad. Saúde Pública*, 2008, 24(2):409-415.
2. Barbosa A, Souza J, Lebrão M, Laurenti R, Marucci M. Anthropometry of elderly residents in the city of São Paulo, Brazil. *Cad. Saúde Pública*. 2005, 21(6):1929-38.
3. Menezes TN, Marucci MFN. Perfil dos indicadores de gordura e massa muscular corporal dos idosos de Fortaleza, Ceará, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, 2007; 23(12):2887-2895.
4. Tanimoto Y, et al. Association between muscle mass and disability in performing instrumental activities of daily living (IADL) in community-dwelling elderly in Japan. *Arch. Gerontol. Geriatr.* (2011), doi:[10.1016/j.archger.2011.06.015](https://doi.org/10.1016/j.archger.2011.06.015).
5. Enoki H, Kuzuya M, Masuda Y, Hirakawa Y, Iwata M, Hasegawa J et al. Anthropometric measurements of mid-upper arm as a mortality predictor for community-dwelling Japanese elderly: The Nagoya Longitudinal Study of Frail Elderly (NLS-FE). *Clinical Nutrition* 2007; 26: 597–604.
6. Tanimoto Y, Watanabe M, Saitou M, Sibutani T, Higuchi Y, Sun W et al. Muscle Mass as an Indicator of Health Status of Community-dwelling Elderly Persons in Japan. *Bulletin of the Osaka Medical College* 2007; 53(2): 115-121.
7. Del Duca GF, Silva MC, Hallal PC. Incapacidade funcional para atividades básicas e instrumentais da vida diária em idosos. *Rev Saúde Pública* 2009; 43:796-805.

8. Lino VTS, Pereira SEM, Camacho LAB, Ribeiro Filho S, Buksman S. Adaptação transcultural da Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (Escala de Katz). *Cad. Saúde Pública* 2008; 24:103-112.
9. IPARDES (Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico) 2011. Caderno Estatístico Município de Sarandi. [disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/Montapdf.php?Municipio=86985&btOk=ok>]
10. IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) 2010. Sinopse do censo demográfico 2010. [disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=412625#>]
11. IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) 2007. Contagem da população 2007. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. [disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007>]
12. OPAS. XXVI Reunion del Comité asesor de investigaciones en Salud- Encuentra Multicentrica salud beinstar y envejecimneto (SABE) em America Latina el Caribe – Informe Preliminar . www.opas.org/program/sabe.htm, 2002.
13. Barbosa AR, Souza JMP, Lebrão ML, Marucci MFN. Relação entre estado nutricional e força de prensão manual em idosos do município de São Paulo, Brasil: dados da pesquisa Sabe. *Rev Bras de Cineantropom Desempenho Hum.* 2006; 8(1): 37-44.
14. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of Illness in the Aged. the Index of Adl: a Standardized Measure of Biological and Psychosocial Function. *JAMA.* 1963;185:914-9.
15. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist.* 1969;9(3):179-86.12.

**Artigo 1: “PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO, CONDIÇÕES DE SAÚDE E
CAPACIDADE FUNCIONAL EM IDOSOS: ESTUDO DE BASE POPULACIONAL”**

**PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO, CONDIÇÕES DE SAÚDE E CAPACIDADE
FUNCIONAL EM IDOSOS: ESTUDO DE BASE POPULACIONAL**

Arethusa Sass¹

Sonia Silva Marcon²

(1) Mestranda em Ciências da Saúde na Universidade Estadual de Maringá- UEM, Av. Colombo, 5790, 87020-900, Maringá, Paraná, Brasil. E-mail: are_sass@hotmail.com; (44)9921-6865;

(2) Doutora em Filosofia da Enfermagem. Professora do Departamento de Enfermagem da UEM. E-mail: soniasilva.marcon@gmail.com; (44) 30114513;

RESUMO: Estudo de base populacional que teve como objetivo descrever o perfil sociodemográfico, condições de saúde e capacidade funcional de idosos segundo o sexo. Os 436 idosos em estudo foram selecionados a partir dos setores censitários urbanos e dos domicílios. Para análise estatística utilizou-se o teste qui-quadrado de Pearson para comparar as variáveis independentes com o sexo. A maioria dos idosos era do sexo feminino (64,4%). Os resultados mostraram que na associação entre o sexo as mulheres apresentaram menor proporção na cor parda ($p=0,033$), maior proporção de viúvas ($p<0,001$), evangélicas ($p=0,015$), consumiam menos bebida alcoólica ($p=0,002$), realizavam menos atividade física ($p=0,003$), faziam maior uso de prótese dentária ($<0,001$), apresentavam maior presença de diabetes ($p=0,010$), osteoartrite ($p<0,001$), osteoporose ($p<0,001$), depressão ($p=<0,001$) e relatavam menor ocorrência de acidente vascular encefálico (AVE) ($p=0,002$) e câncer ($p=0,004$), apresentavam outros diagnósticos médicos ($p=0,028$) e maior número de diagnósticos referidos ($p<0,001$). Este estudo amplia o conhecimento sobre o perfil da população idosa no Brasil, inclusive sobre as diferenças entre os sexos, auxiliando na elaboração de políticas e ações em saúde mais específicas, objetivando a manutenção e restauração de sua qualidade de vida.

Descritores: idosos, fatores socioeconômicos, perfil de saúde, capacidade funcional.

INTRODUÇÃO

A mudança no perfil demográfico brasileiro tem ocorrido nas últimas décadas, demonstrando um aumento expressivo no contingente de idosos. Na década de 60, a população idosa era aproximadamente de três milhões de idosos, em 1975 este número correspondeu a sete milhões ¹ e a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD 2009) mostrou cerca de 21 milhões de pessoas com 60 anos ou mais ². Diferente do que ocorreu em países desenvolvidos, no Brasil esse processo avançou rapidamente, gerando a necessidade de reformulações nas políticas sociais, econômicas e de saúde, devido à demanda dos serviços, já que os modelos vigentes se mostraram de alto custo e ineficientes ¹⁻³.

No Brasil, pesquisas epidemiológicas com a população idosa concentram-se na região Sudeste ⁴⁻⁸ e Sul ⁹⁻¹⁴, onde se encontra a maior proporção de idosos. Contudo, como o próprio envelhecimento populacional ainda é recente em nosso meio, a identificação e caracterização desse grupo populacional, com destaque para suas diferenças e particularidades se fazem necessária, pois os resultados podem subsidiar a implementação de políticas públicas mais adequadas ¹³.

Com o envelhecimento populacional a Organização Mundial de Saúde (OMS) definiu que as políticas de saúde devem considerar determinantes sociais, econômicos, comportamentais, pessoais, culturais, de ambiente físico e acesso ao serviço, com ênfase para gênero e desigualdade social ¹. Diante, das desigualdades regionais apresentadas no Brasil, ao reformular e planejar políticas de saúde adequada à terceira idade, deve-se considerar as particularidades de cada região ³.

Assim, este estudo teve como objetivo descrever o perfil sociodemográfico, condições de saúde e capacidade funcional de idosos segundo o sexo.

METODOLOGIA

Realizou-se estudo de delineamento transversal, de base populacional com idosos residentes na área urbana de Sarandi, Paraná, Brasil, o qual tem um índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,768, se localiza a 416,6 Km da capital, Curitiba ¹⁵ e apresenta, segundo dados do IBGE em 2010 ¹⁶ 82.847 habitantes, dos quais 99,15% residem na área urbana e 9,51% (7.884) encontram-se na faixa etária acima de 60 anos.

Para o cálculo do tamanho da amostra utilizou-se o programa Epi-Info versão 3.5.1, considerando a população idosa residente na área urbana, do município, segundo dados do IBGE 2007 (6527 idosos) ¹⁷, com um intervalo de confiança de 0,95 e margem de erro de 0,05, acrescido de 20% para possíveis perdas, totalizando uma amostra de 436 idosos.

A seleção da amostra foi realizada tendo como unidade amostral primária os setores censitários urbanos do município e como unidade amostral secundária os domicílios. Utilizou-se a estratégia de amostragem sistemática com probabilidade proporcional ao tamanho do setor.

A amostragem sistemática na seleção dos domicílios foi realizada a partir do croqui com os quarteirões numerados de cada setor censitário, onde o ponto de início do percurso assim como, a esquina inicial de cada setor foi sorteado caminhando sempre em sentido horário. Para proporcionar melhor distribuição para efeito de vizinhança, foi sorteado um domicílio e saltado três. Não coincidindo a casa escolhida com a presença do idoso, este foi procurado no domicílio seguinte. Na existência de mais um idoso no domicílio, foi realizado sorteio simples entre eles.

Os dados foram coletados no período de setembro de 2010 a fevereiro de 2011, por meio de entrevista semi-estruturada com auxílio de um formulário elaborado pela pesquisadora e aplicado por dois entrevistadores treinados em três encontros de quatro horas

cada. Os entrevistadores foram informados quanto aos objetivos da pesquisa, aspectos éticos, logística do trabalho de campo, técnicas de entrevistas e registro de dados no formulário.

As variáveis sociodemográficas compreenderam: idade (categorizada por faixa etária: 60-69 anos, 70-79 anos e 80 ou mais anos), sexo (masculino ou feminino), cor autodeclarada (branco, preto, pardo, amarelo e indígena), escolaridade (categorizada por anos de estudo em: 0 a 4 anos; 5 a 8 anos; 9 a 11 anos e maior ou igual a 12 anos), estado civil (solteiro, união consensual, separado/divorciado/desquitado e viúvo), religião (católico, evangélico ou protestante, outras ou não tem), arranjo familiar (mora sozinho ou acompanhado), situação ocupacional (ativo ou inativo economicamente), classe econômica de acordo com o *Critério de Classificação Econômica Brasil* (ABEP, 2008) ¹⁸ agrupadas em classe A (A1+A2), B (B1+B2), C (C1+C2) e D (D+E), renda familiar mensal equivalente ao resultado dos ganhos de todos os membros da residência, classificada em salários mínimos (SM) (até 1 SM, de 1-2 SM, superior a 2SM).

As variáveis referentes às condições de saúde foram subdivididas em: a) hábitos de vida (tabagismo, consumo de bebida alcoólica, prática de atividade física, número de vezes que pratica atividade física, tempo de atividade física, b) uso de prótese dentária, c) queda nos últimos 6 meses, d) número de internações nos últimos 12 meses, e) auto avaliação de saúde, f) diagnósticos médicos (diabetes, hipertensão arterial, insuficiência cardíaca, infarto agudo do miocárdio, acidente vascular encefálico (AVE), osteoartrite, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), osteoporose, depressão e câncer), g) algum outro diagnóstico e, h) número de diagnósticos referidos.

O grau de dependência funcional foi avaliado a partir da aplicação de duas escalas, uma referente às Atividades Básicas da Vida Diária (ABVD) ¹⁹ e outra às Atividades Instrumentais da Vida Diária (AIVD) ²⁰, ambas com três alternativas de resposta para cada atividade: independente, parcialmente dependente e dependente. Para este estudo, as respostas foram agrupadas, sendo o idoso classificado como independente quando não relatou necessidade de ajuda para realizar qualquer uma das atividades apresentadas nas escalas ABVD e AIVD; e com algum grau de dependência quando relatou necessidade de ajuda parcial ou total em pelo menos uma das atividades.

Foi realizada dupla digitação dos dados, com a finalidade de conferir possíveis inconsistências. Para análise estatística foram utilizados análise descritiva com frequência absoluta e relativa, o teste qui-quadrado de Pearson para comparar as variáveis independentes com o sexo. O nível de significância foi fixado em $p < 0,05$. As análises foram realizadas utilizando o programa Statistic 7.1

A solicitação de participação no estudo foi feita pessoalmente e todos os indivíduos que aceitaram participar assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê Permanente de Ética e Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá (Parecer nº 519/2010).

RESULTADOS

Os idosos em estudo, em sua maioria, eram mulheres (64,4%), com média de 71,1 anos ($\pm 8,5$) para o sexo feminino e de 70,3 anos ($\pm 7,3$) para o sexo masculino. Quase metade (49,5%) dos idosos encontrava-se na faixa etária de 60 a 69 anos, não havendo associação significativa entre sexo e grupo etário ($p=0,083$).

Na associação do sexo com as variáveis sociodemográficas foi encontrada associação estatisticamente significativa com a cor da pele, estado civil e religião (Tabela 1).

A maioria (63,3%) dos idosos era de cor branca, com maior proporção de homens pardos ($p=0,033$), mais da metade dos idosos (50,9%) referiu união consensual, com maior proporção de mulheres viúvas do que homens viúvos ($p<0,001$) e a quase totalidade (98,4%) dos idosos possuía algum tipo de religião sendo que as mulheres, mais do que os homens de modo significativo relataram religião evangélica ($p=0,015$).

Entretanto, não foi encontrada associação estatisticamente significativa entre sexo e as variáveis escolaridade ($p=0,076$), arranjo familiar ($p=0,073$), situação ocupacional ($p=0,186$), renda familiar ($p=0,460$) e classe econômica ($p=0,381$). Contudo, apenas (7,3%) dos idosos tinham de 5 a 8 anos de estudo, a maioria (87,8%) dos idosos morava acompanhado. Verificou-se que 56,4% dos idosos estavam ativos economicamente, a maioria (59,2%) dos idosos tinha renda familiar até dois salários mínimos e 71,6% dos idosos situavam-se na classe C, apenas 2,0% na classe B e nenhum idoso na classe A.

Em relação às condições de saúde a análise estatística apontou associação entre o sexo e as variáveis: consumo de bebida alcoólica, prática de atividade física, uso de prótese dentária (Tabela 2), presença de diabetes, acidente vascular encefálico (AVE), osteoartrite, osteoporose, depressão, câncer, presença de algum outro diagnóstico e número de diagnósticos referidos (Tabela 3).

Entre os hábitos de vida, a ocorrência de tabagismo (12,8%) e de uso de bebida alcoólica (5,3%) podem ser considerados baixos entre os idosos em estudo, sendo a prática de atividade física mais frequente (30,7%), embora quase metade deles relate praticar menos de três vezes na semana (46,7%), porém a maioria o faz por mais de 30 minutos (69,4%). Na

análise da associação entre os sexos os homens significativamente consomem mais bebidas alcoólicas e praticam mais atividades físicas que as mulheres ($p=0,002$ e $p=0,003$ respectivamente) (Tabela 2).

Em relação ao uso de prótese dentária, 85,1% dos idosos fazem o uso, sendo as mulheres em maior proporção que os homens ($p<0,001$) (Tabela 2).

Dos 436 idosos avaliados 81,9% referiu não ter sofrido queda nos últimos 6 meses e nem ter sido internado nos últimos 12 meses e 58,7% avaliou sua saúde como regular. A análise da associação entre o sexo dos idosos e queda nos últimos 6 meses, número de internações nos últimos 12 meses e auto-avaliação de saúde dos idosos não apresentou associação estatisticamente significativa ($p=0,065$; $p=0,911$; $p=0,932$; respectivamente) (Tabela 2).

A associação entre sexo e diagnósticos médicos referidos foi significativa para diabetes ($p=0,010$), osteoporose ($p<0,001$), osteoartrite ($p<0,001$) e depressão ($p<0,001$) com maior presença entre as mulheres, e o AVE ($p=0,002$) e câncer ($p=0,004$) com maior proporção entre os homens (Tabela 3).

Apenas 15,6% referiram não apresentar problemas de saúde, porém outros diagnósticos referidos foram relatados mais entre mulheres ($p=0,028$) e que também apresentaram um número maior de diagnósticos que os homens ($p<0,001$) (Tabela 3).

Na tabela 4 entre as atividades básicas observa-se que os idosos foram menos independentes em relação a vestir-se, ter continência e tomar banho (93,6%, 94,0% e 94,3% respectivamente). Quanto a descrição das atividades instrumentais da vida diária menor proporção de independência foi referente a fazer compras e lavar roupas (82,8%) e utilizar meio de transporte (83,3%).

A maioria dos idosos é independente para ABVD e AIVD (91,3% e 80,0%, respectivamente), sem associação estatisticamente significativa entre os sexos. (Tabela 5).

DISCUSSÃO

A maior prevalência de idosos do sexo feminino reforça o que tem sido encontrado em estudos realizados em diferentes regiões do Brasil ^{4-10,12-14,21}. A tendência das mulheres sobreviverem aos homens é decorrente da diferença na mortalidade por sexo e também da maior expectativa de vida das mulheres ³.

A análise do comportamento da mortalidade em idosos residentes em Maringá, município conurbado à Sarandi, no período de 1979 a 2004 apresentou queda de 19,2% nos

coeficientes de mortalidade para o sexo masculino e 20,3% para o sexo feminino e aumento da sobremortalidade masculina para as doenças do aparelho circulatório, demonstrando a necessidade de abordagem da saúde do homem e dos fatores que a fragilizam ²².

A presença de idosos jovens (60-69 anos) e menor percentual de idosos com 80 anos e mais corrobora com o que tem sido encontrado em outros estudos ^{14,21}. O Censo do IBGE para o município de Sarandi em 2010 apresentou 10,2% dos idosos com 80 anos ou mais ¹⁶ e o presente estudo encontrou 17% de idosos avaliados nesta faixa etária, o que mostra a necessidade de aumentar o suporte previdenciário e de assistência à saúde para este grupo, pois à medida que as pessoas envelhecem vão se tornando mais frágeis e, por conseguinte mais susceptíveis a morbidades.

A maioria dos idosos se auto declarou de cor branca, seguidos daqueles de cor parda, tal como ocorre no Brasil como um todo ². Em relação ao sexo e cor foi encontrada associação estatisticamente significativa apresentando a maior proporção de homens de cor parda, que pode ser explicado pelo processo migratório de imigrantes vindos de São Paulo e do nordeste brasileiro, duas regiões que apresentam maior número absoluto de residentes da cor parda no país ²³.

O estado civil se distribuiu de forma diferente entre os sexos, sendo a proporção de idosas viúvas mais elevada, considerada uma das características demográficas da população idosa com diferenciais por sexo mais expressivos ⁴. Esta discrepância é resultado da maior longevidade das mulheres, assim como o maior número de casamentos entre os homens ^{9, 12-14}. Dados referentes às taxas de nupcialidade no país constataram que, a partir dos 60 anos de idade, as taxas de nupcialidade no sexo masculino são mais que o dobro que as das mulheres ².

No Brasil, dados oficiais indicam que 32,9% das pessoas analfabetas possuem mais de 60 anos, sendo que a escolaridade do idoso brasileiro é baixa, pois 30,7% tem menos de 1 ano de instrução ². Estudos epidemiológicos realizados em diferentes regiões do país e especificamente na região sul e sudeste que possuem melhores condições socioeconômicas também têm confirmado a baixa escolaridade dos idosos ^{4,13-14}, o que muitas vezes é justificado pela falta de oportunidade e acesso a educação. Para os homens isto ocorria pela prioridade em trabalhar em detrimento a educação, já para as mulheres porque cultural e socialmente a prioridade era a atividade domiciliar.

A maioria dos idosos relatou estar engajado a alguma religião, com predomínio do catolicismo seguido da evangélica o que é coerente ao encontrado no Brasil como um todo ²⁴ e em estudo epidemiológico com idosos ⁴. Cabe salientar que a no período de 1940 a 2000 foi

observada uma expressiva redução no número de católicos na população brasileira, que passou de 95% para 73,6%, enquanto, os evangélicos cresceram de 2,6% para 15,4% além de uma acentuada maioria de mulheres evangélicas em todas as regiões no ano de 2000²⁴.

Entre os que não têm religião, os homens estão em maior número²⁴ sendo que o seguimento de crenças religiosas chega a ser quatro vezes maior entre os idosos do sexo feminino do que entre os do sexo masculino⁴.

Um pequeno percentual de idosos morava sozinho, com ocorrência maior entre as mulheres, o que corrobora com resultados de outros estudos^{12-14,21,25}. Em Porto Alegre¹³ foi encontrada associação estatisticamente significativa entre sexo e arranjo domiciliar, onde as mulheres em maior proporção residem sozinhas devido sobreviverem mais e serem viúvas ou solteiras. Neste estudo, observa-se a longevidade e a maior proporção de idosas viúvas e solteiras, contudo não foi observada associação significativa entre o sexo e o morar sozinho, o que pode ser decorrente delas residirem com familiares, o que tem sido encontrado em alguns estudos^{12,20} os quais tem identificado a tendência de crescimento de domicílios multigeracionais. Em estudo realizado em uma comunidade de Porto Alegre¹², somente 23,65% dos idosos referiram residir apenas com o(a) companheiro(a) e 10,45% moravam sós e os demais encontravam-se distribuídos em outro tipo de arranjo familiar com companheiro(a), filhos, netos, parentes ou com empregados.

