

## 7 - Alimentação e nutrição no envelhecimento e na aposentadoria

Gilson Fuzaro Junior  
Elisangela Gisele do Carmo  
Raiana Lídice Mór Fukushima  
Paula Secomandi Donadelli  
José Felipe Riani Costa

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

FUZARO JUNIOR, G., *et al.* Alimentação e nutrição no envelhecimento e na aposentadoria. In: COSTA, JLR., COSTA, AMMR., and FUZARO JUNIOR, G., orgs. *O que vamos fazer depois do trabalho?* Reflexões sobre a preparação para aposentadoria [online]. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2016, pp. 103-116. ISBN 978-85-7983-763-0. Available from: doi: [10.7476/9788579837630](https://doi.org/10.7476/9788579837630). Also available in ePUB from: <http://books.scielo.org/id/n8k9y/epub/costa-9788579837630.epub>.

---



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença [Creative Commons Atribuição 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia [Creative Commons Reconocimiento 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

# 7

## ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO NO ENVELHECIMENTO E NA APOSENTADORIA<sup>1</sup>

*Gilson Fuzaro Junior*

*Elisangela Gisele do Carmo*

*Raiana Lídice Mór Fukushima*

*Paula Secomandi Donadelli*

*José Felipe Riani Costa*

Ao longo de todo o processo de envelhecimento, diversos fatores influenciam a saúde. Entre esses aspectos que contribuem para um estilo de vida saudável, a atividade física e a nutrição se mostram fundamentais e colaboram de maneira significativa para a saúde e a qualidade de vida (Lunn, 2007). O padrão alimentar e o perfil nutricional sofreram mudanças ao longo da história, o que se evidencia pela redução da desnutrição e aumento significativo da obesidade, considerado um dos graves problemas de saúde pública. Esse aumento está diretamente relacionado ao aumento do consumo de calorias e baixa prática de atividades físicas (Batista Filho et al., 2008). Neste capítulo, serão abordados, mais especificamente, os aspectos nutricionais relacionados a envelhecimento e aposentadoria, bem como a influência da saúde bucal nesse processo.

---

1. Agradecimento a Danielle Conte Alves pela colaboração na revisão do capítulo.

## Nutrição e envelhecimento

Como já explanado em outros capítulos, a expectativa de vida vem aumentando, porém, esse adicional de anos de vida não está necessariamente vinculado a um envelhecimento saudável. Esse processo é de fundamental importância para que os “novos” anos conquistados sejam gozados com saúde. Assim, devem acontecer em condições que garantam a manutenção da autonomia e independência dos indivíduos, minimizando as possibilidades da não participação na sociedade (Lima; Silva; Galhardoni, 2008).

Por outro lado, sabe-se também que diversas doenças que se manifestam na população idosa estão intimamente relacionadas com problemas nutricionais ou alimentares, como: níveis alterados de colesterol e triglicérides, obesidade, diabetes, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares e outras. Esse quadro reflete-se no perfil de saúde da população brasileira, caracterizado pela predominância das doenças crônicas, responsáveis por 70% das mortes no país (Schmidt et al., 2011). Entre idosos, 75% têm pelo menos uma doença crônica e 64% duas ou mais (IBGE, 2009).

Outro aspecto importante nesse processo é a alteração na composição e localização da gordura, concentrando-se na região abdominal, o que potencializa riscos de doença e morte em comparação a pessoas que possuem uma distribuição periférica. Essa distribuição mais centralizada da gordura pode aumentar os riscos de desenvolver diabetes mellitus do tipo 2 e doenças cardiovasculares (Lunn, 2007).

A partir desse quadro, evidencia-se a necessidade de estudos dos fatores que incidem sobre a prevalência das doenças crônicas não transmissíveis associadas à idade, assim como ter um melhor domínio sobre o real papel da nutrição na promoção e manutenção da independência e autonomia dos idosos (Da Cruz et al., 2004).

Além dos aspectos abordados nos capítulos anteriores a respeito do processo de envelhecimento, merecem destaque os distúrbios nutricionais comumente verificados em idosos, considerados muitas vezes, de forma equivocada, como normais, mas que podem

afetar suas necessidades energéticas e a saúde geral (Malafaia, 2008).

