

Ingestão alimentar de cálcio e vitamina D e associação com o nível de escolaridade na pessoa idosa

Dietary intake of calcium and vitamin d and association with educational level in the elderly

Amanda Marreiro Barbosa¹
Ivone Freires de Oliveira Costa Nunes²
Lídia Ribeiro de Carvalho³
Raquel Galvão Figuerêdo⁴
Apolônia Maria Tavares Nogueira⁵
Cecília Maria Resende Gonçalves de Carvalho⁵

¹ Discente do Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis-SC, Brasil.

² Docente do Curso Bacharelado em Nutrição, Universidade Federal do Piauí. Picos-PI, Brasil.

³ Discente do Programa de Pós-graduação Alimentos e Nutrição, Universidade Federal do Piauí. Teresina-PI, Brasil.

⁴ Mestre em Ciências e Saúde, Universidade Federal do Piauí. Teresina-PI, Brasil.

⁵ Docente do Departamento de Nutrição, Universidade Federal do Piauí. Teresina-PI, Brasil.

Auxílio Financeiro: CNPq

Correspondência / *Correspondence*

Amanda Marreiro Barbosa

E-mail: amanda.marreiro@yahoo.com.br

Resumo

Este trabalho objetivou avaliar a ingestão alimentar de cálcio e vitamina D e sua associação com níveis de escolaridade entre idosos residentes no Nordeste do Brasil. O estudo foi realizado com 359 idosos de ambos os sexos. Foram coletadas informações sociodemográficas por meio do preenchimento de um formulário. Para avaliar a ingestão alimentar do cálcio e da vitamina D, utilizou-se um questionário de frequência alimentar semiquantitativo. A média de idade foi de 71,6 ($\pm 7,8$) anos para os homens e de 70,0 ($\pm 7,5$) anos para as mulheres. Observou-se predominância de mulheres (61,6%). A pesquisa sobre o grau de escolaridade mostrou que 38,7% dos idosos eram analfabetos; 28,4% não completaram o ensino fundamental e 32,9% tinham escolaridade igual ou superior a oito anos de estudo. A ingestão de vitamina D e cálcio é inadequada na maior parte dos idosos. Níveis mais elevados de escolaridade estão associados ao aumento na ingestão adequada de cálcio e vitamina D.

Palavras-chave: Idoso. Vitamina D. Cálcio. Escolaridade.

Abstract

This study aimed to assess the dietary intake of calcium and vitamin D and its association with education levels among elderly living in the Northeast of Brazil. The study was conducted with 359 patients of both sexes. We collected sociodemographic information by filling out a form. To assess the dietary intake of calcium and vitamin D, a semiquantitative food frequency

questionnaire was used. The average age was 71.6 (\pm 7.8) years for men and 70.0 (\pm 7.5) years for women. There was predominance of women (61.6%). Research on the educational level showed that 38.7% of the elderly were illiterate, 28.4% had not completed primary school education and 32.9% had less than eight years of study. The intake of calcium and vitamin D is inadequate in most elderly. Higher levels of education are associated with increased adequate intake of calcium and vitamin D.

Key words: Elderly. Vitamin D. Calcium. Educational status.

Introdução

A expectativa de vida tem aumentado mundialmente e, de acordo com o último censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no Brasil, em 2010, 7,4% da população brasileira apresentavam idade igual ou superior a 65 anos.^{1,2} O envelhecimento cursa com alterações na composição corporal, marcadas pela redução do tecido muscular acompanhadas de aumento e mudanças na distribuição da gordura corporal, as quais se tornam mais graves quando necessidades nutricionais não são atendidas.³

Estudo realizado por Holick mostra que a ingestão alimentar de cálcio e vitamina D por idosos está muito aquém do recomendado.⁴ Da mesma forma, a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009, realizada com pessoas a partir de 60 anos, mostrou que a inadequação de ingestão de vitamina D é 99,6% entre homens e 99,4% entre mulheres. O mesmo resultado foi encontrado em relação ao cálcio, cuja inadequação na dieta dos homens foi de 85,9% até 70 anos e 94,3% a partir dessa idade, enquanto no grupo de mulheres a baixa ingestão do mineral atingiu 95,8%.⁵

