

Inadequação da ingestão alimentar de vitaminas lipossolúveis por idosos assistidos em uma associação de aposentados e pensionistas da cidade de Lavras-MG

Inadequacy of dietary intake of fat-soluble vitamins by elderly people assisted in an association of retirees and pensioners in the city of Lavras-MG

Júlia Merçon da Silva Santos

Nutricionista graduada pela Universidade Federal de Lavras (UFLA). Pós-graduada em Nutrição Clínica em Patologias (IPGS) e em Nutrição Aplicada à Terapia Intensiva (Facuminas). Atua como nutricionista hospitalar no Complexo de Saúde São João de Deus (Divinópolis/MG) e é mestrande em Ciências da Saúde, área de concentração em Saúde Coletiva, pela Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ).

<https://orcid.org/0009-0001-3652-0185>

Tamyres Andréa Chagas Valim

Nutricionista, graduada pela Universidade Federal de Lavras- UFLA (2019), Mestre em Nutrição e Saúde pela Universidade Federal de Lavras-UFLA (2021) e Aprimorada em Abordagem Multiprofissional da Terapia Nutricional: dos Fundamentos a Gestão, pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo- USP (2020). Atualmente atua como professora adjunta ao curso de nutrição do Centro Universitário do Sul de Minas (UNIS) e atua como nutricionista clínica em consultório particular na cidade de Varginha

<https://orcid.org/0000-0001-6189-1757>

Laura Cristina Jardim Pôrto Pimenta

Possui graduação em Nutrição pela Universidade Federal de Viçosa (1997), especialização em Nutrição Hospitalar em Hospital Geral pela Universidade de São Paulo (1998), mestrado em Ciências da Saúde (Nutrição) pela Universidade Federal de São Paulo (2003), doutorado em Ciências Biológicas (Fisiologia) pela Universidade Federal de Minas Gerais (2007) e pós-doutorado em Fisiologia pela mesma instituição (2009). Atualmente é professora associada II do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Lavras (UFLA). Atua na área de Nutrição e Metabolismo, com experiência principalmente em dietas experimentais, nutrigenômica, doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e inflamação subclínica.

<https://orcid.org/0000-0002-3373-8496>

Isabela Coelho de Castro

Possui graduação em Nutrição pela Universidade Federal do Paraná (2008), mestrado e doutorado em Biologia Celular e Molecular, com área de concentração em Fisiologia, pela Universidade Federal do Paraná (2010; 2014). Atualmente é Professora Adjunta CII da Universidade Federal de Lavras (UFLA), vinculada ao Departamento de Nutrição. Possui experiência na área de Nutrição e Metabolismo.

<https://orcid.org/0000-0001-5129-1280>

Camila Maria de Melo

Possui graduação em Nutrição pela Universidade São Judas Tadeu (2006), mestrado em Ciência dos Alimentos pela Universidade de São Paulo (2008) e doutorado em Ciência pela Universidade Federal de São Paulo (2017). Atualmente é docente do Curso de Nutrição e do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde da Universidade Federal de Lavras (UFLA), vinculada ao Departamento de Nutrição. Possui experiência nas áreas de obesidade, avaliação nutricional, metabolismo e sono.

<https://orcid.org/0000-0002-7118-4893>

Andrezza Fernanda Santiago

Possui graduação em Nutrição pela Universidade Federal de Ouro Preto (2002), mestrado em Bioquímica e Imunologia (2008) e doutorado em Imunologia (2011) pela Universidade Federal de Minas Gerais, com período sanduíche no Center for Neurologic Diseases do Brigham and Women's Hospital – Harvard Medical School. Tem experiência acadêmica nas áreas de Nutrição, Imunologia e Bioquímica, atuando principalmente na linha de pesquisa em imunobiologia da nutrição e do envelhecimento. Atualmente é docente do Curso de Nutrição da Universidade Federal de Lavras (UFLA), vinculada ao Departamento de Nutrição. <https://orcid.org/0000-0003-0894-5693>