Os elevados percentuais (56,4%) de idosos economicamente ativos pode estar relacionado ao fato de quase metade da população em estudo apresentar idade entre 60-69 anos. A proporção de idosas que exercem atividades remuneradas é menor do que a de idosos do sexo masculino (54,1% vs 60,6%) achado semelhante, porém com menores percentuais, foi encontrado no Município de São Paulo⁴ onde 19,1% das mulheres e 40,6% dos homens tinham trabalho remunerado. Contudo, em Guarapuava-Paraná a proporção de idosos com atividade remunerada é maior no sexo feminino⁹.

Os idosos apresentam renda proveniente de aposentadorias, aluguéis, trabalho remunerado e ajuda de familiares, e grande parte deles são responsáveis por um grupo familiar⁴. Mais da metade dos idosos do presente estudo têm renda familiar de até dois salários mínimos. Este fato é preocupante, pois os idosos normalmente convivem com comorbidades, o que gera mais gasto com serviços de saúde. No Brasil, das famílias que afirmaram viver com muita dificuldade, 64,2% recebem até três salários mínimos²³. Portanto, cabe ao poder público implantar ações que visem atender as necessidades específicas desta população.

A classificação econômica é um indicador socioeconômico que visa estimar o potencial de compra das famílias em áreas urbanas e segmentar o mercado em classes sociais¹⁷. Neste estudo, observou-se que a quase totalidade (98%) dos idosos encontrava-se na classe C ou D+E, o que difere dos idosos de Porto Alegre¹³ visto que 7,6% encontravam-se na classe A, 37,9% na classe B e 58,7% na classe C ou D+E. As diferenças observadas guardam relação com a diferença sócio econômica das duas localidades, pois enquanto Sarandi no ano de 2000 apresentou um índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,768¹⁵, em Porto Alegre o IDH foi de 0,865, sendo que a renda foi o fator que mais contribuiu para o crescimento do índice em Porto Alegre no período de 1991-2000²⁶. No ano de 2000 a renda per capita de Sarandi era de R\$ 187,13¹⁵ enquanto em Porto Alegre era quase 4 vezes maior (R\$ 709,90)²⁶, o que possibilita a posse de um maior número de itens. Além disso, Porto Alegre é uma capital e apresenta maiores oportunidades de emprego para sua população, enquanto Sarandi integra a região metropolitana de Maringá e tem uma rede de serviços mais precária.

O menor consumo de tabaco e álcool foi observado entre as mulheres, o que pode ocorrer devido a questões culturais de gênero em décadas anteriores, onde estes hábitos faziam parte apenas do cotidiano de indivíduos do sexo masculino^{8,13}. Além disso, a ascensão no consumo feminino do tabaco se iniciou tardiamente, após a década de 70⁸. No que se refere ao tabaco, apesar de não encontrarmos associações significativas entre o sexo, é importante salientar que o hábito de fumar está associado a baixa renda e escolaridade, características presentes nos idosos deste estudo.

O predomínio de uso do álcool por idosos do sexo masculino também foi identificado em idosos avaliados em Porto Alegre¹³. Cabe salientar, que embora, decorrente muito mais de questões culturais, este fato acaba constituindo um importante fator de proteção para as idosas, visto que o consumo de álcool é um desencadeador de doenças não transmissíveis, como as cardiovasculares, câncer, AVE e diabetes.

A proporção de atividade física nos idosos foi de 30,7%, inferior ao encontrado no estudo desenvolvido com idosos em Porto Alegre (51,4%)¹³, porém superior ao realizado em um distrito do município de São Paulo (20%), embora neste só fossem considerados ativos os idosos que realizavam pelo menos 150 minutos de atividade por semana²⁷. Semelhante a esses estudos^{13,27} a realização de atividade física é mais frequente entre os homens do que entre as mulheres.

A elevada proporção de idosos com prótese dentária e a maior utilização entre as mulheres corrobora com os achados de idosos de uma comunidade urbana de Londrina, PR,

que também detectou maior necessidade de prótese entre os homens ²⁸. Este estudo sugeriu que a menor utilização de prótese dentária pelos homens se deve a presença de dentes cariados ou com bolsa periodontal que necessitam de tratamento e não da menor necessidade de próteses entre os homens ²⁸.

O maior uso de prótese dentária pelas mulheres pode ser explicado pela maior longevidade das idosas, ou pela falta de utilização das próteses e menor procura pelos serviços odontológicos entre os homens. Apesar dos idosos perceberem a perda dentária como um processo natural do envelhecimento, é necessário inserir nos programas assistenciais, ações de saúde bucal para que se atenda a necessidades específicas da população idosa em estudo.

A Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios em 2008 verificou que somente 22,6% dos idosos declararam não possuir doença crônica e quase metade (48,9%) dos idosos sofria de mais de uma doença crônica ². No que se refere às doenças não transmissíveis constatou-se que são mais frequentes nas mulheres, semelhante ao encontrado em outros estudos ^{3,8,25}. As idosas também referiram à presença de outros problemas de saúde e maior número de diagnósticos médicos do que os homens.

O estudo realizado em São Paulo com o objetivo de verificar a prevalência de diabetes autorreferida em idosos encontrou 18,89% de idosas diabéticas, contudo diferentemente do presente estudo, pois não foi encontrada associação significativa entre os sexos ²⁹. Em idosos na comunidade de Guarapuava, PR a diabetes foi a segunda doença mais comum entre os idosos, com maior proporção entre os homens, seguido da ocorrência de artrite/artrose (12,2%) com maior frequência entre as mulheres o que corrobora com o presente estudo ⁹.

Entre os idosos que declaram possuir algum tipo de doença no Brasil em 2008 a artrite foi a terceira doença mais freqüente, com uma proporção de 24,2% ². A artrite encontra-se entre as três doenças mais comuns nos idosos avaliados. Como a sua etiologia guarda relação com alguns hábitos de vida, é necessário orientar e sensibilizar os idosos quanto a importância de uma alimentação saudável sem o uso excessivo de álcool, cafeína, bem como sobre a prática de atividade física regular, através de campanhas preventivas com ênfase aos hábitos de vida, especialmente entre as mulheres, visto que estas são mais propensas a apresentarem o problema.

A presença de osteoporose foi três vezes maior entre as mulheres, resultado que corrobora com os dados do Projeto SABE ⁴, onde 22,3% das mulheres e 2,7% dos homens tinham osteoporose. É importante destacar que apesar da variável queda não apresentar associação estatisticamente significativa, sua ocorrência foi maior no sexo feminino, o que pode estar associado a maior presença de osteoporose nas mulheres.

A depressão é frequente entre as mulheres⁴. Este fato pode estar associado aos baixos níveis de escolaridade e renda das mulheres em relação aos homens, á perda do cõnjuge e ao fato de residirem sozinhas, fatores predisponentes, verificados no presente estudo. Dessa forma, recomenda-se um maior cuidado com as idosas assim como a criação de programas sociais e a manutenção das idosas ativas na sociedade visando auxiliar o tratamento e prevenção da depressão.

O fato das mulheres apresentarem menor freqüência de AVE reforça o que tem sido identificado em outros estudos^{4,8}, o que pode ser explicado pelo consumo elevado de álcool e tabaco entre os homens. Já a presença de câncer foi maior entre os homens, semelhante ao encontrado entre os idosos de Bambuí²⁵, porém diferente dos de São Paulo^{4,8}.

A maioria dos idosos não foi internada nos últimos 12 meses, contudo a hospitalização em idosos ocorre principalmente em decorrência da insuficiência cardíaca³. Entre as seis causas de internação mais importantes, tanto para homens quanto para mulheres cita-se a pneumonia, bronquite e acidente vascular encefálico, já o diabetes e hipertensão estão entre as seis principais causas somente entre as mulheres, enquanto a hérnia inguinal, somente entre os homens³.

Uma parcela considerável dos idosos possui uma autopercepção regular de seu estado de saúde, sendo a proporção dos que se auto avaliaram como ruim/muito ruim (3,0%), inferior ao encontrado entre os idosos de baixa renda em São Paulo (10,0%)⁸. A percepção ruim do estado de saúde foi maior entre as mulheres, como relatado em outros estudos^{3-4,8}. A auto avaliação de saúde prediz a sobrevivência da população idosa, onde as condições de saúde escassa ou pobre representam riscos de mortalidade mais altos do que entre aqueles indivíduos que relatam melhor estado de saúde, além do estado de saúde ruim levar a maior procura dos serviços de saúde entre os idosos³⁻⁴.

Uma das características do processo de envelhecimento é a diminuição gradual e progressiva da capacidade funcional. Estudo realizado com idosos na zona urbana de Pelotas¹⁰ encontrou prevalência superior de incapacidade funcional, com 26,8% e 28,8% dos idosos dependentes para atividades básicas e instrumentais de vida diária, respectivamente. Esta maior prevalência pode ocorrer devido às diferenças socioeconômicas, demográficas e culturais de uma região para outra, já que foi utilizada a mesma escala para avaliação.

Utilizando um instrumento diferente do empregado no presente estudo, foi encontrado que 37,1% dos idosos residentes no Município de Joaçaba¹¹ apresentavam capacidade funcional inadequada e associação significativa em relação ao sexo, com maior prevalência nas mulheres, o que não foi observado no presente estudo.

O desempenho em relação às ABVD e AIVD pelos idosos assemelha-se ao encontrado no estudo realizado em Pelotas¹⁰, sendo as três atividades que apresentaram maiores índices de dependência foram vestir-se, ter continência e tomar banho para as ABVD e a fazer compras, lavar roupas e utilizar meio de transporte para as AIVD.

Os dados encontrados revelam algumas diferenças entre os sexos o que mostra a importância de se conhecer de forma aprofundada a população idosa receptora de serviços de assistência social e de saúde.

As mulheres em maior parte apresentaram situações mais desfavoráveis sendo viúvas, não praticavam atividade física, apresentavam maior proporção de diabetes, osteoartrite, osteoporose, depressão, outros diagnósticos médicos, maior número de diagnósticos concomitantes. Por outro lado, consumiam menos bebida alcoólica, e apresentavam menor ocorrência de AVE e câncer que os homens e também apresentavam maior proporção de religião evangélica.

A heterogeneidade encontrada demonstra a necessidade de elaboração de políticas e ações em saúde mais específicas, com o desenvolvimento de programas de promoção de atividade física e campanhas por meio de atividade que estimulem hábitos saudáveis para prevenção de agravos a saúde objetivando a manutenção e restauração da qualidade de vida. A contratação de profissionais qualificados é essencial para proporcionar um suporte integral a saúde dos idosos, priorizando dessa forma a assistência preventiva mais eficiente, ao invés do modelo médico assistencial.

A heterogeneidade encontrada demonstra a necessidade de elaboração de políticas e ações em saúde mais específicas, objetivando a manutenção e restauração da qualidade de vida. As novas políticas devem priorizar a assistência preventiva mais eficiente, ao invés do modelo médico assistencial.

Sendo o impacto do envelhecimento mediado por fatores demográficos, econômicos, sociais e culturais, os estudos com idosos devem ser incentivados para gerar novos conhecimentos e acompanhar o desenvolvimento do processo de envelhecimento.

REFERÊNCIAS

1. Veras R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. Rev Saúde Pública 2009; 43(3):548-54.
2. IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) 2010. Síntese de Indicadores sociais uma análise das condições de vida da população brasileira 2010.

http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/indicadoresminimos/sinteseindicociais2010/SIS_2010.pdf

3. IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) 2009. Indicadores sociodemográficos e de saúde no Brasil 2009. http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/indic_sociosaude/2009/indicsaude.pdf
4. Lebrão, ML. SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial/Maria Lúcia Lebrão, Yeda A. de OliveiraDuarte. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2003. 255p.il.
5. Peixoto SV, Firmo JOA, Lima-Costa MF. Condições de saúde e tabagismo entre idosos residentes em duas comunidades brasileiras (Projetos Bambuí e Belo Horizonte) Cad. Saúde Pública 2006; 22(9):1925-1934.
6. Mendes TAB, Goldba M, Segri NJ, Barros MBA, Cesar CLG, Carandina L, et al. Diabetes mellitus: fatores associados à prevalência em idosos, medidas e práticas de controle e uso dos serviços de saúde em São Paulo, Brasil. Cad. Saúde Pública 2011; 27(6):1233-1243.
7. Giacomini KC, Peixoto SV, Uchoa E, Lima-Costa MF. Estudo de base populacional dos fatores associados à incapacidade funcional entre idosos na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Cad. Saúde Pública 2008; 24(6):1260-1270.
8. Feliciano AB, Moraes AS, Freitas ICM. O perfil do idoso de baixa renda no Município de São Carlos, São Paulo, Brasil: um estudo epidemiológico. Cad. Saúde Pública 2004; 20(6):1575-1585.
9. Pilger C, Menon MH, Mathias TAF. Socio-demographic and health characteristics of elderly individuals: support for health services. Rev. Latino-Am. Enfermagem 2011; 19(5):1230-8.
10. Del Duca GF, Silva MC, Hallal PC. Incapacidade funcional para atividades básicas e instrumentais da vida diária em idosos. Rev Saúde Pública 2009; 43(5):796-805.
11. Fiedler MM, Peres KG. Capacidade funcional e fatores associados em idosos do Sul do Brasil: um estudo de base populacional. Cad. Saúde Pública 2008; 24(2):409-415.
12. Braga C, Lautert L. Caracterização sociodemográfica dos idosos de uma comunidade de Porto Alegre, Brasil. Rev Gaúcha Enferm 2004; 25(1):44-55.
13. Paskulin LMG, Vianna LAC Perfil sociodemográfico e condições de saúde auto-referidas de idosos de Porto Alegre. Rev Saúde Pública 2007; 41(5):757-68.
14. Mastroeni MF, Erzinger GS, Mastroeni SSBS, Silva NN, Marucci MFN. Perfil demográfico de idosos da cidade de Joinville, Santa Catarina: Estudo de base domiciliar. Rev Bras Epidemiol 2007; 10(2): 190-201.
15. IPARDES (Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico) 2011. Caderno Estatístico Município de Sarandi: <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/Montapdf.php?Municipio=86985&btOk=ok>

16. IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) 2010. Sinopse do censo demográfico 2010. <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=412625#>
17. IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) 2007. Contagem da população 2007. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007>
18. ABEP. Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa. Critério Padrão de Classificação Brasil/2008. 2007. <http://www.abep.org>.
19. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of Illness in the Aged. the Index of Adl: a Standardized Measure of Biological and Psychosocial Function. JAMA 1963;185:914-9.
20. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. Gerontologist 1969;9(3):179-86.12.
21. Menezes TN, Lopes FJM, Marucci MFN. Estudo domiciliar da população idosa de Fortaleza/CE: aspectos metodológicos e características sócio-demográficas. Rev Bras Epidemiol 2007; 10(2): 168-77.
22. Mathias TAF, Aidar T. Diferencial de mortalidade na população idosa em um município da região sul do Brasil, 1979-2004. Cienc Cuid Saude 2010; 9(1):44-51.
23. IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) 2006. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Síntese de Indicadores 2005. <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2005/sintesepnad2005.pdf>
24. IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) 2000. Tendências demográficas: uma análise da população com base nos resultados dos Censos Demográficos de 1940 e 2000. http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/tendencia_demografica/analise_populacao/1940_2000/comentarios.pdf
25. Barreto SM, Giatti L, Kalache A. Gender inequalities in health among older Brazilian adults. Rev Panam Salud Publica 2004; 16(2):110-7.
26. Observa POA (Observatório de Porto Alegre) 2008. Atlas do desenvolvimento humano do Brasil. http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/observatorio/usu_doc/livro_atlasrmpa.pdf
27. Salvador EP, Florindo AA, Reis RS, Costa EF. Percepção do ambiente e prática de atividade física no lazer entre idosos. Rev Saúde Pública 2009;43(6):972-80.
28. Mesas AE, Andrade SM, Cabrera MAS. Condições de saúde bucal de idosos de comunidade urbana de Londrina, Paraná Rev Bras Epidemiol 2006; 9(4): 471-80.
29. Mendes TAB, Goldbaum M, Segri NJ, Barros MBA, Cesar CLG, Carandina L et al. Diabetes mellitus: fatores associados à prevalência em idosos, medidas e práticas de controle e uso dos serviços de saúde em São Paulo, Brasil. Cad. Saúde Pública 2011; 27(6):1233-1243.

Tabela1: Características sociodemográficas dos idosos segundo o sexo, Sarandi-Paraná, 2010.

Variáveis	Masculino (n=155)		Feminino (n=281)		Total (n=436)		p*
	n	%	n	%	n	%	
Grupo Etário (anos)							0,083
60-69 anos	74	47,7	142	50,5	216	49,5	
70-79 anos	61	39,4	85	30,3	146	33,5	
80 anos ou mais	20	12,9	54	19,2	74	17,0	
Cor							0,033
Branco	86	55,5	190	67,6	276	63,3	
Preto	28	18,0	40	14,2	68	15,6	
Pardo	39	25,2	42	15,0	81	18,6	
Amarelo/Indígena	2	1,3	9	3,2	11	2,5	
Estado Civil							<0,001
Solteiro	3	1,9	7	2,5	10	2,3	
União Consensual	123	79,4	99	35,2	222	50,9	
Viúvo	22	14,2	159	56,6	181	41,5	
Divorciado/separado	7	4,5	16	5,7	23	5,3	
Escolaridade (anos)							0,076
0-4 anos	139	89,7	265	94,3	404	92,7	
5-8anos	16	10,3	16	5,7	32	7,3	
Religião							0,015
Católico	107	69,0	179	67,2	296	67,9	
Evangélico/protestante	37	23,9	87	31,0	124	28,4	
Outras	6	3,9	4	1,4	10	2,3	
Não tem	5	3,2	1	0,4	6	1,4	
Arranjo familiar							0,073
Mora acompanhado	142	91,6	241	85,8	383	87,8	
Mora sozinho	13	8,4	40	14,2	53	12,2	
Situação ocupacional							0,186
Economicamente ativo	94	60,6	152	54,1	246	56,4	
Economicamente inativo	61	39,4	129	45,9	190	43,6	
Renda Familiar**							0,460
Até 1SM	37	23,9	69	24,6	106	24,3	
1-2SM	49	31,6	103	36,6	152	34,9	
Superior a 2SM	69	44,5	109	38,8	178	40,8	
Classe Econômica							0,381
B	3	1,9	6	2,1	9	2,0	
C	105	67,7	207	73,7	312	71,6	
D+E	47	30,3	68	24,2	115	26,4	

**Teste Qui quadrado de Pearson*

**SM= Salário mínimo vigente no início da pesquisa em setembro de 2010=R\$510,00

Tabela 2: Condições de saúde e hábitos de vida dos idosos, segundo o sexo, Sarandi-Paraná, 2010.

Variáveis	Masculino (n=155)		Feminino (n=281)		Total (n=436)		p*
	n	%	n	%	n	%	
Consumo de bebida alcoólica							0,002
Sim	15	9,7	8	2,9	23	5,3	
Não	140	90,3	273	97,1	413	94,7	
Tabagismo							0,127
Sim	25	16,1	31	11,0	56	12,8	
Não	130	83,9	250	89,0	380	87,2	
Atividade Física (AF)							0,003
Sim	61	39,4	73	26,0	134	30,7	
Não	94	60,6	208	74,0	302	69,3	
Número de vezes que prática AF**							0,624
≥ 3 vezes na semana	25	41,0	33	45,2	58	43,3	
< 3 vezes na semana	36	59,0	40	54,8	76	46,7	
Tempo de AF**							0,381
≥ 30 minutos	40	65,6	53	72,6	93	69,4	
< 30 minutos	21	34,4	20	27,4	41	30,6	
Uso de prótese dentária							<0,001
Sim	117	75,5	254	90,4	371	85,1	
Não	38	24,5	27	9,6	65	14,9	
Queda nos últimos 6 meses							0,065
Sim	21	13,5	58	20,6	79	18,1	
Não	134	86,5	223	79,4	357	81,9	
Número de internações nos últimos 12 meses							0,911
Nenhuma	127	81,9	230	81,8	357	81,9	
Uma	25	16,1	45	14,9	67	15,4	
Duas	2	1,3	5	1,8	7	1,6	
Três ou mais	1	0,7	4	1,5	5	1,1	
Auto avaliação de saúde							0,932
Muito boa/boa	60	38,7	107	38,1	167	38,3	
Regular	91	58,7	165	58,7	256	58,7	
Ruim/muito ruim	4	2,6	9	3,2	13	3,0	

Teste Qui quadrado de Pearson**n=61 somente os idosos que referiram praticar atividade física.*

Tabela 3: Condições de saúde e diagnósticos médicos referidos pelos idosos, segundo o sexo, Sarandi-Paraná, 2010.