Entre as alterações que ocorrem no processo de envelhecimento, as que interferem na alimentação e nutrição são:

- Alterações sensoriais. A diminuição das sensações do paladar, olfato, audição, visão e tato podem reduzir o apetite e o prazer pela comida, levando à redução na ingestão de alimentos, o que, a longo prazo, representa um dos fatores da desnutrição. Essas alterações podem ser devidas a vários fatores, como: diminuição das papilas gustativas e terminações nervosas, uso de prótese dentária, uso de medicações, intervenções médicas e cirúrgicas ou ainda ocasionadas por determinadas doenças neurodegenerativas (Harris, 2005).
- Baixa secreção salivar (xerostomia). De acordo com estudos sobre o processo do envelhecimento, a produção e o fluxo salivar encontram-se diminuídos em idosos. Além disso, os idosos utilizam múltiplas medicações, como diuréticos e anti-inflamatórios, que favorecem a redução salivar, prejudicando a saúde oral, facilitando a perda dentária, inflamação de gengivas ou da mucosa oral (Phillipi et al., 1999; Bós, 2007). Entre as funções da saliva, destacam-se: umidificação dos alimentos para facilitar a mastigação, remoção de resíduos alimentares ao redor dos dentes e ação tampão, neutralizando a ação bacteriana.
- Sistema digestivo. Existem evidências de que o envelhecimento influencia o seu pleno funcionamento. Nesse período, ocorre a diminuição da produção de ácido gástrico e pepsina que podem fazer que haja uma redução na biodisponibilidade de vitamina B12, ácido fólico, cálcio e ferro. Outros fatores importantes são a diminuição da secreção pancreática e da sensibilidade da vesícula biliar, que podem interferir na digestão de gorduras e proteínas, produzindo efeitos negativos (Lunn, 2007). Idosos apresentam menor superfície de absorção quando comparados a adultos jo-

vens, o que ocorre pela diminuição da superfície interna do intestino, conjuntamente com uma menor produção das enzimas digestivas. Parece haver, atualmente, consenso na literatura que um dos únicos nutrientes cuja absorção não se altera, ou até se mostra aumentada entre os idosos, é a de açúcar. Com o avançar da idade, há uma tendência de crescimento da ocorrência de constipação intestinal, geralmente relacionada a sedentarismo e baixa ingestão de fibras e líquidos. Também ocorre o aumento da incidência de neoplasia (Bós, 2007).

- Taxa metabólica basal (TMB). A TMB mede a quantidade mínima de energia necessária para manter as funções fisiológicas em repouso (Westerterp, 2001) e, por diversos fatores, diminui com a idade. Entre esses fatores podem ser citados: diminuição da massa magra, concomitante ao aumento da massa gorda, alterações nos fluidos e temperatura corporal, alterações hormonais, estresse, genética e inatividade física (Poehlman et al., 1990; McArdle; Kattch; Kattch, 1996; Lunn, 2007).

Portanto, pode-se dizer, em síntese, que, com o envelhecimento, mudanças fisiológicas, metabólicas e na capacidade funcional podem resultar em alterações nas necessidades nutricionais (Sousa, V. et al., 2009). Nesse sentido, Najas, Andreazza e Souza (1994) destacam a importância de uma dieta equilibrada em carboidratos, proteínas e gorduras para os idosos. O atendimento das necessidades de vitaminas e minerais é também essencial, pois esses nutrientes atuam como reguladores de diversas funções no organismo, agindo como antioxidantes, retardando efeitos do envelhecimento e o aparecimento de doenças.

A ingestão de proteínas é importante para o organismo devido à necessidade da presença de aminoácidos para importantes funções estruturais, motoras, metabólicas, hormonais e imunológicas. A ingestão de proteínas pelos idosos deve ser adequada e suficiente para diminuir a perda muscular relacionada com a idade, porém

deve-se ter em consideração que a ingestão elevada de proteínas pode facilitar os distúrbios renais, que são mais frequentes nessa faixa etária (Sousa, V. et al., 2009).