E-mail: Tamyres Valim - tamyres.a.c.valim@gmail.com

Resumo

A alimentação é um determinante da situação de saúde. Um padrão alimentar inadequado em idosos, especialmente o consumo inadequado das vitaminas lipossolúveis (A, D, E e K) pode apresentar relação com alterações em processos metabólicos, imunológicos, hormonais e antioxidantes. As deficiências clínicas e subclínicas dessas vitaminas podem resultar em patologias e distúrbios à saúde a longo prazo. O objetivo do presente estudo foi analisar a ingestão de vitaminas lipossolúveis, e identificar possíveis inadequações de consumo dos idosos assistidos por uma associação do município de Lavras - MG. Foram aplicados dois recordatórios de 24 horas em homens e mulheres com idade igual ou superior a 60 anos. Também foram realizadas as aferições de peso e altura, para o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC). Participaram do estudo 51 indivíduos com idade média de $71 \pm 6,84$ anos, dos quais 50,98% apresentaram diagnóstico nutricional de sobrepeso. Observou-se um consumo frequente de produtos regionais a base de farinha de trigo, baixa variedade na ingestão de frutas e o grupo de verduras e legumes aparecem em média apenas uma vez ao dia, além disso foram identificadas altas taxas de inadequação do consumo das vitaminas lipossolúveis. Os achados indicam que a ingestão de vitaminas A, D, E e K fica aquém do recomendado nesta população e se faz necessário investimentos em educação nutricional para ampliar o consumo de uma alimentação adequada a fim de garantir saúde e diminuir intercorrências durante o processo de envelhecimento.

Palavras-chave: Envelhecimento. Alimentação. Vitaminas. Necessidades Nutricionais.

Abstract

Food is a determinant of the health situation. An inadequate dietary pattern in the elderly, especially the inadequate consumption of fat-soluble vitamins (A, D, E and K) can be related to changes in metabolic, immunological, hormonal and antioxidant processes. The clinical and subclinical deficiencies of these vitamins can result in pathologies and health disorders in the long term. The objective of the present study was to analyze the intake of fat-soluble vitamins, and to identify possible inadequacies in the consumption of the elderly assisted by an association in the municipality of Lavras - MG. Two 24-hour reminders were applied to men and women aged 60 years or over. Weight and height measurements were also performed to calculate the Body Mass Index (BMI). The study included 51 individuals with a mean age of 71 ± 6.84 years, of which 50.98% had a nutritional diagnosis of overweight. It was observed a frequent consumption of regional

products based on wheat flour, low variety in the intake of fruits and the group of vegetables appear on average only once a day, in addition, there is a reduced consumption of fat-soluble fats. The findings indicate that the intake of vitamins A, D, E and K is below the recommended in this population and investments are necessary to increase the consumption of adequate food in order to guarantee health and reduce complications during the aging process.

Keywords: Aging. Diet. Vitamins. Nutritional Needs.

INTRODUÇÃO

O aumento expressivo da população idosa em todo o mundo, conhecido como transição demográfica, tem implicações importantes para a saúde pública. O processo de envelhecimento é um fenômeno biológico caracterizado por mudanças sociais, psicológicas e fisiológicas¹. Entre as principais alterações observam-se redução da capacidade funcional e metabólica, como dificuldade de mastigação, prejuízos na locomoção, perda dentária e presença de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT)². Vale destacar que, embora os idosos apresentem redução do consumo energético em função da menor necessidade calórica, suas necessidades de micronutrientes permanecem inalteradas. Essas mudanças aumentam a propensão à carência nutricional e à desnutrição, afetando negativamente o estado nutricional da população idosa³.

Padrões alimentares adequados desempenham papel fundamental na prevenção e no controle de doenças crônicas em idosos, sendo as dietas equilibradas associadas a menor probabilidade de multimorbidade, destacando a importância da intervenção nutricional para a promoção da saúde na terceira idade⁴. Apesar da importância da alimentação para o estado de saúde, observa-se um padrão alimentar inadequado nesse grupo etário⁵. Dados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) 2017-2018 mais recente, indicam que os idosos consomem maior quantidade de ingredientes culinários e alimentos processados, em comparação com adolescentes e adultos⁶. No envelhecimento, observa-se maior vulnerabilidade à inadequação das vitaminas lipossolúveis A, D, E e K, uma vez que a ingestão insuficiente desses micronutrientes é comum e está associada a prejuízos na imunidade, aumento do estresse oxidativo, alterações na coagulação e comprometimento da saúde óssea^{7,8}.