O idoso é bastante sensível à hipovitaminose D, o que pode estar associado com uma menor exposição ao sol, diminuindo assim sua capacidade de síntese cutânea de vitamina D. Uma alimentação inadequada também pode favorecer a hipovitaminose D, uma vez que ocorre menor absorção de vitamina D pelo trato gastrointestinal, assim como o uso de múltiplas drogas interfere na absorção e metabolização da vitamina D.⁶ O hormônio esteróide 1,25-diidroxicolecalciferol mantém a absorção intestinal do cálcio. Níveis séricos de 25(OH)D, menores que 10 ng/mL de vitamina D, podem levar a uma diminuição da absorção do cálcio. Então, quando ocorre diminuição da vitamina D, há absorção intestinal do cálcio, ocorrendo hipocalcemia.⁷

Segundo Marinho et al., a escolaridade é um dos fatores associados aos padrões de consumo e práticas alimentares.⁸ Estudo realizado com adultos em São Paulo mostrou que a maior frequência de consumo de frutas, legumes e verduras ocorreu entre os indivíduos que possuíam maior escolaridade, em ambos os sexos.⁹ Nesse sentido, este trabalho pretende avaliar a ingestão alimentar de cálcio e de vitamina D e verificar sua associação com níveis de escolaridade entre idosos não institucionalizados residentes no município de Teresina, estado do Piauí.

Procedimentos metodológicos

Trata-se de estudo de natureza transversal, descritivo e de associação, envolvendo um grupo de 359 pessoas idosas, de ambos os sexos, assistidas pela Estratégia Saúde da Família (ESF) do município de Teresina-PI. O tamanho da amostra foi calculado com base na estimativa da prevalência de excesso de peso para a população idosa brasileira, correspondente a 32,3%, com 95% de nível de significância e 5% de margem de erro, com um acréscimo de 10% após considerar os critérios de exclusão e recusas na participação da pesquisa.

Após definição do número de sujeitos da pesquisa, foi feita a distribuição proporcional ao número de idosos atendidos em cada Coordenadoria Regional de Saúde (CRS), sendo 144 na Centro-Norte (40,1%); 109 na Leste-Sudeste (30,4%); e 106 na Sul (29,5%). Os critérios de inclusão para participar do estudo foram: ter idade igual ou superior a 60 anos e não estar institucionalizado. Foram excluídos os idosos que não se encontravam na base territorial envolvida na seleção da amostra, com déficit cognitivo referido pela família, com dificuldades importantes de verbalização e audição e com uso de corticoides e antiepiléticos.

Os dados foram coletados por meio de entrevista no domicílio da pessoa idosa. As informações sociodemográficas (idade, sexo e escolaridade) foram obtidas com base nas perguntas que constavam em formulário específico elaborado pelos autores para a presente pesquisa.

A ingestão alimentar de cálcio e vitamina D foi avaliada por meio de um Questionário de Frequência Alimentar Semiquantitativo (QFASQ) que também foi pré-testado antes de sua elaboração final, objetivando treinamento da equipe envolvida no estudo, o qual foi elaborado a partir da aplicação do Recordatório de 24 horas em 10% do número de indivíduos correspondentes à amostra, embora não fizessem parte da pesquisa propriamente dita.¹⁰ Esse instrumento foi usado diretamente com os idosos, ou com o parente, cuidador ou responsável mais próximo.¹¹ O questionário englobava os alimentos ingeridos e as bebidas consumidas, peso e tamanho das

porções, todas padronizadas com auxílio de fotografias.¹² As medidas caseiras foram convertidas em gramas, mililitros e litros.¹³

A análise dietética da vitamina D e do cálcio foi realizada pelo *software* Dietsys 4.01, com adequação pelos valores de referência das Dietary Reference Intakes (DRIs) definidos na RDA.¹⁴ E para realizar as análises estatísticas, utilizou-se o *software* Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) na versão 14.0, que apurou os dados com apresentação dos resultados em tabelas expressas em números e percentuais para as variáveis categóricas. A associação entre escolaridade e ingestão de cálcio foi realizada pelo teste exato de Fisher, e a comparação de médias de vitamina D e cálcio dietéticos com o nível de escolaridade, pela ANOVA. O nível de significância adotado foi $p < 0,05$.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (UFPI), sob o número de protocolo 0360.0.045.000-10, e pela Comissão de Ética da Fundação Municipal de Saúde (FMS) de Teresina. As pessoas idosas sorteadas aceitaram participar da pesquisa e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, conforme a Resolução n. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde.