Vários alimentos têm sido relacionados tanto à ocorrência quanto à prevenção de doenças crônicas. Estudo de Fung et al. (2001) relata o efeito antioxidante das vitaminas A, E e C na prevenção do câncer e de doenças cardiovasculares. A vitamina A desempenha papel importante na visão, crescimento e desenvolvimento ósseo, sistema imunológico e reprodução. A vitamina C é um antioxidante solúvel, envolvido na biossíntese de colágeno e carnitina. A vitamina E também tem função antioxidante no organismo (Marucci; Alves; Gomes, 2007).

Outro micronutriente de extrema importância é o zinco, que está relacionado com a síntese e degradação dos macronutrientes, sistema imunológico e cicatrização. Pode haver uma ligeira deficiência devido a alterações no paladar e olfato, que ocasionam a diminuição da ingestão de alimentos ricos nesse nutriente (Novaes et al., 2005). A efetividade da suplementação de zinco é controversa na literatura, devendo cada caso ser avaliado individualmente.

Participante direto do transporte de oxigênio e gás carbônico, respiração celular e sistema imune, o ferro é um micronutriente fundamental na alimentação dos seres humanos (Marucci; Alves; Gomes, 2007).

O cálcio é um mineral constituinte de ossos e dentes, sendo 99% desse mineral utilizado na função estrutural do organismo humano. O restante está presente em funções metabólicas como: contração muscular, estabilidade de membrana celular, liberação ou ativação de enzimas intra e extracelulares, transmissão de impulsos nervosos, coagulação sanguínea, entre outras (Marucci; Alves; Gomes, 2007).

Um importante complemento no metabolismo do cálcio é a vitamina D, que precisa do sol para ser ativada. Idosos frequentemente apresentam deficiência dessa vitamina, principalmente pela diminuição da exposição ao sol e ingestão insuficiente de alguns alimentos (Marucci; Alves; Gomes, 2007). Em idosos, a exposição

ao sol diminuída e a pele envelhecida aumentam o tempo de conversão da vitamina D para sua forma ativa (Sambrook; Cooper, 2006).

Uma doença muito importante no envelhecimento, e que está relacionada com esses dois últimos nutrientes citados (cálcio e vitamina D), é a osteoporose, caracterizada pela diminuição progressiva da massa óssea, levando à diminuição da resistência óssea e a um maior risco de fraturas. A osteoporose é mais frequente em mulheres idosas, já que, no climatério, a diminuição dos níveis hormonais aumenta as perdas de massa óssea (Kenny; Prestwood, 2000).

Entre os vários fatores que influenciam a perda da massa óssea, destacam-se, no idoso, os níveis séricos inadequados de vitamina D, responsáveis pela diminuição das condições funcionais dos músculos, justificando maior ocorrência de quedas e fraturas. A exposição ao sol diminuída e a pele envelhecida aumentam o tempo de conversão da vitamina D para sua forma ativa pela luz ultravioleta. Esse quadro de déficit de vitamina D resulta na redução da absorção de cálcio. Tais fatores, juntamente com uma dieta pobre em cálcio e vitamina D, contribuem para o agravamento desse quadro (Sambrook; Cooper, 2006).

## **Influência da saúde bucal do idoso na alimentação e nutrição**

É importante lembrar que problemas odontológicos, além de interferir na estética e na fala, são fatores que interferem de modo significativo na alimentação, contribuindo diretamente para o aumento de desnutrição do idoso (Frank; Soares, 2002). Entre as várias alterações bucais, a mais importante e significativa é a redução do número de dentes, que afeta a eficiência da mastigação e da digestão, bem como predispõe a doenças gastrointestinais (Marques, 2006). O declínio da saúde oral em idosos está relacionado ao aumento de cárie dental, às infecções periodontais e à diminuição da saliva (Monjon; Budtz-Jorgensen; Rapin, 1999).