Essa tendência de consumo inadequado pode resultar em deficiência de vitaminas e minerais essenciais à saúde da população idosa. Nesse contexto, as vitaminas

lipossolúveis A, D, E e K destacam-se por seu papel em importantes processos metabólicos, imunológicos e hormonais⁸. A deficiência clínica ou subclínica dessas vitaminas pode ocasionar patologias e distúrbios a longo prazo. Em indivíduos mais velhos, a vitamina A está associada à prevenção de catarata grave, enquanto a deficiência de vitamina D está relacionada ao surgimento de raquitismo, osteomalácia, hiperparatireoidismo e reabsorção óssea, favorecendo o desenvolvimento de osteopenia e osteoporose⁹. Quanto à vitamina E, embora sua deficiência isolada seja rara, pode comprometer seu papel antioxidante, reconhecido como protetor contra DCNT⁸. Já a hipovitaminose K está associada a distúrbios na regulação da homeostase sanguínea e à saúde óssea¹¹.

Essas deficiências nutricionais contribuem para maior morbidade, agravamento de doenças e impacto negativo na qualidade de vida da população idosa³. Com o objetivo de prevenir tais agravos, desde 2006 o Brasil instituiu a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa, que, por meio de medidas coletivas e individuais, busca promover a autonomia e a independência desse grupo etário¹². No entanto, as ações voltadas à atenção à alimentação do idoso ainda são insuficientes no país.

Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar a ingestão de vitaminas lipossolúveis e identificar possíveis inadequações no consumo entre idosos atendidos por uma Associação de Aposentados e Pensionistas do município de Lavras - MG, contribuindo assim para a promoção da atenção à alimentação e nutrição de idosos que participam ativamente da comunidade.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal de caráter exploratório e descritivo, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Lavras (UFLA), conforme Parecer nº 3.049.420.

O estudo foi realizado com uma amostra de conveniência de homens e mulheres conveniados à Associação de Aposentados e Pensionistas de Lavras - MG (AAPIL). Essa associação oferece atividades artísticas, exercícios físicos e serviços médicos, mas não fornece refeições aos participantes. O recrutamento ocorreu por meio de cartazes na sede da associação com informações sobre o projeto e contatos telefônicos, bem como por convites realizados durante as atividades promovidas pela instituição.

As coletas foram realizadas entre julho e setembro de 2019, de terça a sexta-feira, das 8h às 10h, em duas consultas distintas com duração média de uma hora cada. Foram incluídos indivíduos de ambos os sexos, com 60 anos ou mais, sem deficiências mentais ou físicas previamente diagnosticadas, e que participassem ativamente das atividades da AAPIL. Foram excluídos pacientes com déficit cognitivo diagnosticado, não responsivos ou acamados, devido à impossibilidade de realizar avaliações físicas e aplicação de questionários. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

No primeiro encontro, foi realizada uma anamnese para coleta de informações básicas, como escolaridade, renda familiar, estado civil, endereço, telefone e data de nascimento. O peso corporal foi aferido com balança plataforma calibrada (WiSO, modelo W801), com capacidade de 180 kg e precisão de 0,1 g. Os participantes foram orientados a subir descalços, de costas para o avaliador, com braços ao longo do corpo e cabeça erguida, mantendo o olhar fixo à frente. A estatura foi medida com estadiômetro portátil Alturaexata, com precisão de 0,1 cm, orientando-se os indivíduos a se manterem de pé, com pés e joelhos unidos, braços ao longo do corpo, cabeça erguida e três pontos do corpo em contato com a parede: calcanhares, ombros e nádegas.