Variáveis	Masculino (n=155)		Feminino (n=281)		Total (n=436)		P*
	n	%	n	%	n	%	
Diabetes							0,010
Sim	27	17,4	80	28,5	107	24,5	
Não	128	82,6	201	71,5	329	75,5	
Hipertensão							0,050
Sim	92	59,4	193	68,7	285	65,4	
Não	63	40,6	88	31,3	151	34,6	
Insuficiência Cardíaca							0,143
Sim	10	6,5	30	10,7	40	9,2	
Não	145	93,5	251	89,3	396	90,8	
Infarto							0,867
Sim	10	6,5	17	6,1	27	6,2	
Não	145	93,5	264	93,9	409	93,8	
AVE							0,002
Sim	28	18,1	23	8,2	51	11,7	
Não	127	81,9	258	91,8	385	88,3	
Osteoartrite							<0,001
Sim	25	16,1	115	40,9	140	32,1	
Não	130	83,9	166	59,1	296	67,9	
Osteoporose							<0,001
Sim	18	11,6	109	38,8	127	29,1	
Não	137	88,4	172	62,2	309	70,9	
DPOC							0,249
Sim	5	3,2	16	5,7	21	4,8	
Não	150	96,8	265	94,3	415	95,2	
Depressão							<0,001
Sim	6	3,9	50	17,8	56	12,8	
Não	149	96,1	231	82,2	380	87,2	
Câncer							0,004
Sim	14	9,0	8	2,9	22	5,1	
Não	141	91,0	273	97,1	414	94,9	
Algum outro diagnóstico referido							0,028
Sim	12	7,7	42	14,9	54	12,4	
Não	143	92,3	239	85,1	382	87,6	
Número de diagnósticos referido							<0,001
Nenhum	32	20,7	36	12,8	68	15,6	
Um	49	31,6	48	17,1	97	22,2	
Dois	39	25,2	76	27,1	115	26,4	
Três	23	14,8	51	18,1	74	17,0	
Quatro	9	5,8	41	14,6	50	11,5	
Cinco	3	1,9	29	10,3	32	7,3	

**Teste Qui quadrado de Pearson*

AVE: Acidente Vascular Encefálico; DPOC: Doença pulmonar obstrutiva crônica.

Tabela 4: Descrição do grau de dependência funcional das ABVD e AIVD dos idosos, Sarandi-Paraná, 2010.

Variáveis	Independente		Algum grau de dependência funcional	
	n	%	n	%
ABVD				
Tomar banho	411	94,3	25	5,7
Vestir-se	408	93,6	28	6,4
Usar sanitário	414	94,9	22	5,1
Transferência	416	95,4	20	4,6
Continência	410	94,0	26	6
Alimentação	425	97,5	11	2,5
AIVD				
Usar o telefone	370	84,9	66	15,1
Usar meio transporte	363	83,3	73	16,7
Fazer compras	361	82,8	75	17,2
Preparar os alimentos	383	87,9	53	12,1
Realizar tarefas domésticas	368	84,4	68	16,5
Lavar roupa	361	82,8	75	17,2
Tomar medicação	390	89,5	46	10,5
Cuidar do dinheiro	374	85,8	62	14,2

ABVD: Atividades básicas de vida diária; AIVD: Atividades instrumentais de vida diária;

Tabela 5: Grau de dependência funcional nas ABVD e AIVD dos idosos, segundo o sexo, Sarandi-Paraná, 2010.

Variáveis	Masculino (n=155)		Feminino (n=281)		Total (n=436)		p*
	n	%	n	%	n	%	
ABVD							0,213
Independente	145	93,6	253	90,0	398	91,3	
Algum grau de dependência funcional	10	6,4	28	10,0	38	8,7	
AIVD							0,082
Independente	131	84,5	218	77,6	349	80,0	
Algum grau de dependência funcional	24	15,5	63	22,4	87	20,0	

ABVD: Atividades básicas de vida diária; AIVD: Atividades instrumentais de vida diária.

**Teste qui quadrado de Pearson*

**Artigo 2: “PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE IDOSOS RESIDENTES NA
ÁREA URBANA”**

**PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE IDOSOS RESIDENTES NA ÁREA
URBANA**

Arethusa Sass ⁽¹⁾; Sonia Silva Marcon ⁽²⁾

⁽¹⁾ Rede de Assistência a Saúde Metropolitana, Sarandi, Paraná, Brasil. Rua Santos Dumont, 1415 apto 23 CEP: 87050-100. Maringá, Paraná, Brasil. E-mail: are_sass@hotmail.com

⁽²⁾ Universidade Estadual de Maringá (UEM). Rua Jailton Saraiva, 526 CEP: 87045-300 Maringá, Paraná, Brasil. E-mail: soniasilva.marcon@gmail.com

Autor Correspondente: Sonia Silva Marcon. Rua Jailton Saraiva, 526 CEP: 87045-300 Maringá, Paraná, Brasil. E-mail: soniasilva.marcon@gmail.com

RESUMO:

Objetivo: Apresentar informações antropométricas e o estado nutricional de idosos residentes na área urbana de município do noroeste do Paraná. **Métodos:** Estudo transversal com idosos selecionados a partir dos setores censitários e domicílios da cidade de Sarandi, PR, entre 2010 e 2011. As variáveis estudadas foram: índice de massa corporal (IMC) dobra cutânea tricipital (DCT), perímetro do braço (PB), circunferência muscular do braço (CMB), e área muscular do braço (AMB). O estado nutricional foi determinado segundo, o índice de massa corporal. Os dados antropométricos foram apresentados sob a forma de média, desvio padrão e percentil. **Resultados:** As mulheres apresentaram valores médios das variáveis IMC, DCT, PB superiores aos homens ($p < 0,05$) e a variável CMB apresentou valores médios maiores nos homens ($p < 0,05$). A variável AMB não apresentou valores médios estatisticamente significativos entre os sexos ($p = 0,05$). Os valores médios das variáveis diminuíram com o avançar da idade. A variável DCT nos homens foi a única que não apresentou valores médios entre os grupos etários estatisticamente significativos ($p = 0,172$). A maioria (37,5%) dos idosos apresentou peso adequado seguido de percentual elevado de obesidade (31,7%), com prevalência entre as mulheres ($p = 0,048$). **Conclusão:** Observa-se diferença nos valores médios das variáveis antropométricas entre os sexos, tendência de declínio dos valores médios com o avançar do grupo etário e a necessidade de monitoramento nutricional devido ao elevado percentual de obesidade.

Descritores: idosos, antropometria, composição corporal, estado nutricional.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo natural, progressivo, caracterizado por alterações físicas, morfológicas, funcionais, psicológicas e sociais que podem levar a alteração do estado nutricional. Com o envelhecimento ocorre diminuição da massa magra e modificações no padrão de gordura corporal, com aumento de gordura corporal no tronco e diminuição nos membros superiores e inferiores, o que leva a variações em indicadores de gordura e massa muscular¹⁻².

No Brasil e nos países em desenvolvimento há poucos estudos referentes aos dados antropométricos da população idosa. A maioria dos dados disponíveis na literatura científica foram produzidos com idosos norte-americanos³⁻⁴ e europeus⁵⁻⁶. A própria Organização Mundial de Saúde (OMS)⁷ relata a necessidade de informações sobre os valores referentes a populações específicas como é o caso dos idosos.

Dos poucos estudos desenvolvidos no Brasil, pode se citar, o projeto Saúde Bem Estar e Envelhecimento (SABE), realizado na região sudeste, que apresenta dados antropométricos representativos de idosos residentes em São Paulo¹ e outro na região nordeste realizado com uma amostra representativa dos idosos de Fortaleza².

Além dos poucos estudos referentes aos dados antropométricos da população idosa brasileira, no Brasil não há ponto de corte para classificar o estado nutricional dos idosos

sendo utilizados diferentes classificações⁸⁻¹⁰. Os dados da OMS⁸ são amplamente utilizados, em inquéritos nacionais¹¹⁻¹³ e em estudos realizados no país,¹⁴⁻¹⁵ mesmo não sendo uma classificação exclusiva para idosos.

Diante da necessidade de padrões de referência específicos para a população idosa, já que padrões internacionais e referência de indivíduos adultos não são apropriados para serem utilizados em idosos, visto que há diferenças corporais entre as populações, o objetivo do presente estudo é apresentar informações antropométricas e o estado nutricional de idosos residentes na área urbana de município do noroeste do Paraná.

METODOLOGIA

Realizou-se estudo de delineamento transversal, de base populacional com idosos residentes na área urbana de Sarandi, Paraná, Brasil, o qual tem um índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,768, se localiza a 416.6 Km da capital, Curitiba¹⁶ e apresenta, segundo dados do IBGE em 2010¹⁷ 82.847 habitantes, dos quais 99,15% residem na área urbana e 9.51% (7.884) encontram-se na faixa etária acima de 60anos.

O tamanho da amostra foi calculado com auxílio do programa estatístico Epi Info version 3.5.1, considerando uma população de 6527¹⁸ idosos residentes na área urbana, intervalo de confiança de 0,95 e margem de erro de 0,05, acrescido de 20%, para possíveis perdas e/ou recusas, totalizando 436 idosos.

A seleção da amostra foi realizada a partir dos setores censitários urbanos considerados unidade amostral primária e os domicílios como unidade amostral secundária, através de amostragem sistemática com probabilidade proporcional ao tamanho do setor. Para tanto os quarteirões numerados de cada setor censitário, o ponto de início do percurso assim como, a esquina inicial de cada setor foi sorteado caminhando sempre em sentido horário.

Para proporcionar melhor distribuição a cada domicílio selecionado foi saltado três e quando na casa não tinha o idoso, este era procurado no domicílio seguinte. Na existência de mais um idoso no domicílio, foi realizado sorteio simples entre eles.

Os dados antropométricos peso, estatura, perímetro do braço (PB) e dobra cutânea do tríceps (DCT) foram aferidas por uma única pessoa. O peso (kg) e a estatura (m) foram mensurados de acordo com as técnicas propostas por Gordon et al¹⁹. O PB e DCT foram aferidas de acordo com as técnicas descritas por Callaway et al²⁰ e Harrison et al²¹, respectivamente.

Para aferir o peso foi utilizado balança digital portátil da marca *Plenna*[®] modelo Sport, com capacidade de 150 kg e divisão de 100 gramas. A mensuração da estatura foi realizada utilizando estadiômetro portátil marca *Sanny*[®], capacidade máxima de 204 centímetros e precisão de 5 mm. O PB foi aferido com fita métrica inelástica com precisão de 1mm. A DCT foi realizada com auxílio do adipômetro científico da marca *Sanny*[®].

As variáveis analisadas foram: PB, DCT, índice de massa corporal (IMC) obtido por meio do peso corporal (kg) dividido pela estatura (m) elevado ao quadrado (kg/m^2), circunferência muscular do braço (CMB) obtida pela equação de Gurney & Jelliffe²² e a área muscular do braço (AMB) foi obtida a partir das equações específicas por sexo propostas por Heymsfield et al²³.

O estado nutricional foi avaliado por meio do IMC e analisado de acordo com pontos de corte recomendados pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS, 2002)¹⁰. Os idosos foram classificados com baixo peso ($\text{IMC} \leq 23 \text{kg}/\text{m}^2$), peso adequado ($23 < \text{IMC} < 28 \text{kg}/\text{m}^2$), excesso de peso ($28 \leq \text{IMC} < 30 \text{kg}/\text{m}^2$) e obesidade ($\text{IMC} \geq 30 \text{kg}/\text{m}^2$).

Foi realizada dupla digitação dos dados, com a finalidade de conferir possíveis inconsistências. Para análise estatística os idosos foram agrupados de acordo com sexo e grupo etário (60-69 anos, 70-79 anos, 80 anos e mais). As variáveis foram apresentadas em média, desvio padrão (DP) e percentil (P5, P10, P25, P50, P75, P90, P95). A diferença entre as médias e o sexo foi determinada pelo teste *t-student*. Para verificar o efeito do grupo etário nas variáveis antropométricas foram realizadas a análise de variância (ANOVA) e a comparação de *Tukey*.

A associação entre o estado nutricional e sexo foi verificada por meio do teste qui-quadrado. O nível de significância foi fixado em $p < 0,05$. As análises foram realizadas utilizando o programa *Statistic 7.1*.

O desenvolvimento do estudo ocorreu em conformidade com o preconizado pela Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. O projeto foi aprovado pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá (Parecer nº519/2010). Todos os indivíduos que aceitaram participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias.

RESULTADOS

Dos 436 idosos selecionados para o estudo, sete (1,60%) foram excluídos devido a impossibilidade de mensuração das medidas, de forma que a amostra efetivamente estudada foi constituída de 429 idosos, sendo 276 mulheres (64,33%).

A média de idade foi de $70,75 \pm 8,12$ anos, sendo que as mulheres apresentaram média de $70,99 \pm 8,5$ anos e os homens $70,33 \pm 7,33$ anos. A diferença das médias de idade entre os sexos não foi estatisticamente significativa ($p=0,721$).

Os valores médios, desvio padrão, das variáveis antropométricas dos idosos, segundo sexo e grupo etário estão apresentados na tabela 1. Os valores médios de IMC, DCT, PB nas mulheres foram significativamente superiores aos encontrados nos homens. Em relação as variáveis CMB e AMB, os valores médios maiores foram encontrados nos homens quando comparado as mulheres, contudo apenas a CMB apresentou diferença estatisticamente significativa.

Os valores médios das variáveis de acordo com o grupo etário apresentaram tendência de declínio tanto para os homens como para as mulheres. Apenas a variável DCT nos homens não apresentou diferença estatisticamente significativa dos valores médios entre os grupos etários ($p=0,172$) (Tabela1).

A análise de comparação múltipla (Test Tukey) demonstrou que houve diferença estatisticamente significativa dos valores médios de IMC, DCT, PB, CMB e AMB, entre os dois grupos de idosos mais jovens (60-69anos, 70-79anos) e o grupo etário de 80 anos, com exceção da DCT nos homens. Na tabela 2 os percentis das variáveis antropométricas mostram a diminuição dos valores com o avançar da idade.

O estado nutricional mostra que 37,5% dos idosos apresentaram peso adequado e 31,7% obesidade. As mulheres apresentaram maior proporção de obesidade que os homens ($p=0,048$) (Tabela 3).

DISCUSSÃO

Pesquisas de base populacional, tais como a Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição – PNSN (1989), a Pesquisa sobre Padrões de Vida – PPV (1996/1997) e a Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF (2002/2003), demonstram a inversão nos padrões de distribuição dos problemas nutricionais na população, caracterizando o processo de transição nutricional, com declínio da prevalência de baixo peso e aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade entre os idosos¹¹⁻¹³.

Os idosos brasileiros segundo a POF (2002/2003), apresentaram prevalência de excesso de peso, na forma de sobrepeso e obesidade (32,7% e 12,4% respectivamente), e 5,8% deles encontravam-se com baixo peso²⁴. O estado nutricional dos idosos do presente estudo se distribuiu da mesma forma, com a maioria dos idosos com peso adequado, seguido dos com excesso de peso, obesidade e baixo peso. Contudo, a proporção de obesidade foi superior a de excesso de peso (31,7% e 17% respectivamente), assim como foi maior a prevalência de baixo peso (13,8%).

Cabe salientar que o POF (2002/2003)²⁴, foi realizado há quase dez anos e que, além disso, utilizou pontos de corte recomendado pela OMS, os quais, hoje se sabe, podem subestimar o baixo peso ou superestimar o sobrepeso ou obesidade para idosos. De acordo com o critério utilizado no presente estudo, a faixa de IMC ideal é maior ($23 < \text{IMC} < 28 \text{kg/m}^2$).

A antropometria é um método não invasivo, de baixo custo, de fácil e rápida execução. Contudo, a avaliação do estado nutricional de idosos, por meio da antropometria, necessita de padrão de referência específico, dessa forma é necessário cautela na comparação antropométrica entre populações distintas²⁵.

Considerando que no Brasil não há padrão de referência para idosos e a OPAS apresentar pontos de corte específicos para esta população, optou-se por utilizar este padrão de referência, pois são valores de idosos do continente americano e utilizado na avaliação dos idosos que participaram da pesquisa SABE no Brasil²⁵.

No Projeto Sabe, a proporção de idosos com peso normal e baixo peso foi maior 43% e 24,1%, respectivamente e a obesidade foi menor (20,8%)²⁵, por outro lado, corrobora em relação a prevalência de obesidade entre idosos do sexo feminino²⁵, uma realidade observada em vários estudos¹¹⁻¹⁴. A prevalência de obesidade e sobrepeso nos idosos em estudo é preocupante, uma vez que o excesso de peso é um dos fatores de risco mais importante para as doenças não transmissíveis.

Nas mulheres o IMC tende a aumentar até os 75 anos, quando então começa a declinar e nos homens, o IMC tende a aumentar na meia-idade, estabilizando-se por volta dos 65 anos, declinando a partir desta idade⁷.

Em relação ao IMC no presente estudo, assim como nos estudos latinos americanos^{26;27}, as mulheres apresentaram maiores valores médios que os homens em todos os grupos etários. O valor médio de IMC foi maior em idosos jovens (60-69 anos), o que corrobora com os resultados de outros estudos brasileiros¹⁻² e com o realizado em Santiago

Chile²⁷, que relata que este fato reflete o processo de acumulação de gordura que ocorre durante a vida adulta.

Nos idosos de São Paulo¹ as comparações múltiplas mostraram que os valores médios de IMC entre os grupos etários para as mulheres, não foram significativos entre os quatro grupos etários mais jovens (60-64anos, 65-69anos, 70-74anos e 75-79anos). Este resultado é semelhante ao presente estudo onde a única diferença estatisticamente significativa foi entre os grupos etários de idosos mais jovens (60-69anos, 70-79anos) e o grupo etário de 80 anos.

Nos homens, os resultados encontrados nos idosos avaliados no México²⁸ e em São Paulo¹ corroboram com o presente estudo mostrando que os valores médios de IMC apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os grupos etários.

O maior acúmulo de gordura nas mulheres, quando comparadas aos homens é semelhante ao encontrado na literatura^{1-2;4;27}. Nos idosos residentes no nordeste² as mulheres apresentaram valores médios de DCT superiores aos homens correspondendo a 21,3mm e 13mm, respectivamente. Em São Paulo²⁵ as mulheres apresentaram média de 25,22mm e os homens 13,71mm, ambos valores maiores que o encontrado no presente estudo.

Os valores de DCT diminuíram com o avançar da idade o que também é demonstrado em outros estudos^{1-2;25}. O estudo realizado com idosos residentes em Santiago Chile²⁶, a diminuição dos valores médios de DCT iniciaram a partir dos 70. Semelhante ao presente estudo, as idosas do nordeste², apresentaram diferenças significativas em relação as médias de DCT entre os grupos etários, onde as mulheres do grupo etário de 60-69 anos apresentaram valores médios 12,2% maior que das mulheres de 70-79 anos, e 20,9% maior que das mulheres de 80 anos e mais.

O perímetro do braço (PB) é uma medida que representa o somatório das áreas constituídas pelos tecidos ósseo, muscular, gorduroso e epitelial do braço. Esta medida não é utilizada de forma isolada para verificar a reserva muscular²⁹, entretanto a diminuição da PB nos homens está associada à perda de massa muscular, enquanto que nas mulheres, a perda de tecido adiposo⁴.

O PB apresentou diferença estatisticamente significativa entre os sexos, o que foi observado entre os idosos do Projeto SABE²⁵, mas não entre os idosos do nordeste² e nos de Joinville-SC³⁰. Os valores médios de PB do presente estudo são inferiores aos encontrados no nordeste², onde o valor médio de PB para homens e mulheres foi o mesmo (29,3 cm) e superiores ao encontrado em São Paulo²⁵ que apresentaram valores médios de PB de 29,16 cm para homens e 31,02 cm para mulheres, semelhante aos valores dos idosos em Joinville -SC³⁰.

Em relação aos grupos etários houve diminuição dos valores médios do PB com o avançar da idade, em ambos os sexos, assim como demonstrado em outros estudos^{1-2; 4-5; 27-28}. A diminuição do PB com avançar da idade, nos estudo com idosos residentes no nordeste, foi mais pronunciada entre as mulheres².

Com o envelhecimento, observa-se também, declínio na massa corporal magra¹⁻² sendo a CMB e AMB variáveis utilizadas como indicadores de massa muscular. Contudo, o indicador nutricional mais sensível da massa muscular e da reserva protéica, assim como o indicador mais adequado para estimar a subnutrição protéica é a AMB⁷.

A variável CMB apresentou diferença estatisticamente significativa em relação ao sexo, com valores médios maiores nos homens. A variável AMB também apresentou valores médios superiores nos homens, contudo não houve diferença significativa em relação ao sexo. Estas variáveis no estudo com idosos no nordeste² apresentaram, diferenças estatisticamente significativas, demonstrando maior depósito de massa muscular nos homens.