Outro fator importante a ser considerado é a deficiência na higiene oral, que contribui para o desenvolvimento das referidas doenças. A higiene oral deficiente ou inadequada pode ser atribuída à diminuição da destreza manual, da percepção sensorial, da motivação e da capacidade cognitiva (Wong; McMillan, 2005). A frequência com que ocorrem as doenças bucais, o estado de conservação dos dentes e a prevalência da perda de dentes são reflexos, principalmente, da condição de vida do idoso e do seu acesso às ações e serviços em saúde bucal e geral, com forte componente social (Campos; Monteiro; Ornelas, 2000).

Uma pesquisa nacional sobre saúde bucal, denominada “Projeto SB Brasil 2010”, apontou que os indivíduos na faixa etária de 35 a 44 anos possuem, em média, 17 dentes cariados, perdidos ou obturados. Já entre os indivíduos com 65 a 74 anos, a média de dentes cariados, perdidos ou obturados é de 28. Destaca-se o fato de que, enquanto no grupo de 35 a 44 anos cerca de 45% dos dentes atacados por cárie foram extraídos, no grupo de 65 a 74 anos essa proporção chega a 92%. Nessa mesma faixa etária, 63% usam prótese dentária total (dentadura) e aproximadamente 24% necessitam desse tipo de prótese em pelo menos um maxilar (Brasil, 2012).

Analisando-se os resultados dos levantamentos nacionais sobre saúde bucal realizados em 2003 e 2010, observa-se a melhora em alguns índices, evidenciando uma redução do ataque de cárie em diferentes faixas etárias. No entanto, a falta de dentes permanece sendo um problema de grande relevância, especialmente na população idosa. Nos últimos anos, tem ocorrido uma ampliação progressiva na produção de próteses dentárias totais no SUS, viabilizada pela implantação de Centros de Especialidades Odontológicas (CEO) e Laboratórios Regionais de Próteses Dentárias (LRPD) (Brasil, 2012). No que se refere aos planos privados de saúde, o fornecimento da prótese dentária total não faz parte da cobertura mínima obrigatória. Contudo, desde junho de 2010, as operadoras de planos privados de saúde são obrigadas a fornecer próteses odontológicas unitárias (fixadas sobre o remanescente da



raiz do dente) para os beneficiários de planos com cobertura odontológica contratados após 1998 (ANS, 2010; ANS, 2013).

## Nutrição e aposentadoria

Ao refletir sobre essa temática, cabe a indagar: por que é importante investigar a nutrição de indivíduos na aposentadoria, se nessa faixa etária suas escolhas sobre alimentos e padrões de refeições já estão definidos? Há quem advogue que seria mais importante realizar intervenções para influenciar as escolhas dos mais jovens. No entanto, a aposentadoria pode ser um momento oportuno para promover mudanças positivas nos hábitos alimentares. Vale lembrar que muitos trabalhadores habituaram-se a tomar refeições no local de trabalho, o que se altera com a aposentadoria. Outro fato importante é uma possível queda na renda, alterando o padrão de compra de alimentos.

Os padrões alimentares também podem sofrer influências, conforme estudo de Dunneram et al. (2013), que demonstrou que ocorrem modificações nos hábitos alimentares no período de pré-aposentadoria e que elas são intensificadas no período de pós-aposentadoria, dependendo de diversos determinantes, como: gênero, estado civil, renda, tabagismo, prática de atividade física e índice de massa corporal.

De acordo com dados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013 (PNS 2013), observa-se uma tendência de elevação no consumo recomendado de hortaliças e frutas entre as faixas etárias de 18 a 29 anos (34,1%), 30 a 59 anos (37,9%) e 60 a 64 anos (42,5%) (Brasil, 2015). Contudo, nota-se uma tendência de queda em tal consumo na faixa etária de 65 a 74 anos (40,6%) e entre os indivíduos com 75 anos ou mais (36,1%). A PNS 2013 indica ainda uma queda no consumo regular de doces entre as faixas etárias de 18 a 29 anos (29,6%), 30 a 59 anos (19,4%), 60 a 64 anos (16,6%) e 65 a 74 anos (16,4%). No entanto, nota-se uma tendência de elevação no consumo regular de doces nas pessoas com 75 anos ou mais (19,4%). Ou seja, as pessoas

com 75 anos ou mais declaram um menor consumo de hortaliças e frutas e um maior consumo de doces, em comparação à faixa etária imediatamente anterior, de 65 a 74 anos (Brasil, 2015).