O diagnóstico nutricional foi estabelecido a partir do Índice de Massa Corporal (IMC), utilizando-se a classificação proposta por Lipschitz para idosos. Assim, considerou-se: baixo peso (magreza/desnutrição) quando o IMC foi $< 22 \text{ kg/m}^2$; eutrofia, quando o IMC situou-se entre 22 e 27 kg/m^2 ; e sobrepeso/excesso de peso, quando o IMC foi $> 27 \text{ kg/m}^2$ ¹³. Foram aplicados dois Recordatórios 24h (REC 24h), correspondentes a dias típicos da rotina alimentar, considerando alimentos consumidos em casa e fora dela. As coletas não foram realizadas às segundas-feiras, evitando o relato referente ao domingo, considerado atípico. Os REC 24h foram aplicados com intervalo de uma a duas semanas. Para análise do consumo alimentar habitual, contabilizou-se o número de vezes ao dia em que os participantes consumiram legumes, verduras, frutas e quitandas, incluindo alimentos regionais e processados (ex.: pães, pão de queijo, biscoitos, bolos e roscas). Também foi calculada a média de refeições diárias nos dois recordatórios.

Para padronização e redução de erros na interpretação do consumo de vitaminas lipossolúveis, cada recordatório foi submetido a crítica dietética. As porções em medidas caseiras foram convertidas em gramas, seguindo o Manual de Críticas de

Inquéritos Alimentares¹⁴ e a tabela de medidas caseiras do IBGE, por meio do aplicativo “Medidas Fáceis”¹⁵.

A análise quantitativa da ingestão de vitaminas lipossolúveis foi realizada utilizando o software *DietSmart*®. As composições dos alimentos foram obtidas principalmente na Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO) (16) e na *USDA Food Composition Databases* (17). Para alimentos não listados nessas tabelas, utilizou-se a Tabela de Composição de Alimentos: suporte para decisão nutricional¹⁸, ou calculou-se a composição média com base nos ingredientes relatados e tamanho da porção.

A normalidade das variáveis foi avaliada por meio do teste de Shapiro-Wilk. Como não apresentaram distribuição normal, as comparações entre os sexos quanto à ingestão de vitaminas lipossolúveis foram realizadas utilizando o teste não paramétrico de Mann-Whitney. Adotou-se nível de significância de 5%. As análises foram conduzidas no software Stata®.

RESULTADOS

Participaram do estudo 51 indivíduos, sendo a amostra majoritariamente composta por mulheres (82%). A média de idade foi de $71 \pm 6,84$ anos, com o participante mais jovem tendo 60 anos e o mais velho, 88 anos. Quanto à escolaridade, 43,2% dos voluntários apresentavam ensino fundamental incompleto, incluindo aqueles com formação inicial (até o quarto ano do ensino primário) ou incompleto (do quinto ao nono ano do ensino fundamental). A maioria da amostra (68,5%) possuía renda familiar entre um e quatro salários-mínimos mensais, e 56,9% eram casados. Os dados de caracterização socioeconômica da amostra estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Caracterização sociodemográfica dos participantes do estudo.

Variáveis	n (%)
Sexo	
Masculino	9 (17,6)
Feminino	42 (82,4)
Escolaridade	
Sem Instrução ou Inicial incompleto	2 (3,8)
Inicial completo ou fundamental total incompleto	22 (43,2)
Fundamental completo ou Ensino médio incompleto	6 (11,8)
Ensino médio completo ou superior incompleto	11 (21,6)
Superior completo ou pós graduação incompleta	10 (19,6)

Continua

Continuação da tabela 1

Variáveis	n (%)
Renda	
Menos de 1 salário mínimo	1 (2)
1-2 salários mínimos	23 (45)
2-4 salários mínimos	12 (23,5)
igual ou mais que 4 salários mínimos	12 (23,5)
Não respondeu	3 (5,9)
Estado Civil	
Nunca casou	5 (9,8)
Divorciado	3 (5,9)
Casado	29 (56,9)
Viúvo	14 (27,5)

A média de peso dos voluntários foi de $65,67 \pm 11,48$ kg. Quando analisados por sexo, as mulheres apresentaram peso médio de $63,07 \pm 10,31$ kg, enquanto os homens tiveram $77,79 \pm 8,88$ kg. O diagnóstico nutricional (DN) predominante entre os participantes foi sobrepeso. Os dados detalhados sobre o diagnóstico nutricional dos participantes estão apresentados abaixo (Tabela 2).