No presente estudo, homens e mulheres apresentaram diminuição dos valores médios com o avançar da idade das variáveis CMB e AMB, resultado semelhante ao estudo norte-americano onde a diminuição com o avanço do grupo etário ocorre para ambos os sexos⁴. Por outro lado, difere do estudo realizado na região nordeste² em que apenas os homens apresentaram diferença significativa com o avançar da idade.

Os parâmetros antropométricos dos idosos ainda não são compreendidos totalmente e apresentam variações significativas em diferentes populações^{4-5;27}. Dessa forma, verifica-se a necessidade de padrões de referência específicos, porém até que ocorra a reformulação e validação das metodologias de avaliação e determinação do perfil antropométrico dos idosos, os valores apresentados podem ser utilizados na avaliação clínica e estudos epidemiológicos deste município.

Os resultados mostraram diferença nos valores médios das variáveis antropométrica entre os sexos e tendência de declínio dos valores médios com o avançar do grupo etário. Por fim, o estado nutricional dos idosos mostrou alta prevalência de obesidade o que indica a necessidade de monitoramento dos mesmos, uma vez que aumenta as chances de comorbidades e conseqüentemente reduzem a qualidade de vida dos idosos.

REFERÊNCIAS

1. Barbosa A, Souza J, Lebrão M, Laurenti R, Marucci M. Anthropometry of elderly residents in the city of São Paulo, Brazil. *Cad. Saúde Pública*. 2005;21(6):1929-38.

2. Menezes TN, Marucci MFN. Perfil dos indicadores de gordura e massa muscular corporal dos idosos de Fortaleza, Ceará, Brasil Cad. Saúde Pública, 2007; 23(12):2887-2895.
3. Frisancho AR. New standarts of weight and body composition by frame size and height for assessment of nutritional status of adults and elderly. Am J Clin Nutr. 1984; 808-19.
4. Kuczmarski MF, Kuczmarski RJ, Najjar M. Descriptive anthropometric reference data for older Americans. Am Diet Assoc. 2000; 100(1): 59- 66.
5. Delarue J, Constans T, Malvy D, Pradignac A, Couet C, Lamisse F. Anthropometric values in an elderly French population. Brit J Nutr. 1994; 71: 295-302.
6. Perissinotto E, Pisent C, Sergi G, Grigoletto F, Enzi G. Anthropometric measurements in the elderly: age and gender differences. Brit J Nutr. 2002; 87(2): 177-86.
7. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: World Health Organization; 1995 (Technical Report Series 854).
8. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization; 1998. (Technical Report Series, 894).
9. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. Prim Care 1994; 21:55-67.
10. OPAS. XXVI Reunion del Comite asesor de investigaciones em Salud- Encuentra Multicentrica salud beinstar y envejecimneto (SABE) em America Latina el Caribe – Informe Preliminar . www.opas.org/program/sabe.htm, 2002.
11. Tavares EL, Anjos LA. Perfil antropométrico da população idosa brasileira. Resultados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. Cad Saúde Pública 1999; 15:759-68.
12. Campos MAG, Pedroso, EP, Lamounier JA, Colosimo EA, Abrantes, MM. Estado nutricional e fatores associados em idosos. Rev Assoc Med Bras 2006; 52 (4): 214-21.
13. IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE). Análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. POF 2002-2003. Rio de Janeiro, Brasil: IBGE; 2004.
14. Silveira EA, Kac G, Barbosa LS. 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. Cad. Saúde Pública 2009; 25(7):1569-1577.
15. Cabrera MAS, Wajngarten M, Gebara OCE, Diament J. Relação do índice de massa corporal, da relação cintura-quadril e da circunferência abdominal com a mortalidade em mulheres idosas: seguimento de 5 anos Cad. Saúde Pública 2005; 21(3):767-775.
16. IPARDES (Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico) 2011. Caderno Estatístico Município de Sarandi.: <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/Montapdf.php?Municipio=86985&btOk=ok>

17. IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) 2010. Sinopse do censo demográfico 2010. <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=412625#>
18. IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Contagem da população 2007. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007>
19. Gordon, C.C., Chumlea, W.C., Roche, A.F. Stature, recumbent length, and weight. In: Lohman, T.G., Roche, A.F., Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books, 1988.
20. Callaway WC, Chumlea WC, Bouchard C, Himes JH, Lohman TG, Martin AD, et al. Circumferences. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R, editors. Anthropometric Standardization Reference Manual. Champaign: Human Kinetics; 1988. p. 39-54.
21. Harrison GG, Buskirk RE, Carter JEL, Johnston FE, Lohman TG, Pollock ML, et al. Skinfold thicknesses. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R, editors. Anthropometric Standardization Reference Manual. Champaign: Human Kinetics; 1988. p. 55-70.
22. Gurney JM, Jelliffe DB. Arm anthropometry in nutritional assessment: nomogram for rapid calculation of muscle circumference and crosssectional muscle and fat areas. *Am J Clin Nutr.* 1973;26:912-5.
23. Heymsfield SB, McManus C, Smith J, Stevens V, Nixon DW. Anthropometric measurement of muscle mass: revised equations for calculating bone-free arm muscle area. *Am J Clin Nutr.* 1982;36:680-90.
24. Silva VS, Souza I, Petroski EL, Silva DAS. Prevalência e fatores associados ao excesso de peso em idosos brasileiros. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde* 2011;16(4):289-293.
25. Lebrão, Maria Lúcia. SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial/Maria Lúcia Lebrão, Yeda A. de OliveiraDuarte. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2003. 255p.il.
26. Coqueiro RS, Barbosa AR, Borgatto AF. Anthropometric measurements in the elderly of Havana, Cuba: Age and sex differences. *Nutrition.* 2009;25:33–39.
27. Santos JL, Albala C, Lera L, García C, BSc, Arroyo P, Pérez-Bravo F, Angel B, Peláez M. Anthropometric Measurements in the Elderly Population of Santiago, Chile. *Nutrition.* 2004; 20(5):452-7.
28. Sánchez-GarcíaS, García-Peña C, Duque-López MX, Juárez-Cedillo T, Cortés-Núñez AR, Reyes-Beaman S. Anthropometric measures and nutritional status in a healthy elderly population. *BMC Public Health* 2007, 7:2.
29. Frisancho AR. Triceps skinfold and upper arm muscle size norms for assessment of nutritional status. *Am J Clin Nutr.* 1974; 27: 1052-1057.

30. Mastroeni MF, Mastroeni SSBS, Erzinger GS, Marucci MFN. Antropometria de idosos residentes no município de Joinville-SC, Brasil. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol. 2010; 13(1):29-40.

Tabela 1: Média e desvio padrão das variáveis antropométricas dos idosos, segundo o sexo e grupo etário, Sarandi-Paraná, 2010.

Variáveis antropométricas	n	Homens (n=153)		n	Mulheres (n=276)		p
		Média±DP	Valor de p (F)		Média±DP	Valor de p (F)	
IMC (kg/m²)							0,002**
60-69	73	28,06±4,76	0,028(3,653)*	142	29,67±6,38	0,000(7,172)*	
70-79	60	27,01±4,20		83	29,02±5,39		
80 e mais	20	25,13±3,50		51	26,02±5,40		
Total	153	27,26±4,47		276	28,80±6,05		
DCT (mm)							<0,000**
60-69	73	13,23±6,55	0,172(1,780)	142	22,58±7,97	0,000(12,499)*	
70-79	60	12,25±4,36		83	20,70±6,31		
80 e mais	20	10,73±3,28		51	16,67±6,54		
Total	153	12,52±5,45		276	20,93±7,55		
PB (cm)							0,033**
60-69	73	32,03±4,47	0,000(10,456)*	142	32,99±5,69	0,000(11,638)*	
70-79	60	30,68±3,63		83	32,03±4,60		
80 e mais	20	27,44±3,19		51	28,79±5,43		
Total	153	30,90±4,25		276	31,92±5,54		
CMB (cm)							<0,000**
60-69	73	27,88±3,68	0,000(9,749)*	142	25,90±3,81	0,000(7,780)*	
70-79	60	26,84±3,30		83	25,52±3,31		
80 e mais	20	24,06±2,80		51	23,55±3,84		
Total	153	26,97±3,62		276	25,35±3,76		
AMB (cm²)							0,051
60-69	73	52,96±16,09	0,000(9,474)*	142	48,06±17,19	0,002(6,340)*	
70-79	60	48,21±14,49		83	46,24±13,95		
80 e mais	20	36,71±10,78		51	38,82±15,34		
Total	153	48,97±15,69		276	45,81±16,25		

IMC: Índice de massa corporal; DCT: Dobra cutânea tricipital; PB: Perímetro do braço; CMB: Circunferência muscular do braço; AMB: Área muscular do braço.

*Diferença estatisticamente significativa dos valores médios entre os grupos etários (ANOVA)

**Diferença estatisticamente significativa dos valores médios entre os sexos (t-student)

Tabela 2: Percentis das variáveis antropométricas dos idosos, segundo o sexo e grupo etário, Sarandi-Paraná, 2010.

Variáveis antropométricas	n	Percentil						
		5	10	25	50	75	90	95
IMC (kg/m²)								
Mulheres								
60-69	142	20,35	22,79	25,23	29,24	32,71	37,72	41,45
70-79	83	20,53	23,69	25,11	28,40	32,56	36,52	37,83
80 e mais	51	17,71	18,85	22,35	25,65	29,76	33,02	35,41
Total	276	19,52	21,09	24,77	28,17	32,16	36,64	40,08
Homens								
60-69	73	20,70	23,20	25,31	27,80	30,59	34,10	35,49
70-79	60	19,95	21,47	23,76	26,77	29,78	32,92	34,45
80 e mais	20	18,95	19,67	23,64	25,23	26,95	29,77	31,38
Total	153	20,19	21,64	24,60	26,82	29,79	32,76	34,59
DCT (mm)								
Mulheres								
60-69	142	9,90	12,60	17,40	22,35	27,40	31,10	35,20
70-79	83	10,50	11,10	16,70	20,20	25,40	29,50	31,40
80 e mais	51	7,50	8,80	10,70	15,90	21,20	26,00	27,10
Total	276	8,80	10,50	15,90	20,50	26,05	29,60	33,00
Homens								
60-69	73	5,10	8,00	9,90	11,50	15,20	19,50	28,80
70-79	60	5,95	6,70	10,00	11,80	14,45	17,25	20,20
80 e mais	20	4,20	6,10	9,15	11,15	12,80	15,00	16,15
Total	153	5,40	7,00	9,90	11,50	14,40	17,70	22,50
PB (cm)								
Mulheres								
60-69	142	24,40	26,00	29,80	32,60	35,40	38,10	42,50
70-79	83	24,20	27,20	29,00	31,50	34,20	38,40	39,50
80 e mais	51	20,20	22,00	24,40	28,30	32,60	35,40	39,30
Total	276	23,60	24,90	28,40	31,70	34,95	38,10	41,40
Homens								
60-69	73	23,30	27,50	29,20	32,20	34,90	38,00	39,20
70-79	60	24,90	26,05	28,05	30,70	33,20	35,40	38,10
80 e mais	20	22,20	22,65	25,05	27,70	30,05	30,75	32,20
Total	153	23,30	26,40	28,20	30,60	33,30	36,10	38,40
CMB (cm)								
Mulheres								
60-69	142	20,64	21,40	23,64	25,23	27,89	30,53	32,48
70-79	83	20,37	21,51	23,62	24,98	27,21	30,42	31,03
80 e mais	51	18,01	19,20	20,80	23,40	25,66	27,85	31,13
Total	276	20,01	20,87	22,87	24,98	27,29	30,44	32,48
Homens								
60-69	73	20,17	23,38	25,82	28,01	30,11	31,95	34,36
70-79	60	22,18	23,15	24,43	26,40	29,12	31,18	32,88
80 e mais	20	19,90	20,66	21,27	24,38	26,09	26,96	28,49
Total	153	20,62	22,60	24,66	26,87	29,47	31,47	33,19
AMB (cm²)								
Mulheres								
60-69	142	27,44	29,98	38,02	45,41	55,45	67,72	77,51
70-79	83	26,56	30,36	37,93	43,21	52,48	67,19	70,68
80 e mais	51	19,34	22,87	27,95	37,11	45,93	55,29	70,20
Total	276	25,4	28,2	35,16	43,21	52,82	67,29	77,51

Continuação...

Continuação tabela 2...

Homens								
60-69	73	22,41	33,54	43,10	52,47	62,22	71,20	84,00
70-79	60	29,17	32,69	37,51	45,49	57,55	67,42	76,11
80 e mais	20	21,59	24,00	26,04	37,34	44,22	47,88	54,82
Total	153	23,86	30,68	38,41	47,51	59,16	68,88	77,72

IMC: Índice de massa corporal; DCT: Dobra cutânea tricipital; PB: Perímetro do braço; CMB: Circunferência muscular do braço; AMB: Área muscular do braço.

Tabela 3: Estado nutricional dos idosos, segundo o sexo, Sarandi-Paraná, 2010.

Variáveis	Masculino (n=153)		Feminino (n=276)		Total (n=429)		p*
	n	%	n	%	n	%	
IMC (kg/m²)							0,048
Baixo Peso	21	13,7	38	13,8	58	13,8	
Peso Adequado	69	45,1	92	33,3	161	37,5	
Excesso de peso	26	17,0	47	17,0	73	17,0	
Obesidade	37	24,2	99	35,9	136	31,7	

**Teste Qui quadrado de Pearson*

Artigo 3: “FATORES ASSOCIADOS A CAPACIDADE FUNCIONAL EM IDOSOS”

FATORES ASSOCIADOS A CAPACIDADE FUNCIONAL EM IDOSOS

Arethuza Sass (1); Sonia Silva Marcon (2)

(1) Rede de Assistência a Saúde Metropolitana, Sarandi, Paraná, Brasil.

(2) Universidade Estadual de Maringá (UEM), Paraná, Brasil. Enviar correspondência para esta autora no seguinte endereço: Rua Jailton Saraiva, 526 CEP: 87050-300 Maringá, Paraná, Brasil. E-mail: soniasilva.marcon@gmail.com

RESUMO:

Objetivo: Verificar a associação da capacidade funcional com fatores sociodemográficos e condições de saúde de idosos. **Método:** Estudo transversal com indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, selecionados a partir dos setores censitários e domicílios da cidade de Sarandi, Paraná, Brasil. O grau de dependência funcional foi avaliado através da escala de Atividades Básicas da Vida Diária (ABVD) e a escala de Atividades Instrumentais da Vida Diária (AIVD), sendo os idosos classificados com algum grau de dependência quando relataram necessidade de ajuda parcial ou total em pelo menos uma atividade. Para análise dos dados aplicou-se o teste qui quadrado, exato de Fischer e regressão logística múltipla. **Resultados:** Entre os 436 idosos avaliados, 8,7% e 20,0% apresentavam algum grau de dependência para as ABVD e AIVD, respectivamente. Segundo a regressão logística os fatores que se associaram a algum grau de dependência funcional para as ABVD foram grupo etário ≥ 80 anos (OR=15,54), AVE (OR=7,37) e para as AIVD associaram-se grupo etário ≥ 80 anos (OR=4,56), situação ocupacional inativo (OR=5,23), renda até um salário mínimo (OR=4,12), não praticar atividade física (OR=5,53) e AVE (OR=5,43). **Conclusão:** O estudo mostra o impacto que o avançar da idade, a baixa condição econômica e os problemas de saúde têm sobre a capacidade funcional dos idosos, demonstrando a necessidade de assistência com qualidade.

Descritores: idoso, atividades cotidianas, perfil de saúde

INTRODUÇÃO

As mudanças no padrão demográfico brasileiro caracterizado pelo envelhecimento populacional geram implicações nas políticas sociais e principalmente nas políticas de saúde, e dentre as políticas de atenção ao idoso o estado funcional é um indicador relevante de bem

estar desta população (1). A capacidade funcional é um indicador de saúde (1,2) mais completo do que a morbidade (2) e seu comprometimento está relacionado a diminuição da qualidade de vida e associado a mortalidade (1, 3).

O processo de envelhecimento é acompanhado da diminuição gradual e progressiva da capacidade funcional, sendo sua avaliação essencial para verificar em que nível as doenças ou agravos impedem o desempenho das atividades cotidianas dos idosos de forma autônoma e independente (4). A diminuição da capacidade funcional compromete a realização das atividades básicas da vida diária (ABVD) relacionadas ao autocuidado e as atividades instrumentais da vida diária (AIVD), que indicam a capacidade do indivíduo de levar uma vida independente dentro da comunidade (1, 4, 5).

A prevalência de incapacidade varia de acordo com a população, faixa etária, escala considerada (6) e estilo de vida do idoso (1). As alterações na capacidade funcional ao longo do tempo indicam que há possibilidades de prevenção (7). Portanto, é pertinente analisar fatores associados com a capacidade funcional, para investigar as variáveis de risco para a saúde do idoso, uma vez que a saúde não é medida pela presença ou não de doenças, e sim pelo grau de preservação da capacidade funcional (8).

Políticas que retardem ou reduzam a incapacidade funcional são necessárias diante do aumento da expectativa de vida. Assim, programas específicos de prevenção e a investigação de fatores relacionados à mesma poderiam contribuir na qualidade de vida dos idosos (9).

Considerando a importância da avaliação da capacidade funcional para os idosos e a manutenção de sua independência como um dos desafios da geriatria, já que a incapacidade pode ser modulada por fatores diversos definiu-se como objetivo do estudo verificar a associação entre a capacidade funcional com fatores sociodemográficos e condições de saúde de idosos.

METODOLOGIA

Estudo transversal, de base populacional, realizado a partir de inquérito domiciliar com idosos, residentes na área urbana de Sarandi, Paraná, Brasil, o qual tem um índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,768, se localiza a 416.6 Km da capital, Curitiba ¹⁰ e apresenta, segundo dados do IBGE em 2010 ¹¹ 82.847 habitantes, dos quais 99,15% residem na área urbana e 9.51% (7.884) encontram-se na faixa etária acima de 60 anos.

Para o cálculo do tamanho da amostra considerou-se a população idosa residente na área urbana do município (6527 idosos) (12), um intervalo de confiança de 0,95 e margem de erro de 0,05, acrescido de 20%, para possíveis perdas e/ou recusas, totalizando 436 idosos.

Para a seleção da amostra os setores censitários urbanos foram utilizados como unidade amostral primária e os domicílios como unidade amostral secundária através de amostragem sistemática com probabilidade proporcional ao tamanho do setor.

A amostragem sistemática na seleção dos domicílios foi realizada a partir do croqui com os quarteirões numerados de cada setor censitário, onde o ponto de início do percurso assim como, a esquina inicial de cada setor foi sorteado, caminhando sempre em sentido horário. Para proporcionar melhor distribuição para efeito de vizinhança, foi sorteado um domicílio e saltado três. Não coincidindo a casa escolhida com a presença do idoso, este foi procurado no domicílio seguinte. Na existência de mais de um idoso no domicílio, foi realizado sorteio simples entre eles.

Os dados foram coletados no período de setembro de 2010 a fevereiro de 2011, por meio de entrevista semi-estruturada com auxílio de um formulário elaborado pela pesquisadora e aplicado por dois entrevistadores treinados em três encontros de quatro horas cada. Os entrevistadores foram informados quanto aos objetivos da pesquisa, aspectos éticos, logística do trabalho de campo, técnicas de entrevistas e registro de dados no formulário.

A capacidade funcional foi avaliada por meio da aplicação de duas escalas, a de Atividades Básicas da Vida Diária (ABVD) de Katz et al, (1963) (13) referente ao autocuidado (alimentar-se, tomar banho, vestir-se, usar o sanitário, transferir-se, ter continência) e a de Atividades Instrumentais da Vida Diária (AIVD) de Lawton & Brody (1969) (14) que explora um nível mais complexo de funcionalidade (usar o telefone, meio de transporte, fazer compras, preparar os alimentos, realizar tarefas domésticas, lavar roupa, tomar medicação e manusear o dinheiro). As duas escalas apresentavam três alternativas de resposta para cada atividade: independente, parcialmente dependente e dependente. As respostas foram agrupadas, sendo o idoso classificado como independente quando não relatou necessidade de ajuda para realizar qualquer uma das atividades apresentadas nas escalas ABVD e AIVD; e com algum grau de dependência quando relatou necessidade de ajuda parcial ou total em pelo menos uma das atividades.

As variáveis independentes sócio-demográficas compreenderam: idade (categorizada por faixa etária 60-69 anos, 70-79 anos e 80 ou mais anos), sexo (masculino ou feminino), cor autodeclarada (em branco, não branco), escolaridade (categorizada por anos de estudo em: 0 a 4 anos; 5 a 8 anos; 9 a 11 anos e maior ou igual a 12 anos), estado civil (união consensual, solteiro/divorciado/ separado e viúvo), arranjo familiar (mora sozinho ou acompanhado), situação ocupacional (ativo ou inativo economicamente), classe econômica de acordo com o *Critério de Classificação Econômica Brasil* (ABEP, 2008) (15) agrupadas em classe A (A1+A2), B (B1+B2), C (C1+C2) e D(D+E), renda familiar equivalente ao resultado dos ganhos de todos os membros da residência, classificada em salários mínimos (SM)(até 1 SM, de 1-2 SM, superior a 2SM).