No que se refere ao consumo declarado de sal, a PNS 2013 sugere uma tendência progressiva de redução do consumo com o avançar da idade. A proporção mais elevada de consumo de sal ocorre na faixa etária de 18 a 29 anos (18%) e a menor proporção ocorre entre as pessoas com 75 anos ou mais (6,9%) (Brasil, 2015).

Estudo realizado por A. Sousa et al. (2011), com o objetivo de avaliar o perfil sociodemográfico e nutricional de servidores idosos em período de pré-aposentadoria da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), identificou que 52% apresentavam doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), 56% apresentavam excesso de peso e 76% possuíam risco elevado para desenvolver DCNT. Além disso, a frequência de consumo alimentar foi inadequada para vários grupos alimentares: saladas (58%), frituras (90%), embutidos (84%), biscoitos doces (64%) e refrigerantes (58%).

Alvarenga et al. (2009) observaram que as mudanças no estilo de vida social em decorrência da aposentadoria podem levar a um quadro de falta de apetite ou desinteresse pela alimentação. Alguns estudos identificaram relação entre a prevalência da obesidade e o envelhecimento, fase que geralmente coincide com o processo de aposentadoria. Sendo assim, os idosos aposentados, principalmente os sedentários, estão mais sujeitos à obesidade e, conseqüentemente, a um maior risco de desenvolver as doenças crônico-degenerativas como o diabetes mellitus tipo 2 e as doenças do sistema cardiovascular (Alvarenga et al., 2009; Gomes et al., 2006; Gigante et al., 1997).

Um estudo longitudinal sueco evidenciou que o consumo de doces e itens alimentares semelhantes aumentou após a aposentadoria (Steen et al., 1988), o que pode contribuir com o aumento no ganho de peso e massa gorda nessa faixa etária e, conseqüentemente, uma elevação na incidência de doenças associadas.

Lauque, Nourashemi e Soleilhavoup (1998), analisando mudanças na ingestão de nutrientes após a aposentadoria, através de

um estudo longitudinal, encontraram que o consumo de álcool e pão aumentou. Esses resultados podem ser justificados, uma vez que o pão é uma comida rápida e de fácil acesso, enquanto a ingestão de álcool pode aumentar por conta do maior tempo livre ou pelo surgimento de doenças como depressão. No entanto, a PNS 2013 indica uma tendência progressiva de redução do consumo declarado de álcool com o avançar da idade (Brasil, 2015).

Ainda sobre o estilo de dieta na aposentadoria, um estudo de McGuinness citado por Lara et al. (2014) afirma que aposentados, ao obterem uma alimentação à base de vegetais, grãos, cereais integrais, relataram melhor qualidade de vida. Além disso, os benefícios da ingestão diária de frutas e vegetais repercutem na saúde dos aposentados, conforme o estudo de Lara et al. (2014).

Forman-Hoffman et al. (2008) afirmam que existe diferença nos hábitos alimentares na aposentadoria se comparados com os de pessoas que ainda estão na fase produtiva do trabalho, sendo que as mulheres são mais propensas a procurar hábitos mais saudáveis que os homens.

Assim, no momento de transição para a aposentadoria, recomenda-se a inclusão de ações que busquem orientar sobre uma alimentação mais saudável, na tentativa de incorporar hábitos que favoreçam a saúde. Uma boa fonte para essa discussão é o *Guia alimentar para a população brasileira*, elaborado pelo Ministério da Saúde, cujas recomendações foram sintetizadas nos “Dez Passos para uma Alimentação Adequada e Saudável” (Brasil, 2014). Tendo em vista que no momento da aposentadoria as pessoas tendem a se preocupar mais com sua saúde atual e futura, seria de extrema importância motivá-las a participar de programas de cuidados preventivos, como forma de incentivar hábitos alimentares e estilos de vida saudáveis. Uma atividade que pode ser incluída no Programa de Preparação para Aposentadoria (PPA) é um curso de culinária, especialmente se voltado para a alimentação saudável e de baixo custo, além de palestras que abordem tais conteúdos.