Tabela 2 - Estado nutricional da população através do IMC

Diagnóstico Nutricional (DN)	Geral n (%)	Masculino n (%)	Feminino n (%)
Baixo peso	5 (9,8)	0 (0)	5 (11,9)
Eutrofia	20 (39,2)	2 (22,2)	18 (42,9)
Sobrepeso	26 (51)	7 (77,8)	19 (45,2)

A análise dos REC 24h revelou que os idosos realizam, em média, cinco refeições diárias, embora apresentem baixa variedade e monotonia alimentar. Observou-se que, em pelo menos duas refeições diárias, há consumo de alimentos processados, principalmente produtos de padaria e preparações regionais, caracterizados por alto teor de cereais refinados, açúcares e gorduras. Em contrapartida, legumes e verduras foram consumidos, em média, em apenas uma refeição. As frutas estavam presentes em cerca de duas refeições diárias, com maior consumo de laranja-pêra e banana-prata, frequentemente repetidas ao longo do dia, evidenciando reduzida diversidade alimentar.

O jantar foi a refeição menos realizada pelos idosos deste estudo, sendo que 72,5% dos participantes substituíram essa refeição em pelo menos um dos recordatórios. As substituições mais frequentes incluíram lanches preparados em casa, como

biscoitos acompanhados de chá, além de produtos de padaria e preparações regionais. Entre os idosos que efetivamente realizaram o jantar, alguns consumiram sopa de macarrão com legumes, enquanto outros ingeriram a refeição em quantidade inferior à do almoço, ou limitaram-se a consumir apenas os grupos de feijões, cereais e carnes.

Por meio do REC 24h, também foi possível estimar a média do valor calórico total (VCT) diário, que foi de $1.492,38 \pm 384,73$ kcal/dia. Observou-se que os homens apresentaram VCT médio superior ao das mulheres, com diferença de 458,06 kcal/dia. Especificamente, os homens apresentaram VCT médio de $1.869,61 \pm 476,75$ kcal/dia, enquanto as mulheres tiveram média de $1.411,55 \pm 313,41$ kcal/dia.

A análise quantitativa dos dois REC 24h foi realizada com o objetivo de avaliar a adequação do consumo de vitaminas lipossolúveis. O consumo de vitamina A, expresso em Equivalente de Atividade de Retinol (ERA), foi considerado inferior à Necessidade Média Estimada (EAR), estabelecida em 500 mcg para mulheres e 625 mcg para homens. Todos os grupos apresentaram ingestão insuficiente, evidenciada pelo elevado percentual de inadequação.

Quanto à vitamina D, os valores de consumo, analisados separadamente por sexo, também ficaram abaixo da EAR de 10 mcg, conforme definido pelas *Dietary Reference Intakes* (DRIs, 2011). Todos os grupos apresentaram percentuais de inadequação próximos a 100%, tornando a vitamina D a lipossolúvel de menor consumo e menor adequação de ingestão, especialmente entre os homens.

O consumo de vitamina E, comparado à EAR de 12 mg/dia, também foi insuficiente para todos os participantes. Entre os homens, a vitamina E apresentou o menor percentual de inadequação entre as lipossolúveis avaliadas, embora o consumo médio ainda tenha sido inferior à metade dos valores recomendados pelas DRIs.

Como não existem valores estabelecidos pelas DRIs para a EAR da vitamina K, para fins de análise do consumo e classificação, foram utilizados os valores de Ingestão Adequada (AI): 90 mcg/dia para mulheres e 120 mcg/dia para homens. Os valores médios de ingestão ficaram entre 83 e 113,7 mcg abaixo do valor de referência, considerando o consumo de homens e mulheres, respectivamente. Esses resultados evidenciam um percentual de inadequação superior a 90% em todos os grupos, sendo a maior taxa de inadequação observada entre as mulheres para as vitaminas lipossolúveis avaliadas neste estudo.