Em relação as condições de saúde as variáveis independentes foram: a) consumo de bebida alcoólica, b) tabagismo, c) prática de atividade física, d) queda nos últimos 6 meses, e) diagnósticos médicos (diabetes, hipertensão arterial, insuficiência cardíaca, infarto agudo do

miocárdio, acidente vascular encefálico (AVE), osteoartrite, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), osteoporose, depressão e câncer), f) número de diagnósticos, g) número de internações nos últimos 12 meses e h) auto avaliação de saúde.

Foi realizada dupla digitação dos dados, com a finalidade de conferir possíveis inconsistências. A associação entre os fatores de risco com algum grau de dependência funcional foi analisada pelo teste qui-quadrado ou exato de Fisher. Considerou-se significativa a associação quando $p < 0,05$. Para avaliar o efeito conjunto dos fatores de risco sobre o grau de dependência funcional, utilizou-se a análise de regressão logística múltipla. As variáveis que apresentaram $p < 0,20$ na análise univariada foram incluídas no modelo multivariado. O *odds ratio* – OR e seu respectivo intervalo com 95% de confiança foram calculados no modelo final. Foram utilizados os *softwares* Epi Info 3.1 e Statistica 7.1

O desenvolvimento do estudo ocorreu em conformidade com o preconizado pela Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e seu projeto foi aprovado pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá (Parecer nº519/2010). Todos os indivíduos que aceitaram participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias.

RESULTADOS

Dos 436 idosos participantes do estudo 8,7% (n=38) e 20,0% (n=87) apresentavam algum grau de dependência para as ABVD e AIVD, respectivamente.

A análise univariada, evidenciou que algum grau de dependência funcional para as ABVD apresentou associação estatisticamente significativa com idade, estado civil, arranjo familiar e situação ocupacional. Para as AIVD foi observada associação com as mesmas variáveis das ABVD excluindo o arranjo familiar e incluindo a renda familiar (Tabela 1).

A presença de algum grau de dependência funcional para as ABVD apresentou associações estatisticamente significativas com algumas condições de saúde tais como: prática de atividade física, queda nos últimos 6 meses, presença de AVE, câncer, número de internações nos últimos 12 meses e auto-avaliação da saúde (Tabela 2).

Algum grau de dependência funcional para as AIVD mostrou associação com todas as variáveis identificadas em relação à dependência para ABVD, com exceção do câncer, e inclusão da insuficiência cardíaca, osteoporose e DPOC.

Cabe salientar, que embora na análise univariada tenha sido identificado presença de associação das variáveis arranjo familiar, situação ocupacional e atividade física com algum grau de dependência funcional para ABVD, estas foram desconsideradas na análise multivariada, pois devido a pequena frequência em algumas categorias, as mesmas apresentaram estimativas da razão de chance imprecisas (intervalos de confiança com amplitudes grandes).

A análise de regressão logística (Tabela 3) confirmou a presença de associação entre algum grau de dependência para ABVD e as variáveis: grupo etário e AVE. Idosos com 80 anos ou mais apresentam 15,54 vezes mais chance de possuir algum grau de dependência funcional para ABVD, assim como os que tiveram AVE tem 7,37 vezes mais chance.

Quanto ao ajuste para algum grau de dependência funcional para as AIVD confirmaram associação estatisticamente significativa as variáveis grupo etário, situação ocupacional, renda familiar, atividade física e AVE (Tabela 4).

A faixa etária 80 anos ou mais apresentou 4,56 vezes mais chance de ter algum grau de dependência funcional que os idosos de 60-69 anos. O idoso ser inativo economicamente e receber renda até 1 SM tem 5,23 e 4,12 vezes respectivamente, mais chance de apresentar algum grau de dependência funcional para AIVD.

Em relação as variáveis referentes às condições de saúde os idosos que referiram não praticar atividade física apresentaram 5,53 vezes mais chance de possuir algum grau de dependência funcional para AIVD, assim, como ter tido AVE, apresentou 5,43 vezes mais chance.

DISCUSSÃO

O percentual de mais de 90% de idosos totalmente independentes para a realização de ABVD é superior ao encontrado no município de Joaçaba (62,9%) (9) na região Metropolitana de Belo Horizonte (84%) (6), em Pelotas (73,2%) (1) e em Santa Cruz no Rio Grande do Norte (86,8%) (16).

A discrepância nos percentuais encontrados pode ser devido às diferenças nas escalas utilizadas. Em Joaçaba (9) e Belo Horizonte (6) as escalas avaliaram locomoção e atividades domésticas, o que pode justificar a menor autonomia encontrada. Assim como, as diferenças nos pontos de corte usadas nos estudos como acontece em Pelotas (1) e em Santa Cruz no Rio Grande do Norte (16). Outros aspectos que podem interferir nestes resultados são as características demográficas, socioeconômicas, comportamentais e de saúde da população que podem diferir substancialmente de uma região para outra.

Em relação às AIVD, a prevalência de algum grau de dependência funcional foi de 20,0%, valor próximo ao encontrado entre os idosos de Pelotas (28,8%) (1), e de São Paulo (26,6%) (17). Já entre os idosos do Rio Grande do Norte, 52,6% apresentavam dependência em vários níveis, o que pode ser justificado pela maioria deles ser de região menos favorável (16). A menor independência para as AIVD ocorre por se tratar da execução de atividades mais complexas e relacionadas a uma vida ativa dos idosos dentro da comunidade.

O avanço da idade tem sido identificado como fator associado a dependência funcional para ABVD em vários estudos (1, 16, 18). Na população estudada, os idosos com 80 anos ou mais apresentaram maior chance de possuir algum grau de dependência funcional para as ABVD. Estudo realizado na Região Metropolitana Belo Horizonte-MG com 1786 idosos, demonstrou que faixa etária de 80 anos ou mais apresentou forte associação com a incapacidade funcional, de forma independente dos demais fatores considerados no estudo (6). Os idosos de um plano de saúde no município de São Leopoldo, no Rio Grande do Sul apresentaram associação apenas com a faixa etária acima de 80 anos, demonstrando que a incapacidade funcional em populações com melhores condições de vida é postergada (18).

A presença de seqüelas e morbidades são identificadas com frequência como fatores associados a incapacidade funcional (3, 5, 6, 19). O AVE é a condição de saúde que apresentou associação mais forte com algum grau de dependência funcional, resultado semelhante ao encontrado em idosos da Região Metropolitana de Belo Horizonte-MG, em que esteve associada à incapacidade funcional grave (6).

Com relação às AIVD os fatores que apresentaram associação com algum grau de dependência funcional foram: idade igual ou superior a 80 anos, ser inativo economicamente, receber renda até 1 SM, não praticar atividade física e ter sofrido AVE.

A associação da idade com a dependência funcional para AIVD também foi identificada em outros estudos (1, 16, 20), sendo que os idosos mais jovens apresentam melhor capacidade funcional. No estudo realizado em São Paulo, constatou-se que ter mais de 65 anos estava associada à dependência moderada e grave, e a chance de apresentar dependência moderada/grave aumentou de 1,9 na faixa etária 60-64 anos para 25,5 vezes na faixa etária ≥ 80 anos (21).

As condições socioeconômicas mostraram que ter menor renda associa-se a maior chance de ter algum grau de dependência funcional, resultado que difere do estudo realizado

em Pelotas, em que após a análise ajustada pela idade as condições econômicas não apresentaram associação com a incapacidade funcional para AIVD (1). Em estudo no município de São Paulo (20) a renda per capita não se mostrou associada com a dependência e mesmo assim os autores relatam sua importância afirmando que o estudo não é capaz de refletir os níveis de renda alcançados ao longo da vida do idoso e o seu impacto na capacidade funcional na fase final da vida, devido a pesquisa realizada ser de corte transversal (20).

Com relação a situação ocupacional os idosos que eram economicamente inativos apresentaram 5,23 mais chance de possuir algum grau de dependência funcional para AIVD, resultado semelhante ao encontrado em idosos de Santa Catarina (19). Em São Paulo (20) foi constatado que a situação ocupacional aposentado, pensionista, dona de casa são características que se associaram com a dependência moderada/grave tendo estes respectivamente 7,49; 12,21 e 8,17 vezes mais chance de dependência comparado a quem trabalha.

A atividade física regular contribui para preservar a autonomia funcional associada ao envelhecimento. No estudo SABE, os indivíduos fisicamente inativos demonstraram mais chance de apresentar dificuldade nas AIVD. Contudo, este resultado deve ser analisado focalizando a associação quando não houver outros problemas ligados a AIVD, uma vez que a atividade física pode melhorar a condição geral, diminuindo assim a dificuldade em realizar atividades diárias (22).

O AVE juntamente com a incontinência urinária foram as morbidades menos referidas, em estudo que descreveu a influência das morbidades na capacidade funcional, porém foram as que mais interferiram nas ABVDs e AIVDs (21). O estudo realizado em sete cidades da América Latina e Caribe (23), também encontrou o AVE como uma das principais causas de incapacidades. Vale lembrar, que no presente estudo esta condição também

apresentou associação estatisticamente significativa a algum grau de dependência funcional para as atividades referentes ao auto-cuidado (ABVDs).

Os resultados encontrados mostram que existe associação de algum grau de dependência funcional para AIVD com ausência de atividade física, e também com AVE. Sendo assim é importante que os idosos sejam avaliados criteriosamente, pois eles podem não praticar atividade devido à presença de seqüelas, ou então, em razão de déficit motor não praticar atividade física.

O suporte assistencial ao grupo etário com maiores chances de apresentar algum grau de dependência funcional é necessário para manter uma boa qualidade de vida. Assim como, para os idosos que sofreram AVE e que não praticam atividade física é preciso estabelecer campanhas para promoção de saúde, com base na identificação das causas que levam a essas condições e que são passíveis de prevenção.

Além disso, as condições financeiras encontradas mostram mais uma vez a importância de uma avaliação rigorosa dos idosos por parte dos profissionais de saúde, de modo a subsidiar o estabelecimento de ações preventivas ou intervenções que ajudem a reduzir suas incapacidades, auxiliando-os a viver com autonomia.

Dessa forma, e considerando a possibilidade de esta ser a realidade encontrada em diversos municípios brasileiros, conclui-se pela necessidade de as políticas públicas priorizarem a contratação de profissionais de saúde, com aperfeiçoamento na área de gerontologia, disponibilizar recursos financeiros para a assistência aos idosos e monitorar os serviços prestados com vista a garantir um envelhecimento saudável.

REFERÊNCIAS

1. Del Duca GF, Silva MC, Hallal PC. Incapacidade funcional para atividades básicas e instrumentais da vida diária em idosos. *Rev Saúde Pública* 2009; 43:796-805.

2. Lino VTS, Pereira SEM, Camacho LAB, Ribeiro Filho S, Buksman S. Adaptação transcultural da Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (Escala de Katz). *Cad. Saúde Pública* 2008; 24:103-112.
3. Alves LC, Leimann BCQ, Vasconcelos MEL, Carvalho MS, Vasconcelos AGG, Fonseca TCO et al. A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do Município de São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2007; 23:1924-1930.
4. Duarte YAO, Andrade CL, Lebrão ml. O Índice de Katz na avaliação da funcionalidade dos idosos. *Rev Esc Enferm USP* 2007; 41:317-25.
5. Farinasso ALC, Marques S, Rodrigues RAP, Haas VJ. Capacidade funcional e morbidades referidas de idosos em uma área de abrangência do PSF. *Rev Gaúcha Enferm* 2006; 27:45-52.
6. Giacomini KC, Peixoto SV, Uchoa E, Lima-Costa MF. Estudo de base populacional dos fatores associados à incapacidade funcional entre idosos na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2008; 24:1260-1270.
7. Sulander TT, Rahkonen OJ, Utela AK. Functional ability in the elderly Finnish population: time period differences and association, 1985-99 *Scand J Public Health* 2003; 31:00-106.
8. Ramos LR. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. *Cad. Saúde Pública* 2003; 9:793-798.
9. Fiedler MM, Peres KG. Capacidade funcional e fatores associados em idosos do Sul do Brasil: um estudo de base populacional. *Cad. Saúde Pública* 2008; 24:409-415.
10. IPARDES (Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico) Caderno Estatístico Município de Sarandi 2011 <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/Montapdf.php?Municipio=86985&btOk=ok>
11. IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Sinopse do censo demográfico 2010. <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=412625>

12. IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) Contagem da população 2007. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007>]
13. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of Illness in the Aged. the Index of Adl: a Standardized Measure of Biological and Psychosocial Function. *JAMA* 1963; 185:914-9.
14. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* 1969; 9:179-86.12.
15. ABEP. Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa. Critério Padrão de Classificação Brasil/2008. 2007. <http://www.abep.org>.
16. Maciel ACC, Guerra RO. Influência dos fatores biopsicossociais sobre a capacidade funcional de idosos residentes no nordestes do Brasil *Rev Bras Epidemiol* 2007; 10:178-89.
17. Lebrão, Maria Lúcia. SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial/Maria Lúcia Lebrão, Yeda A. de Oliveira Duarte. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2003. 255p.il.
18. Cardoso JH, Costa JSD. Características epidemiológicas, capacidade funcional e fatores associados em idosos de um plano de saúde. *Ciência & Saúde Coletiva* 2010; 15:2871-2878.
19. Santos KA, Koszuoski R, Costa JSD, Pattussi MP. Fatores associados com a incapacidade funcional em idosos do Município de Guatambu, Santa Catarina, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2007; 23:2781-2788.
20. Rosa TEC, Benício MHAB, Latorre MRDO, Ramos LR. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. *Rev Saúde Pública* 2003; 37:40-8.
21. Pedrazzi EC, Rodrigues RAP, Schiaveto FV. Morbidade referida e capacidade funcional de idosos. *Cienc Cuid Saude* 2007; 6:407-413.

22. Santos JLF, Lebrão ML, Duarte YAO, Lima FD. Functional performance of the elderly in instrumental activities of daily living: an analysis in the municipality of São Paulo, Brazil. *Cad. Saúde Pública* 2008; 24:879-886.
23. Menéndez J, Guevara A, Árcia N, León Díaz EM, Marín C, Alfonso JC. Enfermedades crónicas y limitación funcional en adultos mayores: estudio comparativo en siete ciudades de América Latina y el Caribe. *Rev Panam Salud Publica* 2005; 17:353-361.

Tabela 1: Análise univariada de algum grau de dependência funcional para as atividades básicas e instrumentais de vida diária dos idosos segundo as variáveis sociodemográficas. Sarandi-Paraná-Brasil, 2010.

Variáveis	Algum grau de dependência funcional ABVD			p	Algum grau de dependência funcional AIVD			
	OR bruta		p		OR bruta		p	
	n	%			(IC 95%)	n		%
Sexo								
Masculino	10	6,45	1		24	15,48	1	
Feminino	28	9,96	1,60 (0,60-3,65)	0,28	63	22,42	1,58 (0,91-2,74)	0,10
Grupo Etário (anos)								
60-69 anos	6	2,78	1		19	8,8	1	
70-79 anos	12	8,22	3,13 (1,06-9,63)	0,03	27	18,49	2,35 (1,20-4,63)	0,01
80 anos ou mais	20	27,03	12,96 (4,63-38,14)	<0,01	41	55,41	12,88 (6,37-26,30)	<0,01
Cor								
Branco	25	9,10	1		59	21,38	1	
Não branco	13	8,12	0,89 (0,42-1,88)	0,87	28	17,5	0,78 (0,46-1,32)	0,39
Estado Civil								
União Consensual	11	4,95	1		27	12,16	1	
Solteiro/Separado/Divorciado	3	30	1,92 (0,40-8,05)	0,26 ^a	5	15,15	1,29 (0,40-3,91)	0,40 ^a
Viúvo	24	13,26	2,93 (1,33-6,59)	<0,01	55	30,4	3,15 (1,83-5,44)	<0,01
Escolaridade (anos)								
0-4 anos	37	9,16	1		85	21,04	1	
5-8anos	1	3,13	3,13 (0,44-63,27)	0,34 ^a	2	6,25	4,00 (0,90-24,69)	0,07 ^a
9-12 anos	0	0,00	NA		0	0,00	NA	
>12 anos	0	0,00	NA		0	0,00	NA	
Arranjo familiar								
Mora acompanhado	37	9,66	1		80	20,89	1	
Mora sozinho	1	1,89	0,18 (0,01-1,26)	0,03 ^a	7	13,21	0,58 (0,23-1,39)	0,18
Situação ocupacional								
Economicamente ativo	1	0,41	1		72	37,89	1	
Economicamente inativo	37	19,47	59,25 (8,61-1173,68)	<0,01 ^a	15	6,1	9,40 (4,99-17,93)	<0,01
Renda Familiar*								
Superior a 2SM	19	10,67	1		32	17,98	1	
Até 1SM	11	10,38	0,97 (0,41-2,26)	0,90	35	13,16	2,25 (1,24-4,08)	<0,01
1-2SM	8	5,23	0,46 (0,18-1,16)	0,11	20	33,0	0,69 (0,36-1,32)	0,23
Classe Econômica								
A	0	0,00	NA		0	0,00	NA	
B	0	0,00	1		2	22,22	1	
C	1	11,11	0,70 (0,08-15,44)	0,53 ^a	58	18,59	0,80 (0,15-5,72)	0,52 ^a
D+E	37	8,7	0,93 (0,10-21,56)	1,00 ^a	27	23,48	1,07 (0,19-7,99)	1,00 ^a

OR = Odds Ratio; IC= Intervalo de confiança; NA = não aplicado

*SM= Salário mínimo vigente no início da pesquisa em setembro de 2010=R\$510,00

^aTeste exato de Fischer.

Tabela 2: Análise univariada de algum grau de dependência funcional para as atividades básicas e instrumentais de vida diária dos idosos segundo as condições de saúde. Sarandi-Paraná-Brasil, 2010.

Variáveis	Algum grau de dependência funcional ABVD		OR bruta (IC 95%)	p	Algum grau de dependência funcional AIVD		OR bruta (IC 95%)	p
	n	%			n	%		
Consumo de bebida alcoólica								
Não	37	8,96	1		81	19,61	1	
Sim	1	4,35	0,46 (0,02-3,38)	0,38 ^a	6	26,09	1,45 (0,49-4,06)	0,44
Tabagismo								
Não	35	9,21	1		77	20,26	1	
Sim	3	5,36	0,56 (0,13-1,98)	0,25 ^a	10	17,86	0,86 (0,39-1,85)	0,67
Atividade Física								
Sim	1	0,75	1		8	5,97	1	
Não	37	12,25	18,57 (2,70-368,07)	<0,01 ^a	79	26,16	5,58 (2,51-12,91)	<0,01
Queda nos últimos 6 meses								
Não	25	7,00	1		61	17,09	1	
Sim	13	16,46	2,62 (1,20-5,66)	<0,01	26	32,91	2,38 (1,33-4,24)	<0,01
Diabetes								
Não	26	7,9	1		68	17,76	1	
Sim	12	11,21	1,47 (0,67-3,18)	0,29	19	20,67	0,83 (0,45-1,50)	0,51
Hipertensão								
Não	12	7,95	1		29	19,21	1	
Sim	26	9,12	1,16(0,54-2,53)	0,67	58	20,35	1,07(0,64-1,82)	0,77
Insuficiência Cardíaca								
Não	36	8,08	1		73	18,4	1	
Sim	6	15,00	2,01 (0,70-5,49)	0,13	14	35,00	2,38 (1,12-5,03)	0,01
Infarto								
Não	36	8,80	1		82	20,05	1	
Sim	2	7,41	0,83	0,57 ^a	5	18,52	0,91 (0,29-2,63)	0,84
AVE								
Não	24	6,23	1		66	17,14	1	
Sim	14	27,45	5,69 (2,54-12,67)	<0,001	21	41,18	3,38 (1,74-6,55)	<0,01
Osteoartrite								
Não	24	8,11	1		56	18,92	1	
Sim	14	10,00	1,26 (0,60-2,64)	0,51	31	22,14	1,22 (0,72-2,05)	0,43
Osteoporose								
Não	24	7,77	1		54	17,48	1	
Sim	14	11,02	1,47 (0,69-3,09)	0,27	33	25,98	1,66 (0,98-2,79)	0,04
DPOC								
Não	36	8,67	1		79	19,04	1	
Sim	2	9,52	1,11 (0,0-5,24)	0,56 ^a	8	38,1	2,62(0,95-7,04)	0,03
Depressão								
Não	34	8,95	1		78	20,53	1	
Sim	4	7,14	0,78 (0,23-2,44)	0,44 ^a	9	16,07	0,74 (0,32-1,65)	0,43
Câncer								
Não	32	7,73	1		86	19,57	1	
Sim	6	27,27	4,48 (1,45-13,31)	<0,01	1	27,27	1,54 (0,52-4,36)	0,37 ^a

Continuação

Continuação tabela 2:

Número de diagnósticos								
Nenhum	3	4,41	1		10	14,71	1	
1-2	17	8,01	1,89 (0,50-8,39)	0,23 ^a	39	18,39	1,31 (0,58-2,99)	0,48
>2	18	16,68	2,83 (0,75-12,53)	0,09 ^a	38	24,67	1,87 (0,82-4,32)	0,10 ^a
Número de internações nos últimos 12 meses								
Nenhum	24	6,72	1		63	17,65	1	
1-2	12	16,21	2,69 (1,19-5,97)	<0,01	21	28,37	1,85 (1,00-3,40)	0,03
>2	2	40,00	9,25 (1,02-72,92)	0,04	3	60,00	7,00 (0,93-61,26)	0,04 ^a
Auto avaliação de saúde								
Muito boa/boa	8	4,79	1		25	14,97	1	
Regular	26	10,16	2,25 (0,94-5,54)	0,04	55	21,48	1,55 (0,90-2,70)	0,09
Ruim/muito ruim	4	30,77	8,83 (1,82-42,00)	<0,01 ^a	7	53,85	6,63 (1,80-24,73)	<0,01

OR = Odds Ratio; IC= Intervalo de confiança;

AVE: acidente vascular encefálico; DPOC: doença pulmonar obstrutiva crônica.