## Referências bibliográficas

- AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR (ANS). Resolução Normativa – RN n.211, de 11 de janeiro de 2010. Atualiza o Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde, fixa as diretrizes de atenção à saúde e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, 12 jan. 2010, p.31, Seção 1.
- AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR (ANS). Resolução Normativa – RN n.338, de 21 de outubro de 2013. Atualiza o Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde; fixa as diretrizes de atenção à saúde; revoga as Resoluções Normativas – RN n.211, de 11 de janeiro de 2010, RN n.262, de 1º de agosto de 2011, RN n.281, de 19 de dezembro de 2011 e a RN n.325, de 18 de abril de 2013; e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, 22 out. 2013, p.51, Seção 1.
- ALVARENGA, L. N. et al. Repercussões da aposentadoria na qualidade de vida do idoso. *Rev. Esc. Enferm., USP*, v.43, n.4, p.796-802, 2009.
- BATISTA FILHO, M. et al. Anemia e obesidade: um paradoxo da transição nutricional. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.24, supl. 2, 2008.
- BÓS, A. J. G. Características fisiológicas do processo do envelhecimento. In: BUSNELLO, F. M. *Aspectos nutricionais no processo de envelhecimento*. São Paulo: Atheneu, 2007. p.3-15.
- BRASIL. *Guia alimentar para a população brasileira*. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. 2.ed. 156p. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf).
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (Datasis). *Pesquisa Nacional de Saúde (PNS)*. 2013. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0207>. Acesso em: 3 mai. 2015.
- \_\_\_\_\_. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais*. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

- BRASIL. Ministério da Saúde. *Guia Alimentar da População Brasileira*.
- CAMPOS, M. T. F. S.; MONTEIRO, J. B. R.; ORNELAS, A. P. R. C. Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição do idoso. *Rev. Nutrição*, 13(3), p.157-65, 2000.
- DA CRUZ, I. B. M. et al. Prevalência de obesidade em idosos longevos e sua associação com fatores de risco de morbidades cardiovasculares. *Rev. Assoc. Med. Bras.*, 50(2), p.172-7, 2004.
- DUNNERAM, Y. et al. Determinants of Eating Habits Among Pre-Retired and Post-Retired Mauritians. *International Journal of Nutrition and Food Sciences*, 2(3), p.109-15, 2013.
- FORMAN-HOFFMAN, V. L. et al. Retirement and Weight Changes Among Men and Women in the Health and Retirement Study. *J. Gerontol. B. Psychol. Sci. Soc. Sci.*, 63(3), S146-S153, 2008.
- FRANK, A. A.; SOARES, E. A. *Nutrição no envelhecer*. São Paulo: Atheneu, 2002.
- FUNG, T. T. et al. Association Between Dietary Patterns and Plasma Biomarkers of Obesity and Cardiovascular Disease Risk. *Am. J. Clin. Nutr.*, 73, p.61-7, 2001.
- GIGANTE, D. P. et al. Prevalência de obesidade em adultos e seus fatores de risco. *Rev. Saúde Pública*, v.31, n.3, 1997.
- GOMES, M. B. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em pacientes com diabete mellitus do tipo 2 no Brasil: estudo multicêntrico nacional. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.*, v.50, n.1, p.136-44, 2006.
- HARRIS, N. G. Nutrição no envelhecimento. In: MAHAN, L. K.; SCOTT-STUMP, S. *Krause: alimentos, nutrição & dietoterapia*. São Paulo: Roca, 2005. p.304-23.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Sobre a condição de saúde dos idosos: indicadores selecionados *Indicadores sociodemográficos e de saúde no Brasil*, Rio de Janeiro, n.25, 2009. (Série de Estudos e Pesquisas Informação Demográfica e Socioeconômica.)
- KENNY, A. M.; PRESTWOOD, K. M. Osteoporosis. Pathogenesis, Diagnosis and Treatment in Older Adults. *Rheum. Dis. Clin. North Am.*, 26(3), p.569-91, 2000.