Resultados

Foram avaliadas 359 pessoas idosas, de ambos os sexos, com idades entre 60 e 93 anos. A média da idade foi de $71,6 \pm 7,8$ anos para os homens e de $70,0 \pm 7,5$ anos para as mulheres, sem diferença estatística significativa ($p = 0,055$). Observou-se predominância de mulheres idosas (61,6%) em detrimento dos homens (38,4%). A pesquisa sobre o grau de escolaridade mostrou que 38,7% eram analfabetos, 28,4% não completaram o ensino fundamental, enquanto 32,9% dos idosos tinham pelo menos o ensino fundamental.

Na avaliação das pessoas idosas quanto à ingestão alimentar de vitamina D, observou-se que a maioria apresentou ingestão insuficiente de vitamina D ($28,24 \pm 23,48$ IU/dia). Quanto ao cálcio, a média de ingestão foi de $708,24 \pm 309,88$ mg/dia, e apenas uma pequena parcela dos indivíduos ingeria na dieta quantidades adequadas do mineral, como pode ser observado na figura 1.

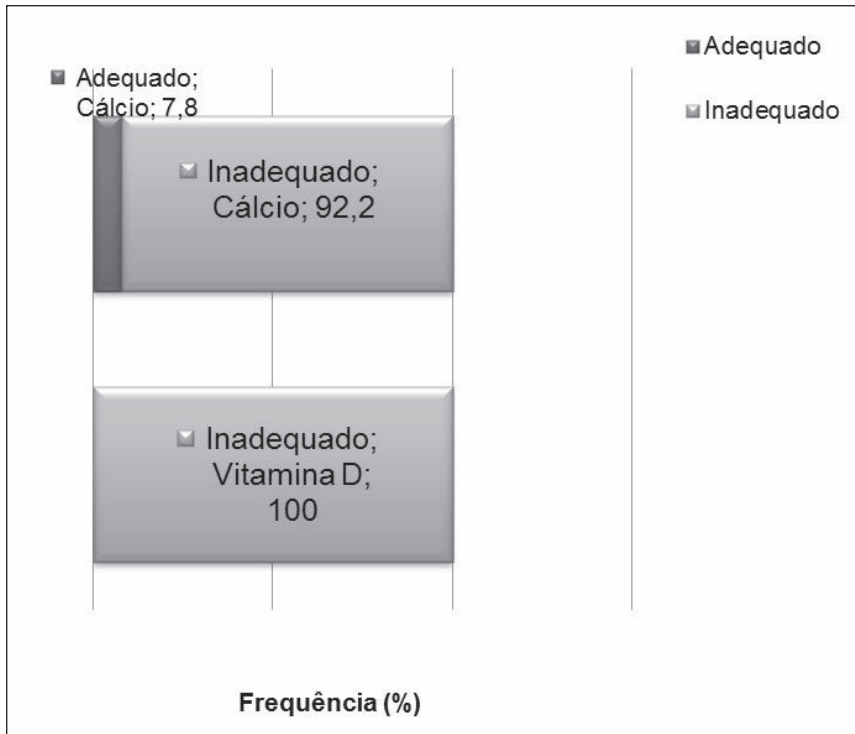


Figura 1. Adequação nutricional do consumo dietético de vitamina D e cálcio pelas pessoas idosas.

Ao se comparar os valores médios de vitamina D e cálcio na dieta com o sexo, observou-se que não houve associação significativa. Contudo, quando se comparou ingestão média desses nutrientes com o nível de escolaridade dos idosos, constatou-se que quanto maior o nível de escolaridade, menor a ingestão desses nutrientes, com diferença significativa ($p < 0,005$), segundo a tabela 1.

Tabela 1. Valores médios e desvios padrão da quantidade dietética consumida de vitamina D e cálcio pelos idosos segundo nível de escolaridade. Teresina-PI, 2011.