^aTeste exato de Fischer.

Tabela 3: Modelo de regressão logística das variáveis associadas a algum grau de dependência funcional para as atividades básicas de vida diária dos idosos. Sarandi-Paraná-Brasil, 2010.

Variáveis	OR ajustada	IC (95%)	p valor
Grupo Etário (anos)			
60-69 anos		1	
70-79 anos	2,64	0,83-8,36	0,09
80 anos ou mais	15,54	4,51-53,59	<0,01
AVE			
Não		1	
Sim	7,37	2,76-19,66	<0,01

OR = Odds Ratio; IC = Intervalo de Confiança.

AVE = acidente vascular encefálico.

Tabela 4: Modelo de regressão logística das variáveis associadas a algum grau de dependência funcional para as atividades instrumentais de vida diária dos idosos. Sarandi-Paraná-Brasil, 2010.

Variáveis	OR ajustada	IC (95%)	p valor
Grupo Etário (anos)			
60-69 anos		1	
70-79 anos	0,57	0,19-1,72	0,32
80 anos ou mais	4,56	1,30-15,98	0,01
Situação ocupacional			
Economicamente ativo		1	
Economicamente inativo	5,23	1,84-14,86	<0,01
Renda Familiar			
Superior a 2SM*		1	
Até 1SM	4,12	1,74-9,76	<0,01
1-2SM	0,93	0,43-2,00	0,85
Atividade Física			
Sim		1	
Não	5,53	2,16-14,13	<0,01
AVE			
Não		1	
Sim	5,43	2,11-13,95	<0,01

* SM= Salário mínimo vigente no início da pesquisa em setembro de 2010=R\$510,00

OR = Odds Ratio; IC = Intervalo de Confiança.

AVE = acidente vascular encefálico.

**Artigo 4: “FATORES ASSOCIADOS AO ESTADO NUTRICIONAL EM IDOSOS
RESIDENTES NA ÁREA URBANA DE MUNICÍPIO DO NOROESTE DO PARANÁ,
BRASIL”**

**FATORES ASSOCIADOS AO ESTADO NUTRICIONAL EM IDOSOS RESIDENTES
NA ÁREA URBANA DE MUNICÍPIO DO NOROESTE DO PARANÁ, BRASIL**

Arethusa Sass ⁽¹⁾; Sonia Silva Marcon ⁽²⁾

⁽¹⁾ Rede de Assistência a Saúde Metropolitana, Sarandi, Paraná, Brasil. Rua Santos Dumont, 1415 apto 23 CEP: 87050-100. Maringá, Paraná, Brasil. E-mail: are_sass@hotmail.com

⁽²⁾ Universidade Estadual de Maringá (UEM). Rua Jailton Saraiva, 526 CEP: 87045-300 Maringá, Paraná, Brasil. E-mail: soniasilva.marcon@gmail.com

Autor Correspondente: Sonia Silva Marcon. Tel: +55 44 32288401; Fax: +55 44 30114494

Rua Jailton Saraiva, 526 CEP: 87045-300 Maringá, Paraná, Brasil. E-mail:

soniasilva.marcon@gmail.com

RESUMO

O objetivo do estudo foi verificar a associação do estado nutricional de idosos com fatores sociodemográficos, condições de saúde e capacidade funcional. Trata-se de um estudo transversal de base populacional realizado com idosos residentes na área urbana de Sarandi, Paraná, Brasil. O estado nutricional foi determinado a partir do índice de massa corporal (IMC). Na análise dos dados foi utilizada a regressão logística multinomial. A maior parte dos idosos (37,5%) foi classificado com peso adequado, seguido de 31,7% com obesidade, 17,0% com excesso de peso e 13,7% com baixo peso. Na análise ajustada, o estado nutricional apresentou associação com fatores sociodemográficos e condições de saúde. O baixo peso esteve associado com estado civil solteiro/separado/divorciado e obesidade a presença de diabetes e infarto. O elevado percentual de obesidade entre os idosos evidência a necessidade implementação de programas de educação nutricional, com intervenções eficazes para controle de peso e assistência social e orientação nutricional entre aqueles que apresentaram baixo peso.

Descritores: idoso, estado nutricional, índice de massa corporal, perfil epidemiológico

1. Introdução

A população idosa está aumentando rapidamente nos países em desenvolvimento como o Brasil, que será em 2020, o sexto país do mundo em número de idosos, com mais de 30 milhões de pessoas. A cada ano 650 mil novos idosos são incorporados à população brasileira, a maior parte com doença crônica e alguns com limitações funcionais (Veras, 2009).

Os idosos são susceptíveis a problemas nutricionais devido a fatores relacionados às alterações fisiológicas, condições sociais, ocorrência de doenças crônicas, uso de medicamentos, alterações no consumo alimentar, depressão e diminuição da capacidade funcional (Campos et al., 2006; Sampaio, 2004, Jensen et al., 2001) que conseqüentemente contribuem para aumento da morbi mortalidade afetando negativamente a qualidade de vida (Sampaio 2004; Kikafunda & Lukawago, 2005).

O IMC é o indicador do estado nutricional mais utilizado em pesquisas (Campos et al., 2006; Carter et al., 2006), porém não existe consenso sobre os valores para discriminar o baixo peso e a obesidade em idosos. Sabe-se que a obesidade é uma questão de saúde pública (Kaplan et al., 2003; Chen & Guo 2008) com uma prevalência global para idosos que varia de 15 a 20%(Kaplan et al., 2003) e o baixo peso é um importante problema em relação a saúde

dos idosos (WHO, 1995), que apresenta em países em desenvolvimento alta prevalência, podendo apresentar proporções similares a obesidade (Kaian et al., 2003).

As alterações anatômicas e funcionais do organismo, próprias do envelhecimento, por si só, podem comprometer a condição de saúde e a nutrição do idoso. Dessa forma, o objetivo do estudo foi verificar a associação do estado nutricional de idosos com fatores sociodemográfico, condições de saúde e capacidade funcional.

2. Metodologia

2.1 Participantes

Realizou-se estudo de delineamento transversal, de base populacional com idosos residentes na área urbana de Sarandi, Paraná, Brasil, o qual tem um índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,768, se localiza a 416.6 Km da capital, Curitiba (IPARDES 2011) e apresenta, segundo dados do IBGE em 2010 82.847 habitantes, dos quais 99,15% residem na área urbana e 9.51% (7.884) encontram-se na faixa etária acima de 60anos (IBGE, 2010).

Para o cálculo do tamanho da amostra considerou-se a população idosa residente na área urbana, do município, (6527 idosos) (IBGE, 2007), intervalo de confiança de 0,95 e margem de erro de 0,05, acrescido de 20%, para possíveis perdas e/ou recusas, totalizando 436 idosos.

Para a seleção dos indivíduos incluídos no estudo foi utilizado a técnica de amostragem sistemática proporcional sendo os setores censitários urbanos utilizados como unidade amostral primária e os domicílios como unidade amostral secundária.

A amostragem sistemática na seleção dos domicílios foi realizada a partir do croqui com os quarteirões numerados de cada setor censitário, onde o ponto de início do percurso assim como, a esquina inicial de cada setor foi sorteado caminhando sempre em sentido horário. Para proporcionar melhor distribuição para efeito de vizinhança, foi sorteado um domicílio e saltado três. Não coincidindo a casa escolhida com a presença do idoso, este foi procurado no domicílio seguinte. Na existência de mais um idoso no domicílio, foi realizado sorteio simples entre eles.

2.2 Coleta de dados

Os dados foram coletados no período de setembro de 2010 a fevereiro de 2011, por meio de entrevista semi-estruturada com auxílio de um formulário elaborado pela

pesquisadora e aplicado por dois entrevistadores treinados em três encontros de quatro horas cada. Os entrevistadores foram informados quanto aos objetivos da pesquisa, aspectos éticos, logística do trabalho de campo, técnicas de entrevistas e registro de dados no formulário. A avaliação do estado nutricional foi realizada apenas pela pesquisadora.

A variável dependente estado nutricional foi avaliada pelo IMC, calculado a partir dos dados de peso (kg) e estatura (m) mensurados de acordo com as técnicas propostas por Gordon et al., 1988 e analisada de acordo com pontos de corte recomendados pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS, 2002) em: baixo peso ($IMC \leq 23 \text{kg/m}^2$), peso adequado ($23 < IMC < 28 \text{kg/m}^2$), excesso de peso ($28 \leq IMC < 30 \text{kg/m}^2$) e obesidade ($IMC \geq 30 \text{kg/m}^2$).

As variáveis independentes sociodemográficas compreenderam: idade (categorizada por faixa etária 60-69 anos, 70-79 anos e 80 ou mais anos), sexo (masculino ou feminino), cor autodeclarada (branco, não branco), escolaridade (categorizada por anos de estudo em: 0 a 4 anos; 5 a 8 anos; 9 a 11 anos e maior ou igual a 12 anos), estado civil (união consensual, solteiro/divorciado/separado e viúvo), arranjo familiar (mora sozinho ou acompanhado), situação ocupacional (ativo ou inativo economicamente), classe econômica de acordo com o *Critério de Classificação Econômica Brasil* (ABEP, 2008) agrupadas em classe A (A1+A2), B (B1+B2), C (C1+C2) e D(D+E), renda familiar equivalente ao resultado dos ganhos de todos os membros da residência, classificada em salários mínimos (SM)(até 1 SM, de 1-2 SM, superior a 2SM).

Em relação às condições de saúde as variáveis independentes foram: a) consumo de bebida alcoólica, b) tabagismo, c) prática de atividade física, d) uso de prótese dentária, e) queda nos últimos 6 meses, f) diagnósticos médicos (diabetes, hipertensão arterial, insuficiência cardíaca, infarto agudo do miocárdio, acidente vascular encefálico (AVE), osteoartrite, doença pulmonar obstrutiva crônica, osteoporose, depressão e câncer). g) número de diagnósticos, h) número de internações nos últimos 12 meses, i) auto avaliação de saúde.

A variável independente grau de dependência funcional foi avaliada por meio da escala de Atividades Básicas da Vida Diária (ABVD) (Katz et al., 1963) e escala de Atividades Instrumentais da Vida Diária (AIVD) (Lawton & Brody), 1969). O idoso foi classificado como independente quando não relatou necessidade de ajuda para realizar qualquer uma das atividades apresentadas nas escalas ABVD e AIVD; e com algum grau de dependência quando relatou necessidade de ajuda parcial ou total em pelo menos uma das atividades.

2.3 Análise estatística

Foi realizada dupla digitação dos dados, com a finalidade de conferir possíveis inconsistências. Os fatores associados ao estado nutricional foram analisados pelo teste qui-quadrado. Considerou-se significativa a associação quando $p < 0,05$. Para avaliar o efeito conjunto dos fatores associados sobre o estado nutricional, utilizou-se a análise de regressão logística multinomial. As variáveis que apresentaram $p < 0,20$ na análise bruta foram incluídas no modelo multinomial. O *odds ratio* – OR e seu respectivo intervalo com 95% de confiança foram calculados no modelo final. Toda a análise foi conduzida utilizando o *software* Statistica 7.1.

2.4 Ética

O desenvolvimento do estudo ocorreu em conformidade com o preconizado pela Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e seu projeto foi aprovado pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá (Parecer nº 519/2010). Todos os indivíduos que aceitaram participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias.

3. Resultados

Dos 436 idosos selecionados para o estudo, sete (1,60%) foram excluídos, devido a impossibilidade de mensuração das medidas, ficando a amostra constituída de 429 idosos, sendo a maioria (64,33%) do sexo feminino ($n=276$).

A média de idade foi de $70,75 \pm 8,12$ anos, sendo que as mulheres apresentaram média de $70,99 \pm 8,5$ anos e os homens de $70,33 \pm 7,33$ anos. A diferença das médias de idade entre os sexos não foi estatisticamente significativa ($p=0,72$).

A distribuição dos idosos segundo o estado nutricional mostra que uma parcela apresentou peso normal (37,5%), seguido de 31,7% com obesidade, 17,0% com sobrepeso e 13,7% com baixo peso.

Na associação do estado nutricional com as variáveis sociodemográficas, observou-se associação estatisticamente significativa com o sexo ($p=0,04$), grupo etário ($p < 0,01$) e estado civil ($p=0,04$), sendo a obesidade significativamente mais prevalente entre as mulheres. Os idosos mais velhos (80 anos ou mais) apresentaram maior prevalência de baixo peso e os mais jovens de sobrepeso e obesidade. Idosos solteiros/separados/divorciados e viúvos apresentaram maior prevalência de baixo peso e obesidade, respectivamente (Tabela 1).

Em relação às condições de saúde observou-se associação estatisticamente significativa entre o estado nutricional e tabagismo ($p<0,01$), diabetes ($p<0,01$), hipertensão ($p<0,01$), osteoporose ($p<0,01$), número de diagnósticos ($p<0,01$), sendo que os idosos que fumavam apresentaram maior frequência de baixo peso. A obesidade foi mais freqüente entre os indivíduos diabéticos, hipertensos, com osteoporose e maior número de diagnósticos (Tabela 2).

Foi observada associação estatisticamente significativa entre o estado nutricional e o grau de dependência funcional para ABVD e AIVD ($p=0,01$ e $p=0,02$, respectivamente). O baixo peso esteve presente com maior frequência nos idosos com algum grau de dependência para as ABVD e a obesidade entre aqueles com algum grau de dependência para AIVD (Tabela 3).

Na análise ajustada, foi confirmada associação do estado nutricional com algumas variáveis independentes (Tabela 4), onde o baixo peso apresentou associação com estado civil, sendo que os idosos solteiros/divorciados/separados apresentaram 3,40 vezes mais chance de baixo peso. Os idosos com situação ocupacional inativo apresentaram 0,35 vezes menos chance de sobrepeso. A obesidade mostrou estar estatisticamente associada com presença de diabetes e infarto, enquanto que o tabagismo foi um fator protetor para obesidade, visto que os fumantes apresentaram 0,18 vezes menos chance de obesidade.

4. Discussão

Na avaliação do estado nutricional a maioria dos idosos apresentou peso adequado, seguido de um elevado percentual de idosos obesos, com excesso de peso e apenas 13,7% apresentaram baixo peso. Estes resultados diferem dos encontrados na Pesquisa Saúde Bem Estar e Envelhecimento (SABE) realizada em São Paulo, onde a prevalência de idosos com peso normal (43,0%) foi seguido de 24,5% de idosos com baixo peso, 20,8% com obesidade e 12,1% com sobrepeso (Lebrão., 2003). No estudo realizado com idosos cadastrados no “Programa Municipal da Terceira Idade - PMTI” de Viçosa, MG-Brasil, a obesidade esteve presente em mais da metade (50,5%) dos idosos avaliados, e o baixo peso em 11,8% (Gonçalves et al., 2011).

Idosos avaliados no México apresentaram prevalência inferior de baixo peso e superior de sobrepeso, comparado ao presente estudo, correspondendo a 1,4% e 62,3%, respectivamente (Sánchez-García et al., 2007). Esse resultado provavelmente está relacionado

a utilização de pontos de corte proposto pela Organização Mundial da Saúde (WHO,1995), que foram elaborados com dados antropométricos de indivíduos adultos.

A discrepância nos resultados encontrados indica a importância em se utilizar parâmetros específicos à população idosa e reforça a necessidade de cautela nas interpretações dos dados. A faixa de IMC desejável utilizada na Pesquisa Sabe (Lebrão., 2003) proposto pela Organização Pan Americana de Saúde (OPAS, 2002) para idosos, é maior que 23 e menor que 28kg/m^2 , e a utilizada nos idosos cadastrados PMTI (Gonçalves et al., 2011) proposto por Lipschitz (1994) para idosos varia de 22 a 27kg/m^2 , ambos valores mais elevados que a recomendação da OMS ($18,5\text{-}24,9\text{kg/m}^2$). Estas diferentes faixas de IMC podem levar a subestimação do baixo peso ou superestimação do sobrepeso ou obesidade quando considerado a classificação da OMS, já que a faixa ideal de IMC para idosos é maior.

As características próprias do envelhecimento como às alterações fisiológicas, a presença de enfermidades, fatores socioeconômicos, psicológicos e familiares condicionam o estado nutricional dos idosos (Campos et al., 2000). O isolamento familiar ou social do idoso, muitas vezes causado pela perda do conjugue, contribui para a perda de peso (Campos et al., 2000). No presente estudo o estado civil viúvo não apresentou associação com o estado nutricional, contudo o baixo peso esteve associado ao fato de ser solteiro, divorciado ou separado, condição que pode levar à perda do apetite e desestimular a preparação dos alimentos, devido a ausência de companhia para realizar as refeições.

Nessas circunstâncias, o apoio dos familiares e amigos é relevante, devido a associação entre o baixo peso e a mortalidade como relatado no estudo de corte realizado em Taiwan que verificou que o baixo peso ($\text{IMC} < 21\text{kg/m}^2$) esteve associado à mortalidade em todas as faixas etárias analisadas (Tsai & Hsiao., 2011). Em estudo longitudinal realizado na Itália o IMC de 20kg/m^2 parece ser um limite confiável para definição de idosos com baixo peso e um fator independente de mortalidade a curto prazo em idosos (Sergi .,2005).

O excesso de peso apresentou associação com a situação ocupacional do idoso, sendo que os idosos inativos, ou seja, aqueles que não exercem atividade remunerada têm menor chance de apresentar sobrepeso. Estes resultados diferem do encontrado no estudo realizado com idosos cadastrados no Programa de Saúde da Família (PSF) em Viçosa Minas Gerais, em que foi encontrado que a aposentadoria apresenta associação com o inadequado estado nutricional, tanto para o baixo peso quanto para o sobrepeso quando agrupados, e ao sobrepeso de forma isolada (Silva., 2008).

Dentre as doenças cardiovasculares que acometem os idosos, o infarto é um episódio grave que contribui para o aumento do número de óbitos. Na pesquisa realizada no México,

com 4605 idosos a obesidade apresentou associação com o infarto (OR=1,6) (Ruiz-Arregui et al., 2007). Este resultado é semelhante aos do presente estudo, os quais indicaram a associação com a obesidade foi aproximadamente quatro vezes maior para os indivíduos que referiram infarto. Contudo em idosos longevos (idade igual ou superior a 80 anos) avaliados em Veranópolis no Rio Grande do Sul, os resultados diferem dos encontrados no presente estudo, pois não foi encontrada associação da obesidade com o infarto (Cruz et al., 2004).

O diabetes é uma importante causa de morbidade e mortalidade entre idosos, sendo excesso de peso um fator de risco para diabetes. No presente estudo foi observada associação significativa entre obesidade e diabetes, como identificado em estudo com idosos brasileiros realizado em Bambui, Minas Gerais (Barretos et al., 2003). Contudo, nas cidades integrantes da Pesquisa Sabe (São Paulo, Havana, Santiago, Cidade do México, Montevideu e Bridgetown) não foi observada associação entre a obesidade e o diabetes, sugerindo limitação referente ao delineamento do estudo, devido a mudanças de peso que podem ter ocorrido após o diagnóstico de diabetes como consequência da doença ou por recomendação médica (Barceló et al., 2006).