- LARA, J. et al. Effectiveness of Dietary Interventions Among Adults of Retirement Age: a Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *BMC Medicine*, p.12-60, abr. 2014.
- LAUQUE, S.; NOURASHEMI, F.; SOLEILHAVOUP, C. A Prospective Study of Changes on Nutritional Patterns 6 Months Before and 18 Months After Retirement. *J. Nutr. Health Aging*, 2, p.88-91, 1998.
- LIMA, A. M. M. de; SILVA, H. S. da; GALHARDONI, R. Envelhecimento bem-sucedido: trajetórias de um constructo e novas fronteiras. *Interface – Comunicação, Saúde, Educação*, Botucatu (SP), v.12, n.27, p.795-807, 2008. Disponível em: [www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-32832008000400010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832008000400010). Acesso em: 18 mar. 2015.
- LUNN, J. Nutrição e envelhecimento saudável. *Nutrição em Pauta*, São Paulo, n.85, p.5-9, 2007.
- MALAFAIA, G. As consequências das deficiências nutricionais, associadas à imunossenescência, na saúde do idoso. *Arquivos Brasileiros de Ciência da Saúde*, Ouro Preto (MG), v.33, n.3, p.168-76, 2008.
- MARQUES, A. C. L. Relação da higiene bucal com a sensibilidade gustativa e nutrição em idosos. São José dos Campos, 2006. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista.
- MARUCCI, M. F. N.; ALVES, R. P.; GOMES, M. M. B. C. Nutrição na geriatria. In: SILVA, S. M. C. S.; MURA, J. D. P. (Orgs.). *Tratado de alimentação, nutrição & dietoterapia*. São Paulo: Roca, 2007. p.400-16.
- McARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. C. *Energy Physiology: Energy, Nutrition and Human Performance*. 4.ed. Baltimore: Williams and Wilkins, 1996.
- MONJON, P.; BUDTZ-JORGENSEN, E.; RAPIN, C. H. Relationship Between Oral Health and Nutrition in Very Old People. *Age Ageing*, 28, p.463-8, 1999.
- NAJAS, M. S.; ANDREAZZA, R.; SOUZA, A. L. M. Eating Patterns Among the Elderly of Different Socioeconomic Groups Resident in an Urban Area of Southeastern Brazil. *Rev. Saúde Pública*, v.28, n.3, 1994.

- NOVAES, M. R. C. G. et al. Suplementação de micronutrientes na senescência: implicações nos mecanismos imunológicos. *Rev. Nutr.*, Campinas, v.18, n.3, p.367-76, maio/jun. 2005.
- PHILLIPI, S. T. et al. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. *Rev. Nutr.*, 12, p.65-80, 1999.
- POEHLMAN, E. T. et al. Influence of Age and Endurance Training on Metabolic Rate and Hormones in Healthy Men. *J. Appl. Physiol.*, 259, p.E66-E72, 1990. (Endocrinol Metab 22.)
- SAMBROOK, P.; COOPER, C. Osteoporosis. *Lancet*. 2006 Jun 17; 367(9527): 2010-8. Review. Erratum in: *Lancet*, 2006; 368(9529): 28.
- SCHIMIDT, M. I. et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafio atual. *The Lancet*, New York, v.377, n.9.781, p.1.949-61, 2011.
- SOUSA, A. G. et al. Perfil sociodemográfico e nutricional de servidores em período de pré-aposentadoria. *Rev. Pesq. Saúde*, 12(3), p.16-21, set./dez. 2011.
- SOUSA, V. M. C.; MARUCCI, M. F. N.; SGARBIERI, V. C. Protein Requirements for the Elderly Population: Review. *J. Brazilian Soc. Food Nutr.*, São Paulo, v.34, n.1, p.199-209, abr. 2009.
- STEEN, B. et al. Age Retirement in Women II. Dietary Habits and Body Composition. *Compr. Gerontol.*, 2, p.78-82, 1988.
- WESTERTEP, K. R. Limits to Sustainable Human Metabolic Rate. *J. Exp. Biol.*, 204, p.3.183-7, 2001.
- WONG, M. C.; McMILLAN, A. S. Tooth Loss, Denture Wearing and Oral Health-Related Quality of Life in Elderly Chinese People. *Community dent Health*, 22(3), p.156-61, set. 2005.