Escolaridade	Vitamina D (IU/dia)	Cálcio (mg/dia)
Analfabeto	24,18 (15,56)*	637,44 (288,54)*
Ensino fundamental	29,58 (20,00)**	725,99 (290,90)**
Ensino médio	31,58 (29,29)**	834,94 (350,12)*
Ensino superior	50,41 (84,50)*	855,60 (391,62)**

* Diferença estatisticamente significativa (*One Way ANOVA*; $p < 0,05$);

** Não houve diferença estatisticamente significativa (*One Way ANOVA*; $p > 0,05$).

Discussão

O envelhecimento da população brasileira é irreversível, e há crescente interesse em identificar fatores que levam ao envelhecimento sadio. A boa nutrição durante a vida é um desses fatores. A manutenção do estado nutricional adequado não significa, necessariamente, maior sobrevivência, mas interfere positivamente, influenciando um maior número de pessoas a se aproximar do seu ciclo máximo de vida.¹⁵

Neste trabalho não foi observada diferença significativa de idade entre os sexos ($p = 0,055$), mas o número de mulheres ($n = 221$) foi maior que o de homens ($n = 138$). Esse dado reflete o fenômeno da feminização, traduzido pela existência mundial de uma proporção maior de mulheres idosas do que de homens, quando se considera a população total de cada sexo, em que as mulheres vivem, em média, sete anos mais do que os homens.¹⁶

Em relação à categorização do grau de escolaridade, 38,7% dos idosos foram considerados analfabetos, 28,4% referiram não completar o ensino fundamental e 32,9% estudaram por oito anos ou mais. Esses resultados mostram a grande concentração de idosos com baixa escolaridade, muito próximos dos valores encontrados no projeto Sabe (2003), segundo o qual 78,0% da população idosa possuía até quatro anos de escolaridade.¹⁷

A ingestão inadequada de nutrientes é mais comum nos idosos que vivem na comunidade, e 80% dos que têm ingestão inadequada de algum nutriente apresentam alto risco de ficar desnutrido. A má alimentação ou privação alimentar é mais uma das causas de desnutrição entre os idosos na comunidade.^{18,19} Pode-se observar uma ingestão inadequada de vitamina D, o que

pode ser esperado em virtude dos hábitos alimentares já conhecidos na região, uma vez que as fontes alimentares dessa vitamina não são alvo do consumo da população estudada. Essa mesma inadequação foi observada na ingestão do mineral cálcio.

Um grande estudo, o NHANES III, que envolveu a população com mais de 20 anos de idade nos Estados Unidos, mostrou que a deficiência de vitamina D foi mais presente entre participantes com baixa escolaridade ($p < 0,001$). Nesse sentido, o presente estudo também observou que a escolaridade influenciou os níveis dietéticos de ingestão de vitamina D e cálcio, os quais foram menores no grupo de pessoas idosas com menor nível de escolaridade, corroborando o estudo de Forrest et al., que avaliaram um grupo de adultos americanos ($n=4495$), de ambos os sexos, participantes da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição.²⁰ No estudo de Thompson et al., observou-se associação positiva entre escolaridade e consumo de frutas, legumes e verduras na população norte-americana.²¹

Destarte, segundo Marín-León et al., os idosos têm elevado crescimento populacional no Brasil e, em paralelo, cursam com elevado custo para os serviços de saúde, pois em geral possuem doenças crônicas e, conseqüentemente, destinam sua renda à compra de medicamentos, o que em contrapartida pode comprometer a aquisição de alimentos.²²

Reitera-se que o perfil de idosos em famílias com insegurança alimentar caracteriza-se por uma média da renda de R\$ 368,00 (IC95%: 262,00-475,00) e 68,0% têm escolaridade até o primário incompleto. Em contrapartida, os idosos que vivem em segurança alimentar apresentam média da renda de R\$ 765,00 (IC95%: 552,00-978,00) e a proporção com escolaridade até o primário incompleto é inferior (35,0%). Nas famílias em insegurança alimentar, os idosos apresentam escolaridade e renda menores que nas famílias em segurança.²²

Rose e Oliveira, preocupados com as conseqüências da insegurança na alimentação da família, utilizaram dados de 1989/1991 do *Survey of Food Intake by Individuals* e verificaram que os membros idosos de domicílios em insegurança alimentar apresentavam maior chance de consumir menos da metade da quantidade recomendada de certos nutrientes (proteína, cálcio, vitaminas A e B6) e de energia que os idosos de domicílios em segurança alimentar nos Estados Unidos.²³

Marinho et al. mostraram que pessoas com maior probabilidade de fazer alguma mudança alimentar eram aquelas de idade menor ou igual a 24 anos e com escolaridade de segundo grau ou de nível superior. Essa pesquisa também verificou que os fatores sociodemográficos, escolaridade, renda familiar e local de moradia estão associados aos padrões de consumo e às mudanças de comportamento alimentar na população do Distrito Federal.⁸

Conclusão

Diante do exposto, observou-se um percentual elevado de inadequação na ingestão de vitamina D e cálcio e uma associação positiva entre o nível de escolaridade e a ingestão desses micronutrientes nos idosos estudados. É importante, portanto, reconhecer a necessidade de maior atenção no que diz respeito à alimentação do idoso, a fim de minimizar os agravos relevantes à saúde desse grupo populacional.