Constatou-se que os idosos fumantes apresentaram menor chance de obesidade, como já identificado em outros estudos (Kapla., 2003., Barreto et al., 2003., Ruiz-Arregui et al., 2007). Este fato pode ser decorrente do aumento da taxa metabólica basal e gasto energético total, o que leva a maior risco de baixo peso, fazendo com que o hábito de fumar contribua para redução do peso. Em estudo realizado com idosos finlandeses foi observado que a associação entre tabagismo e obesidade depende do número de cigarros fumados por dia, existindo maior risco em fumantes pesados (>20 cigarros /dia) do que em fumantes leves (10-19 cigarros/dia) (Sulander et al., 2007).

Em pesquisa realizada com idosos residentes em Porto Alegre verificou-se que fumar ou ser ex-fumantes associa-se a obesidade e que os ex-fumantes apresentam maiores prevalências de obesidade (IMC > 27kg/m²) quando comparados ao grupo dos fumantes (Silveira, Kac, Barbosa 2009).

5. Conclusão

O desenvolvimento de planos de ação que priorizem políticas públicas voltadas para a obesidade nos idosos, é primordial para o controle de peso e melhoria do estado nutricional. O elevado percentual de idosos com obesidade merece atenção devido a sua associação com as

doenças crônicas não transmissíveis, que aumentam o risco de morbi mortalidade da população em estudo.

O incentivo e orientação para a escolha e preparo de alimentos saudáveis e para a realização de refeições com companhia e em lugares agradáveis se fazem necessários, pois ao mesmo tempo em que a obesidade merece atenção especial para combate desta problemática, a ausência de companheiro está associada a ocorrência de baixo peso, o que por sua vez constitui fator associado a mortalidade em idosos.

Estes resultados ampliam o conhecimento sobre a associação do estado nutricional com fatores sociodemográficos, condições de saúde e capacidade funcional, porém a realização de pesquisas longitudinais é necessária para estabelecer os fatores determinantes do estado nutricional, já que o delineamento transversal da presente pesquisa não permite afirmar que as associações encontradas indicam relação de causalidade.

Declaração de conflito de interesse: Não há.

Referências

Veras, R., 2009. Population aging today: demands, challenges and innovations. *Rev Saúde Pública* 43, 548-54 (in Portuguese).

Campos, M.A.G., Pedroso, E.R.P., Lamounier, J.A., Colosimo, E.A., Abrantes, M.M., 2006. Nutritional status and related factors among elderly. *Rev Assoc Med Bras* 52, 214-21 (in Portuguese).

Sampaio, L.R., 2004. Nutritional evaluation and ageing. *Rev. Nutr Campinas* 17, 507-514. (in Portuguese)

Jensen, G.L., Fridman, J.M., Coleman, C.D., Smiciklaswrgihth, H. 2001. Screening of hospitalization and nutritional risk among community-dwelling older persons. *American Journal Clinical Nutricional* 74, 201-205.

Kikafunda, J.C., Lukwago, F.B., 2005. Nutritional status and functional ability of the elderly aged 60 to 90 years in the Mpigi district of central Uganda. *Nutrition* 21, 2159-66.

Carter, A.O., Hambleton I.R., Broome, H.L., Fraser, H.S., Hennis, A.J. 2006. Prevalence and risk factors associated with obesity in the elderly in Barbados. *J Aging Health* 18, 240-58.

Kaplan, M.S., Huguét, N., Newsom, J.T., McFarland, B.H., Lindsay, J., 2003. Prevalence and Correlates of Overweight and Obesity Among Older Adults: Findings From the Canadian National Population Health Survey. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 58A, 1018-1030.

Chen, H., Guo, X., 2008. Obesity and Functional Disability in Elderly Americans. *J Am Geriatr Soc* 56, 689-694.

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

Kain, J., Vio, F., Albala, C., 2003. Obesity trends and determinant factors in Latin América. *Cad Saude Publica*, 19 (suppl. 1): 77-86.

Han, Y., Li, S., Zheng Y., 2008. Predictors of nutritional status among community-dwelling older adults in Wuhan, China. *Public Health Nutrition* 12, 1189–1196.

IPARDES 2011 (Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico). Caderno Estatístico Município de Sarandi. <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/Montapdf.php?Municipio=86985&btOk=ok> (in Portuguese).

IBGE 2010 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Sinopse do censo demográfico 2010. <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=412625#> (in Portuguese).

IBGE 2007 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Contagem da população 2007. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007> (in Portuguese).

Gordon, C.C., Chumlea, W.C., Roche, A.F. Stature, recumbent length, and weight. In: Lohman, T.G., Roche, A.F., Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books, 1988.

OPAS. 2002. XXVI Reunion del Comité asesor de investigaciones em Salud- Encuentra Multicentrica salud bienestar y envejecimiento (SABE) em America Latina el Caribe – Informe Preliminar . www.opas.org/program/sabe.htm, 2002.

ABEP. 2008. Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa. Critério Padrão de Classificação Brasil/2008. 2007. <http://www.abep.org> (in Portuguese).

Katz S., Ford A.B., Moskowitz R.W., Jackson B.A., Jaffe M.W., 1963. Studies of Illness in the Aged. the Index of Adl: a Standardized Measure of Biological and Psychosocial Function. *JAMA* 185, 914-9.

Lawton M.P., Brody E.M., 1969. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* 9, 179-86.

Lebrão, Maria Lúcia. SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial/Maria Lúcia Lebrão, Yeda A. de Oliveira Duarte. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2003. 255p.il.(in Portuguese).

Gonçalves, D.F., Tinoco, A.L.A.; Ribeiro, R.C.L., Martinho, K.O., Mendonça, E.T., Benfica, D.T., 2011. Nutritional status and epidemiological profile of elderly people. *Arch. Gerontol. Geriatr.* doi:10.1016/j.archger.2011.05.017.

Sánchez-GarcíaS, García-Peña C, Duque-López MX et al., 2007. Anthropometric measures and nutritional status in a healthy elderly population. *BMC Public Health*, 7-2.

Campos, M.T.F.S., Monteiro, J.B.R., Ornelas, A.P.R.C., 2000. Factors that affect the age people food intake and nutrition. *Rev. Nutr.*, Campinas 13, 157-165. (in Portuguese).

Tsai, A.-C.H.H., Hsiao, M.-L., 2011. The association of body mass index (BMI) with all-cause mortality in older Taiwanese: Results of a national cohort study. *Arch. Gerontol. Geriatr.* doi:10.1016/j.archger.2011.08.006

Sergi, G., Perissinotto, E., Pisent C et al., 2005. An Adequate Threshold for Body Mass Index to Detect Underweight Condition in Elderly Persons: The Italian Longitudinal Study on Aging (ILSA). *J Gerontol A Biol Med Sci* 60, 866–871.

Silva, C.L.A., 2008. Fatores associados ao estado nutricional e ao nível de hemoglobina em idosos: Programa de Saúde da Família Viçosa-MG. 170fls. (in Portuguese).

Ruiz-Arregui L., Castillo-Martínez L., Orea-Tejeda A., Mejía-Arango S., Miguel-Jaimes A., 2007. Prevalence of self-reported overweight-obesity and its association with socioeconomic and health factors among older Mexican adults. *Salud Publica Mex* 49, 482-7.

Cruz, I.B.M., Almeida, M.S.C., Schwanke, C.H.A., Moriguchi E.H 2004. Obesity prevalence among oldest-old and its association with risk factors and cardiovascular morbidity. *Rev Assoc Med Bras* 50(2): 172-7. (in Portuguese).

Barreto S.M., Passos V.M.A., Lima-Costa M.F.F., 2003. Obesity and underweight among Brazilian elderly. *The Bambuí Health and Aging Study Cad. Saúde Pública* 19, 605-612.

Barceló A, Peláez M, Rodríguez-Wong L, et al., 2006. The prevalence of diagnosed diabetes among the elderly of seven cities in Latin America and the Caribbean: the Health Wellbeing and Aging (SABE) Project. *J Aging Health* 18, 224-39.

Sulander T., Rahkonen O., Nissinen A., Uutela A., 2007. Association of smoking status with obesity and diabetes among elderly people. *Arch Gerontol Geriatr* 45, 159-67.

Silveira, E.A., Kac, G., Barbosa L.S., 2009. Obesity prevalence and associated factors in the elderly in Pelotas, Rio Grande do Sul State, Brazil: obesity classification according to two cutoff points for body mass index. *Cad. Saúde Pública* 25, 1569-1577 (in Portuguese).

Tabela 1: Análise da associação do estado nutricional dos idosos e as variáveis sociodemográficas Sarandi-Paraná, Brasil, 2010.

Variáveis	Baixo Peso		Peso Adequado		Excesso de Peso		Obesidade		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Sexo									0,04
Masculino	21	13,7	69	45,1	26	17,0	37	24,2	
Feminino	38	13,8	92	33,3	47	17,0	99	35,9	
Grupo Etário (anos)									<0,01
60-69 anos	24	11,2	74	34,4	37	17,2	80	37,2	
70-79 anos	17	11,9	56	39,2	28	19,6	42	29,4	
80 anos ou mais	18	25,3	31	43,7	8	11,3	14	19,7	
Cor									0,57
Branco	33	12,1	104	38,1	46	16,8	90	33,0	
Não branco	26	16,7	57	36,5	27	17,3	46	29,5	
Estado Civil									0,04
União Consensual	22	10,0	86	39,1	32	14,5	80	36,4	
Solteiro/Divorciado/Separado	9	27,3	9	27,3	7	21,2	8	24,2	
Viúvo	28	15,90	66	37,5	34	19,3	48	27,3	
Escolaridade (anos)									0,96
0-4 anos	54	13,6	150	37,8	68	17,1	125	31,5	
5-8anos	5	15,6	11	34,4	5	15,6	11	34,4	
Arranjo familiar									0,77
Mora acompanhado	52	13,8	140	37,2	62	16,5	122	32,5	
Mora sozinho	7	13,2	21	39,6	11	20,8	14	26,4	
Situação ocupacional									0,05
Economicamente ativo	30	12,2	83	33,7	50	20,3	83	33,7	
Economicamente inativo	29	15,8	78	42,6	23	12,6	53	29,0	
Renda Familiar									0,38
Até 1SM*	12	11,5	45	43,3	20	19,2	27	26,0	
1-2SM	18	11,8	60	39,7	25	16,6	48	31,8	
Superior a 2 SM	29	16,70	56	32,2	28	16,1	61	35,1	
Classe Econômica									0,17
B	0	0,0	3	37,5	1	12,5	4	50	
C	41	13,3	106	34,4	57	18,5	104	33,8	
D+E	18	15,9	52	46,0	15	13,3	28	24,8	

*SM= Salário mínimo vigente no início da pesquisa em setembro de 2010=R\$510,00

Tabela 2: Análise da associação do estado nutricional dos idosos e as variáveis referentes as condições de saúde, noroeste do Sarandi-Paraná, Brasil, 2010.

Variáveis	Baixo Peso		Peso Adequado		Excesso de Peso		Obesidade		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Consumo de bebida alcoólica									0,27
Não	53	13,0	155	38,1	69	17,0	130	31,9	
Sim	6	27,3	6	27,3	4	18,1	6	27,3	
Tabagismo									<0,01
Não	45	12,1	135	36,2	63	16,9	130	34,8	
Sim	14	25,0	26	46,4	10	17,9	6	10,7	
Atividade Física									0,20
Sim	12	9,0	50	37,3	27	20,1	45	33,6	
Não	47	15,9	111	37,6	46	15,6	91	30,9	
Uso de prótese dentária									0,82
Não	10	16,1	25	40,3	10	16,1	17	27,4	
Sim	49	13,4	136	37,1	63	17,2	119	32,4	
Queda nos últimos 6 meses									0,51
Não	50	14,2	133	37,7	63	17,8	10,7	30,3	
Sim	9	11,8	28	36,8	10	13,1	29	38,1	
Diabetes									<0,01
Não	51	15,8	132	41,0	53	16,5	86	26,7	
Sim	8	7,5	29	27,1	20	18,7	50	46,7	
Hipertensão									<0,01
Não	29	19,5	64	42,9	22	14,8	34	22,8	
Sim	30	10,7	97	34,6	51	18,2	102	36,4	
Insuficiência Cardíaca									0,85
Não	53	13,6	147	37,7	68	17,4	122	31,3	
Sim	6	15,4	14	35,9	5	12,8	14	35,9	
Infarto									0,09
Não	57	14,2	155	38,6	68	16,9	122	30,3	
Sim	2	7,4	6	22,2	5	18,5	14	51,8	
AVE									0,47
Não	53	13,9	144	37,8	61	16,0	123	32,3	
Sim	5	12,5	17	35,4	12	25,0	13	27,1	
Osteoartrite									0,12
Não	45	15,4	115	39,4	49	16,8	83	28,4	
Sim	14	10,2	46	33,6	24	17,5	53	38,7	
Osteoporose									<0,01
Não	44	14,5	120	39,5	58	19,0	82	27,0	
Sim	15	12,0	41	32,8	15	12,0	54	43,2	
DPOC									0,45
Não	54	13,2	154	37,6	71	17,4	130	31,8	
Sim	5	25,0	7	35,0	2	10,0	6	30,0	
Depressão									0,26
Não	54	14,4	142	37,9	59	15,7	120	32,0	
Sim	5	9,3	19	35,2	14	25,9	16	29,6	
Câncer									0,07
Não	54	13,3	149	36,6	70	17,2	134	32,9	
Sim	5	22,7	12	54,6	3	13,6	2	9,1	
Número de diagnósticos									<0,01
0	12	17,6	34	50	11	16,2	11	16,2	
1-2.	33	15,9	76	36,5	37	17,8	62	29,8	
>2	14	9,2	51	33,3	25	16,3	63	41,2	

Continuação...

Continuação...

Número de internações nos últimos 12 meses									0,81
0	51	14,4	136	38,5	58	16,4	108	30,6	
1-2.	8	11,3	23	32,4	14	19,7	26	36,6	
>2	0	0	2	40,0	1	20,0	2	40,0	
Auto avaliação de saúde									0,71
Muito boa/boa	21	12,8	65	39,6	31	18,95	47	28,7	
Regular	36	14,2	91	36	39	15,4	87	34,4	
Ruim/muito ruim	2	16,7	5	41,6	3	25,0	2	16,7	

AVE= acidente vascular encefálico; DPOC= Doença pulmonar obstrutiva crônica.

Tabela 3: Análise da associação do estado nutricional dos idosos e as variáveis referentes a capacidade funcional, Sarandi-Paraná, Brasil, 2010.

Variáveis	Baixo Peso		Peso Adequado		Excesso de Peso		Obesidade		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Grau de dependência ABVD									0,01
Independente	49	12,3	149	37,5	70	17,6	129	32,5	
Algum grau de dependência funcional	10	31,2	12	37,5	3	9,4	7	21,9	
Grau de dependência AIVD									0,02
Independente	40	11,5	130	37,4	62	17,8	116	33,3	
Algum grau de dependência funcional	19	23,5	31	38,3	11	13,6	20	24,6	

ABVD=Atividade básica de vida diária; AIVD= Atividade instrumentais de vida diária.

Tabela 4: Modelo de regressão logística multinomial da associação do estado nutricional dos idosos e as variáveis* sociodemográficas, condições de saúde, Sarandi-Paraná, Brasil, 2010.

Variáveis	Baixo Peso			Excesso de Peso			Obesidade		
	OR	IC (95%)	p	OR	IC (95%)	p	OR	IC (95%)	p
Estado Civil									
União Consensual		1			1			1	
Solteiro/Divorciado/Separado	3,40	1,13 - 10,17	0,02	2,4	0,78 - 7,35	0,12	0,92	0,31 - 2,73	0,89
Viúvo	1,22	0,54 - 2,73	0,61	1,70	0,80 - 3,58	0,16	0,74	0,39 - 1,38	0,35
Situação ocupacional									
Economicamente ativo		1			1			1	
Economicamente inativo	0,46	0,17 - 1,20	0,11	0,35	0,14 - 0,86	0,02	1	0,44 - 2,21	0,98
Tabagismo									
Não		1			1			1	
Sim	1,72	0,78 - 3,79	0,17	0,79	0,30 - 1,63	0,40	0,18	0,06 - 0,50	<0,01
Diabetes									
Não		1			1			1	
Sim	0,67	0,26 - 1,70	0,40	1,62	0,80 - 3,29	0,17	2,20	1,22 - 3,95	<0,01
Infarto									
Não		1			1			1	
Sim	0,71	0,11 - 4,27	0,70	2,08	0,56 - 7,74	0,27	3,70	1,23 - 11,17	0,01

*Variáveis estatisticamente significativas $p < 0,05$.

**Artigo 5: “ÁREA MUSCULAR DO BRAÇO COMO INDICADOR DO ESTADO
NUTRICIONAL DE IDOSOS E FATORES ASSOCIADOS”**

ÁREA MUSCULAR DO BRAÇO COMO INDICADOR DO ESTADO NUTRICIONAL DE IDOSOS E FATORES ASSOCIADOS

Arethusa Sass ⁽¹⁾; Sonia Silva Marcon ⁽²⁾

⁽¹⁾ Mestranda em Ciências da Saúde na Universidade Estadual de Maringá-Rede de Assistência a Saúde Metropolitana, Sarandi, Paraná, Brasil. Rua Santos Dumont, 1415 apto 23 CEP: 87050-100. Maringá, Paraná, Brasil. E-mail: are_sass@hotmail.com

⁽²⁾ Doutora em Filosofia da Enfermagem. Professora do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá(UEM). Orientadora do Programa de Pós graduação em Ciências da Saúde da UEM.

Autor Correspondente: Sonia Silva Marcon. Rua Jailton Saraiva, 526 CEP: 87045-300 Maringá, Paraná, Brasil. Tel: +55 44 32288401 Fax: +55 44 30114494 E-mail: soniasilva.marcon@gmail.com

RESUMO

O objetivo do estudo foi verificar a associação do estado nutricional determinado pela área muscular do braço com capacidade funcional, sexo e grupo etário de idosos. Trata-se de um estudo transversal de base populacional realizado com idosos residentes na área urbana de Sarandi, Paraná, Brasil. O estado nutricional foi estabelecido a partir da área muscular do braço (AMB). Na análise dos dados foram utilizados os testes *t-student*, análise de variância (ANOVA), comparação de Tukey e o teste qui-quadrado. Os valores médios da AMB apresentaram diferença estatisticamente significativa entre o sexo e grupo etário. A maioria (69,0%) dos idosos apresentou estado nutricional adequado, seguido dos subnutridos (17,7%). Foi observada associação do estado nutricional com sexo ($p=0,00$), grupo etário ($p=0,02$) e grau de dependência funcional para ABVD ($p<0,00$) e AIVD ($p<0,00$). Os idosos do sexo masculino, com 80 anos ou mais e com algum grau de dependência funcional para ABVD e AIVD apresentaram maior proporção de subnutrição. O diagnóstico precoce da subnutrição por meio da identificação da área muscular do braço se faz necessário, pois existe uma tendência para maior propensão a dependência funcional e ausência de autonomia, com comprometimento da qualidade de vida, em idosos com redução da reserva de massa muscular.

Descritores: idoso, estado nutricional, composição corporal, antropometria.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno universal, característico de países desenvolvidos e também em desenvolvimento, que evidenciam aumento gradativo no contingente de idosos. O processo de envelhecimento leva a alteração na composição corporal,

com redução do teor de água, aumento do tecido adiposo e diminuição da massa muscular esquelética (1,2).

A redução da massa muscular esquelética em função da idade ou sarcopenia é um processo lento, progressivo e aparentemente inevitável até mesmo em indivíduos que praticam atividade física regularmente. A perda de massa muscular inicia-se a partir dos 40 anos com redução de 5% por década, apresentado declínio acentuado após os 65 anos (1) e com o avanço da idade é maior nos homens do que nas mulheres (3). Há evidências de que a redução da massa muscular contribui para a incapacidade funcional (4,5,6), afeta diretamente a qualidade de vida e aumenta o risco de mortalidade em idosos (5).

O estado nutricional dos idosos avaliado por meio do índice de massa corporal (IMC) é amplamente utilizado em pesquisas epidemiológicas, mas ele não consegue distinguir adequadamente a massa gorda, da magra, sendo limitado para identificação da subnutrição (7,8). Dessa forma, para um diagnóstico adequado é necessário associar medidas antropométricas que expressem a composição e distribuição da gordura corporal (9) sendo a área muscular do braço (AMB) recomendada para estimar a reserva muscular em idosos e considerada um indicador de subnutrição (10).

Assim, diante das alterações corporais próprias do envelhecimento que podem comprometer a condição de saúde e a nutrição do idoso, o objetivo do presente estudo foi verificar a associação do estado nutricional determinado pela área muscular do braço com capacidade funcional, sexo e grupo etário de idosos.