Agradecimentos

Ao prof. José Machado Moita Neto, pelas análises estatísticas realizadas.

Referências

1. Bassler TC, Lei DLM. Diagnóstico e monitoramento da situação nutricional da população idosa em município da região metropolitana de Curitiba (PR). *Rev Nutr.* 2008;21:311-21.
2. IBGE. Sinopse do Censo Demográfico de 2010. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/>.
3. Ribeiro SML, et al. Estado nutricional de um grupo de idosas participantes de um programa de educação física: discussão de diferentes padrões de referência. *R. bras Ci e Mov.* 2006;4(14):55-62.
4. Holick MF. Vitamin D deficiency. *N Engl J Med.* 2007;357:266-81.
5. IBGE. Consumo baixo de cálcio e alto de sódio atinge todos os grupos etários. IBGE: 2011. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1937&id_pagina=1
6. Saraiva GL, et al. Prevalência da deficiência, insuficiência de vitamina D e hiperparatireoidismo secundário em idosos institucionalizados e moradores na comunidade da cidade de São Paulo, Brasil. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2007;51(3):437-42.
7. Scalco R. Prevalência de Hipovitaminose D em Idosos Residentes em Clínicas Geriátricas Beneficentes de Porto Alegre [dissertação]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de PósGraduação em Medicina: Ciências Médicas; 2008.
8. Marinho MCS, et al. Práticas e mudanças no comportamento alimentar na população de Brasília, Distrito Federal, Brasil. *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2007;7(3):251-61.
9. Figueiredo ICR, Patricia CJ, Carlos AM. Fatores associados ao consumo de frutas, legumes e verduras em adultos da cidade de São Paulo. *Rev Saúde Pública.* 2008;42(5):777-85.
10. Fisberg RA, et al. Inquéritos alimentares métodos e bases científicos. São Paulo: Manole; 2005.

11. Holanda LB, Filho AAB. Métodos aplicados em inquéritos alimentares. *Rev Paul Pediatr.* 2006;24(1).
12. Zaboto CB, et al. Registro fotográfico para inquéritos dietéticos: utensílios e porções. Goiânia: Metha; 1996. 56 p.
13. Pinheiro ABV, Lacerda SEM, Benzecry EH. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. 4 ed. São Paulo: Atheneu; 2002.
14. Institute of Medicine (U.S.). Dietary reference intakes for calcium and vitamin D. Washington, DC: National Academy; 2010.
15. Campos MAG, et al. Estado nutricional e fatores associados em idosos. *Rev Assoc Med Bras.* 2006;52:214-21.
16. Galesi LF, et al. Perfil alimentar e nutricional de idosos residentes em moradias individuais numa Instituição de Longa permanência no Leste do Estado de São Paulo. *Alim Nutr.* 2008;19:283-90.
17. Marucci MFN, Barbosa AR. Estado nutricional e capacidade física. In: Lebrão ML, Duarte YAO, organizadores. SABE: Saúde, Bem-estar e Envelhecimento: o projeto SABE no Município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2003.
18. Morley JE. Decreased food intake with aging. *J Gerontol A Biol Sci Méd Sci.* 2001; 56A(Special Issue II):81-8.
19. Guigoz Y, et al. Identifying the elderly at risk for malnutrition The Mini Nutritional Assessment. *Clin Geriatr Med.* 2002;18:737-57.
20. Forrest KYZ, Stuhldreher WL. Prevalence and correlates of vitamin D deficiency in US adults. *Nutr Res.* 2011;31:48-54.
21. Thompson FE, et al. Dietary intake estimates in the national health interview survey, 2000: methodology, results and interpretation. *J Am Diet Assoc.* 2005;105(3):352-63.
22. Marín-León L, et al. A percepção de insegurança alimentar em famílias com idosos em Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública.* 2005;21(5):1433-40.
23. Rose D, Oliveira V. Nutrient intakes of individuals from food insufficient households in the United States. *Am J Public Health* 1997;87:1956-61.

Recebido: 12/10/2012

Revisado: 06/5/2013

Aprovado: 03/6/2013