METODOLOGIA

Realizou-se estudo de delineamento transversal, de base populacional com idosos residentes na área urbana de Sarandi, Paraná, Brasil, o qual tem um índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,768, se localiza a 416.6 Km da capital, Curitiba (11) e

apresenta, segundo dados do IBGE em 2010 82.847 habitantes, dos quais 99,15% residem na área urbana e 9.51% (7.884) encontram-se na faixa etária acima de 60anos (12).

Para o cálculo do tamanho da amostra considerou-se a população idosa residente na área urbana do município (6527 idosos) (13), intervalo de confiança de 0,95 e margem de erro de 0,05, acrescido de 20%, para possíveis perdas e/ou recusas, totalizando 436 idosos.

Para a seleção da amostra os setores censitários urbanos foram utilizados como unidade amostral primária e os domicílios como unidade amostral secundária através de amostragem sistemática com probabilidade proporcional ao tamanho do setor.

A amostragem sistemática na seleção dos domicílios foi realizada a partir do croqui com os quarteirões numerados de cada setor censitário, onde o ponto de início do percurso assim como, a esquina inicial de cada setor foi sorteado caminhando sempre em sentido horário. Para proporcionar melhor distribuição para efeito de vizinhança, foi sorteado um domicílio e saltado três. Não coincidindo a casa escolhida com a presença do idoso, este foi procurado no domicílio seguinte. Na existência de mais de um idoso no domicílio, foi realizado sorteio simples entre eles.

Os dados foram coletados no período de setembro de 2010 a fevereiro de 2011, por meio de entrevista semi-estruturada com auxílio de um formulário elaborado pela pesquisadora e aplicado por dois entrevistadores treinados em três encontros de quatro horas cada. Os entrevistadores foram informados quanto aos objetivos da pesquisa, aspectos éticos, logística do trabalho de campo, técnicas de entrevistas e registro de dados no formulário. A avaliação nutricional foi realizada somente pela pesquisadora.

O estado nutricional foi determinado por meio da área muscular do braço (AMB) calculado a partir dos valores do perímetro do braço (PB) e dobra cutânea tricipital (DCT), segundo as equações específicas por sexo (14):

$$\text{Homens: AMB} = [\text{PB (cm)} - (\pi \times \text{DCT (cm)})]^2 / 4 \pi - 10$$

$$\text{Mulheres: } \text{AMB} = [\text{PB (cm)} - (\pi \times \text{DCT (cm)})]^2 / 4\pi - 6,5$$

Para análise da AMB foram utilizados os valores apresentados em percentis de acordo com o sexo e grupo etário (15). Com base nos valores de AMB os idosos foram classificados em subnutridos ($\text{AMB} < \text{percentil } 10$), com risco para subnutrição ($10 \leq \text{AMB} < \text{percentil } 25$) e estado nutricional adequado ($\text{AMB} \geq \text{percentil } 25$).

As variáveis independentes foram: sexo (masculino ou feminino), idade (categorizada por faixa etária 60-69 anos, 70-79 anos e 80 ou mais anos) e grau de dependência funcional avaliado com o uso da escala de Atividades Básicas da Vida Diária (ABVD) (16) e escala de Atividades Instrumentais da Vida Diária (AIVD) (17). Os idosos foram classificados como independentes quando não relataram qualquer dificuldade para realizar ABVD e AIVD, e com algum grau de dependência quando relataram necessidade de ajuda parcial ou total em pelo menos uma das atividades.

Foi realizada dupla digitação dos dados, com a finalidade de conferir possíveis inconsistências. A diferença dentre as médias das variáveis antropométricas e o sexo foi determinada pelo teste *t-Student* e para verificar o efeito do grupo etário nas variáveis antropométricas foram realizadas a análise de variância (ANOVA) e a comparação de *Tukey*. Para análise estatística foram utilizados análise descritiva com frequência absoluta e relativa e o teste qui-quadrado para verificar a associação do estado nutricional com capacidade funcional, grupo etário e sexo.

O nível de significância foi fixado em $p < 0,05$. Toda a análise foi conduzida utilizando o *software* Statistica 7.1.

O desenvolvimento do estudo ocorreu em conformidade com o preconizado pela Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e seu projeto foi aprovado pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá

(Parecer nº519/2010). Todos os indivíduos que aceitaram participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias.

RESULTADOS

As características dos 436 idosos em estudo são apresentadas na Tabela 1, na qual se observa predomínio do sexo feminino (64,4%), quase metade dos idosos pertencente ao grupo etário dos 60-69anos (49,5%) e 8,7% e 20,0% dos idosos com algum grau de dependência funcional para realização das ABVD e AIVD, respectivamente.

As variáveis antropométricas apresentaram valores médios de PB e DCT maiores nas mulheres do que nos homens, com diferença estatisticamente significativa ($p=0,00$) apenas para DCT. A variável AMB apresentou significância estatística ($p=0,03$) com valores médios superiores nos homens quando comparadas as mulheres (Tabela 2).

A DCT nos homens foi a única variável que não apresentou diferença estatisticamente significativa dos valores médios entre os grupos etários ($p=0,16$). O teste de comparação múltipla mostrou que a única diferença estatisticamente significativa foi entre os grupos etários de 60-69 anos, 70-79 anos e o grupo de idosos mais velhos (80 anos e mais).

A tendência de declínio dos valores médios das variáveis antropométricas de acordo com o grupo etário foi observada tanto para os homens como para as mulheres.

A maioria dos idosos (69,0%) apresentou estado nutricional determinado pela AMB adequado, seguido de 17,7% subnutridos e 13,3% com risco para subnutrição (Tabela3).

Na tabela 4 é observada a associação estatisticamente significativa do estado nutricional com sexo ($p=0,00$), grupo etário ($p=0,02$) e grau de dependência funcional para ABVD ($p<0,00$) e AIVD ($p<0,00$).

As mulheres apresentaram maior percentual de estado nutricional adequado (74,4%), enquanto os homens maior proporção de subnutridos (22,6%). O grupo etário de 60-69 anos apresentou maior percentual de idosos com estado nutricional adequado (73,6%) enquanto o grupo etário de 80 anos ou mais apresentou maior proporção de idosos considerados subnutridos (29,7%). Os idosos com algum grau dependência funcional para ABVD e AIVD apresentaram maior proporção de subnutrição (39,5% e 34,1% respectivamente).

DISCUSSÃO

A feminização e o predomínio de idosos entre 60-69 anos são características encontradas em vários estudos populacionais brasileiros (18,19,20). O acentuado número de idosas do sexo feminino é decorrente da maior mortalidade do sexo masculino e da maior expectativa de vida das mulheres, além do fato delas buscarem mais os serviços de saúde. A elevada proporção de idosos jovens (60-69 anos) pode estar vinculada ao fato do estudo ser realizado na comunidade, já que grupos etários mais velhos, em geral, são mais frequentes em instituições de longa permanência.

A presença de dificuldade para realizar as atividades cotidianas foi menor para ABVD e mais elevada para as AIVD, pois estas são mais complexas e necessárias para uma vida independente na comunidade. Este resultado difere do encontrado em idosos residentes em Pelotas onde a presença de incapacidade para as ABVD e AIVD foram próximas, 26,8% e de 28,8%, respectivamente (18). Esta diferença no desempenho das atividades pelos idosos dos dois estudos pode ser explicada pelas discrepâncias sociodemográficas.

Diversos estudos (20, 21, 22) mostram maiores valores médios de PB e DCT nas mulheres do que nos homens; assim como valores médio maiores de AMB nos homens quando comparados às mulheres (20,22). A PB não apresentou diferença estatisticamente

significativa entre os sexos, o que também foi observado em idosos residentes na região nordeste do país (20) e norte do Paraná, próxima a presente pesquisa (21).

Em relação aos grupos etários houve diminuição dos valores médios do PB, DCT e AMB com o avançar da idade, em ambos os sexos, como relatado em outros estudos (19,20). Contudo, o valor médio da DCT nos homens não apresentou diferença estatisticamente significativa entre os grupos etários, o que corrobora com os resultados de outro trabalho (20).

A área muscular do braço constitui um indicador útil de avaliação da massa muscular e de subnutrição em adultos e idosos (5). No presente estudo, embora a maioria dos idosos apresentarem estado nutricional adequado, percentual elevado foram classificados com subnutrição. Resultado semelhante foi verificado no estudo com idosos da Pastoral da Pessoa Idosa (PPI) (21), porém cabe salientar que os percentuais encontrados nos idosos da PPI para risco para subnutrição e subnutrição foram superiores, o que pode ser decorrente de diferenças sociodemográficas.

Idosos com risco para subnutrição e subnutridos perfizeram 31% dos idosos avaliados. Esse resultado é preocupante, uma vez que os baixos valores de massa muscular comprometem as condições de saúde dos idosos, dificulta a realização de atividades básicas e instrumentais de vida diária (4,5,6), prejudica a qualidade de vida e aumenta o risco de mortalidade (5). Estudo realizado com idosos japoneses mostrou aumento do risco de mortalidade associada com valores baixos de área muscular do braço e dobra cutânea tricipital (5). Outro trabalho, realizado com idosos australianos mostrou que valores de AMB baixa (homens $\leq 21,4 \text{ cm}^2$ e mulheres $\leq 21,6 \text{ cm}^2$) quase dobrou o risco de morte em oito anos de seguimento (23).

Apesar dos homens apresentarem valores médios de AMB superiores as mulheres, na avaliação do estado nutricional apresentaram maior proporção de idosos com estado nutricional inadequado (40,7%), com maior prevalência de subnutrição, resultados que

corroboram com os outros estudos (21;24). Vale ressaltar, que a sarcopenia nos homens aumenta quatro vezes o risco de deficiência em pelo menos três atividades instrumentais de vida diária, probabilidade duas vezes maior de ter que usar bengala ou andador (25).

O avanço da idade mostrou aumento do número de idosos em risco para subnutrição, o que difere do encontrado entre os idosos da PPI, em que foi identificado que com o avançar da idade aumentou a proporção de idosos com estado nutricional adequado (21). Estudo realizado no Novo México mostrou que a prevalência de sarcopenia foi menos frequente (13% a 24%) nos idosos mais jovens (65-70 anos) e superior a 50% naqueles com mais de 80 anos (26).

Foi observada associação estatisticamente significativa entre o estado nutricional e capacidade funcional, com os idosos com algum grau de dependência para ABVD e AIVD apresentando elevada proporção de subnutrição. Em estudo realizado no Japão os idosos com menor AMB apresentaram menor função em relação às ABVD (5).

Outro estudo japonês utilizando a impedância bioelétrica para avaliar a massa muscular, verificou associação da mesma com atividades instrumentais de vida diária (6). Segundo o estudo, nos homens a massa muscular parece estar relacionada a eficiência nestas atividades (6). Em estudo no Novo México a deficiência de massa muscular apendicular em idosos esteve significativamente associada com a dificuldade na realização de no mínimo três, dos seis itens de atividade integrantes da escala de AIVD (andar a pé, fazer compras, preparar refeições, fazer tarefas domésticas, consertos em casa e lavar roupa) (26).

A massa muscular tem sido utilizada como preditor da capacidade funcional. Intervenções para prevenir perdas de massa muscular relacionada com a idade pode ser uma estratégia eficaz para prevenir a deficiência na realização para AIVD entre idosos (4).

A dificuldade em comparar os resultados do presente estudo decorre do uso de metodologias diferentes tanto para determinação da reserva de massa muscular, quanto para ABVD e AIVD e grupos etários utilizados.

Para determinação do estado nutricional utilizou-se referencial brasileiro, visto que a composição corporal varia entre as populações, devido a fatores genéticos e ambientais. É importante, traçar o perfil antropométrico dos idosos em diferentes regiões do país, para que as futuras comparações sejam condizentes com a nossa realidade.

A determinação da AMB é rápida, barata e forma não invasiva de determinar o estado nutricional em idosos, podendo ser utilizada em estudos longitudinais futuros. Finalizando o diagnóstico precoce da subnutrição por meio da identificação da área muscular do braço se faz necessário, pois existe uma tendência para maior propensão a dependência funcional e ausência de autonomia, com comprometimento da qualidade de vida, em idosos com redução da reserva de massa muscular.

Tabela 1: Características dos idosos, Sarandi-Paraná, Brasil, 2010.

Variáveis	n	%
Sexo		
Feminino	281	64,4
Masculino	155	35,6
Grupo etário		
60-69anos	216	49,5
70-79anos	146	33,5
80anos ou mais	74	17,0
Grau de dependência ABVD		
Independente	398	91,3
Algum grau de dependência	38	8,7
Grau de dependência AIVD		
Independente	349	80,0
Algum grau de dependência	87	20,0

ABVD= Atividades básicas de vida diária; AIVD= Atividades instrumentais de vida diária.

Tabela 2: Média e desvio padrão das variáveis antropométricas segundo o sexo e grupo etário dos idosos, Sarandi-Paraná, Brasil, 2010.

Variáveis	Homen (n=155)		Mulher (n=281)		p
	Média	± DP	Média	± DP	
PB (cm)					0,05
Total	30,86	± 4,24 [‡]	31,80	± 5,59 [‡]	
60-69anos	32,10	± 4,45	32,99	± 17,25	
70-79anos	30,61	± 3,64	31,90	± 4,62	
80anos ou mais	27,44	± 3,19	28,50	± 5,49	
DCT (mm)					0,00*
Total	12,48	± 5,44	21,04	± 8,34 [‡]	
60-69anos	13,22	± 6,51	23,09	± 9,25	
70-79anos	12,15	± 4,39	20,57	± 6,29	
80anos ou mais	10,76	± 3,28	16,36	± 6,56	
AMB (cm²)					0,03*
Total	48,85	± 15,63 [‡]	45,49	± 16,31 [‡]	
60-69anos	52,80	± 16,03	48,06	± 17,19	
70-79anos	48,03	± 14,43	45,88	± 13,98	
80anos ou mais	36,71	± 10,78	38,15	± 15,36	

PB= Perímetro do braço; DCT= Dobra cutânea tricipital; AMB= Área muscular do braço.

* Diferença estatisticamente significativa dos valores médios entre os sexos(t-Student)

[‡]Diferença estatisticamente significativa dos valores médios entre os grupos etários(ANOVA)

Tabela 3: Estado nutricional dos idosos segundo área muscular do braço, Sarandi-Paraná, Brasil, 2010.

Estado Nutricional (AMB cm ²)	n	%
Subnutrido	77	17,7
Risco para subnutrição	58	13,3
Adequado	301	69,0

Tabela 4: Associação do estado nutricional com sexo, grupo etário e capacidade funcional dos idosos, Sarandi-Paraná, Brasil, 2010.

Variáveis	Subnutrido		Risco para Subnutrição		Adequado		p
	n	%	n	%	n	%	
Sexo							0,00
Feminino	42	14,9	30	10,7	209	74,4	
Masculino	35	22,6	28	18,1	92	59,3	
Grupo etário							0,02
60-69anos	32	14,8	25	11,6	159	73,6	
70-79anos	23	15,7	21	14,4	102	69,9	
80anos ou mais	22	29,7	12	16,2	40	54,1	
Grau de dependência ABVD							<0,00
Independente	62	15,6	53	13,3	283	71,1	
Algum grau de dependência funcional	15	39,5	5	13,1	18	47,4	
Grau de dependência AIVD							<0,00
Independente	47	13,5	45	12,9	257	73,6	
Algum grau de dependência funcional	30	34,5	13	14,9	44	50,6	

ABVD= Atividades básicas de vida diária; AIVD= Atividades instrumentais de vida diária.

REFERÊNCIAS

1. Silva TAA, Frisoli Junior A, Pinheiro MM, Szejnfeld VL. Sarcopenia associada ao envelhecimento: aspectos etiológicos e opções terapêuticas Rev Bras Reumatol 2006; 46(6): 391-397.
2. Augustemak de Lima LR, Rech CR, Petroski EL. Utilização da impedância bioelétrica para estimativa da massa muscular esquelética em homens idosos. Archivos latinoamericanos de nutricion 2008; 58(4): 386-391.
3. Janssen I, Baumgartner RN, Ross R, Rosenberg IH, Roubenoff R: Skeletal Muscle Cutpoints Associated with Elevated Physical Disability Risk in Older Men and Women. Am J Epidemiol 2004; 159: 413-21.
4. Tanimoto Y, et al. Association between muscle mass and disability in performing instrumental activities of daily living (IADL) in community-dwelling elderly in Japan. Arch. Gerontol. Geriatr. (2011), doi:[10.1016/j.archger.2011.06.015](https://doi.org/10.1016/j.archger.2011.06.015).
5. Enoki H, Kuzuya M, Masuda Y, Hirakawa Y, Iwata M, Hasegawa J et al. Anthropometric measurements of mid-upper arm as a mortality predictor for community-dwelling Japanese elderly: The Nagoya Longitudinal Study of Frail Elderly (NLS-FE). Clinical Nutrition 2007; 26: 597–604.
6. Tanimoto Y, Watanabe M, Saitou M, Sibutani T, Higuchi Y, Sun W et al. Muscle Mass as an Indicator of Health Status of Community-dwelling Elderly Persons in Japan. Bulletin of the Osaka Medical College 2007; 53(2): 115-121.
7. Miller MD, Crotty M, Giles LC, Bannerman E, Whitehead C, Cobiac L, et al. Corrected Arm Muscle Area: an independent predictor of long-term mortality in community-dwelling older adults? J Am Geriatr Soc. 2002; 50: 1272-277.
8. Landi F, Onder G, Gambassi G, Pedone C, Carbonin P, Bernabei R. Body mass index and mortality among hospitalized patients. Arch Intern Med. 2000; 160(17): 2641-4.
9. Cervi A, Franceschini SCC, Priore SE. Análise crítica do uso do índice de massa corporal para idosos. Rev. Nutr.2005; 18(6):765-775.
10. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva; 1995. p. 375-409. (WHO –Technical Report Series, 854).
11. IPARDES (Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico) 2011. Caderno Estatístico Município de Sarandi.: <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/Montapdf.php?Municipio=86985&btOk=ok>
12. IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) 2010. Sinopse do censo demográfico 2010. <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=412625#>

13. IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). 2007. Contagem da população 2007. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007>
14. Heymsfield SB, Mc Manus C, Smith J, Stevens V, Nixon DW. Anthropometric measurement of muscle: revised equations for calculating bone-free arm muscle area. *Am J Clin Nutr.* 1982; 36: 680-690.
15. Barbosa AR, Souza JMP, Lebrão ML, Marucci MFN. Relação entre estado nutricional e força de prensão manual em idosos do município de São Paulo, Brasil: dados da pesquisa Sabe. *Rev Bras de Cineantropom Desempenho Hum.* 2006; 8(1): 37-44.
16. Katz S., Ford A.B., Moskowitz R.W., Jackson B.A., Jaffe M.W. Studies of Illness in the Aged. the Index of Adl: a Standardized Measure of Biological and Psychosocial Function. *JAMA* 1963; 185: 914-9.
17. Lawton M.P., Brody E.M., Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* 1969; 9: 179-86.
18. Del Duca GF, Silva MC, Hallal PC. Incapacidade funcional para atividades básicas e instrumentais da vida diária em idosos *Rev Saúde Pública* 2009; 43(5): 796-805.
19. Barbosa A, Souza J, Lebrão M, Laurenti R, Marucci M. Anthropometry of elderly residents in the city of São Paulo, Brazil. *Cad. Saúde Pública* 2005; 21(6): 1929-38.
20. Menezes TN, Marucci MFN. Perfil dos indicadores de gordura e massa muscular corporal dos idosos de Fortaleza, Ceará, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2007; 23(12): 2887-2895.
21. Bennemann RM. Associação do estado nutricional com capacidade cognitiva, sexo e idade em idosos residentes na cidade de Maringá/PR. [Tese de Doutorado]. Universidade São Paulo; 2009.
22. Lebrão ML. SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial/Maria Lúcia Lebrão, Yeda A. de OliveiraDuarte. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2003. 255p.il.
23. Miller MD, Crotty M, Giles LC, Bannerman E, Whitehead C, Cobiac L, et al. Corrected arm muscle area: An independent predictor of long-term mortality amongst community-dwelling older adults. *Journal of the American Geriatric Society* 2002; 50(7): 1272-1277.
24. Menezes TN, Souza JMP, Marucci MFN. Avaliação do estado nutricional dos idosos residentes em Fortaleza/CE: o uso de diferentes indicadores antropométricos. *Rev. Bras.Cineantropom. Desempenho Hum.* 2008; 10(4):315-322.
25. Thomas DR. Loss of skeletal muscle mass in aging: Examining the relationship of starvation, sarcopenia and cachexia. *Clinical Nutrition* 2007; 26:389–399.
26. Baumgartner RN, Koehler KM, Gallagher D, Romero L, Heymsfield SB, Ross RR et al: Epidemiology of sarcopenia among the elderly in New Mexico. *Am J Epidemiol* 1998; 147: 755-63.