Na comparação entre os sexos, não foram verificadas diferenças estatisticamente significativas nas médias de ingestão de vitaminas lipossolúveis ($p > 0,05$). Embora os homens tenham apresentado valores médios mais elevados de vitaminas A, D e E, e as mulheres menor inadequação relativa para vitamina A, essas diferenças não alcançaram significância estatística (Tabela 3).

Tabela 3 - Média, desvio padrão e percentual de inadequação de vitaminas lipossolúveis por sexo.

Vitamina	Média ± DP	Inadequação (%)	p-valor
Vitamina A (mcg)			
Masculino	136,31 ± 161,98	78,19	0,14
Feminino	194,08 ± 452,09	61,18	
Vitamina D (mcg)			
Masculino	0,21 ± 0,42	97,94	0,28
Feminino	0,16 ± 0,17	98,43	
Vitamina E (mg)			
Masculino	5,14 ± 6,45	57,31	0,13
Feminino	2,39 ± 3,63	80,04	
Vitamina K (mcg)			
Masculino	6,31 ± 11,76	94,74	0,10
Feminino	1,14 ± 3,19	98,74	

DP: desvio padrão. Teste de Mann-Whitney. Nível de significância de 5%.

DISCUSSÃO

Os idosos assistidos pela Associação de Aposentados e Pensionistas de Lavras apresentaram consumo irregular de legumes, verduras e frutas, abaixo das cinco porções diárias recomendadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para prevenção de DCNTs¹⁹. Além disso, foi observada baixa variedade no consumo de frutas e ingestão elevada de alimentos processados, característica que pode ter contribuído para os níveis de inadequação na ingestão de vitaminas lipossolúveis. O consumo insuficiente dessas vitaminas pode levar a reservas orgânicas reduzidas, tornando os idosos mais susceptíveis ao desenvolvimento de hipovitaminoses²⁰.

Ademais, essas vitaminas desempenham papel protetor contra doenças cardiovasculares e diabetes, além de sua função antioxidante, que confere proteção contra alguns tipos de câncer, tornando sua deficiência prejudicial à saúde²¹.

Os resultados obtidos por meio do Índice de Massa Corporal (IMC) identificaram predominância de sobrepeso entre os participantes. Em idosos sem restrições alimentares, é comum observar um padrão alimentar caracterizado pelo consumo

de alimentos ricos em carboidratos simples e gorduras, associado a uma dieta monótona, como observado na presente pesquisa. Esse padrão contribui para o ganho de peso, aumento do IMC e, simultaneamente, para a depleção de nutrientes, incluindo vitaminas e minerais essenciais à manutenção da saúde³.

Embora sobrepeso e obesidade sejam condições tradicionalmente associadas ao risco de desenvolvimento de DCNTs, estudos indicam que valores mais altos de IMC em idosos estão relacionados a menor mortalidade e menor gravidade das consequências metabólicas das doenças crônicas, quando comparados a idosos em eutrofia¹⁸.

As preferências alimentares identificadas neste estudo são semelhantes às observadas em pesquisa realizada com idosos de São Paulo, na qual se verificou que, especialmente entre os homens, havia predileção pelo consumo de pães e massas refinadas²². Quanto à ingestão de frutas, legumes e verduras, os valores permanecem abaixo da recomendação da OMS, que sugere cerca de 400 g/dia²².

Alterações fisiológicas e anatômicas decorrentes do envelhecimento podem influenciar as preferências alimentares dos idosos. Além das dificuldades de mastigação, deglutição e xerostomia, são comuns a perda de apetite e a disgeusia nessa faixa etária². A partir dos 60 anos, e mais acentuadamente aos 70, ocorrem disfunções sensoriais que afetam os receptores gustativos. Caldas et al.²³, ao investigarem o paladar, o estado nutricional e os hábitos alimentares de idosos, demonstraram que, entre os sabores avaliados, o doce foi o único com detecção preservada, o que pode explicar a predileção por alimentos ricos em cereais refinados, açúcares e gorduras observada neste estudo. Apesar de mais palatáveis, esses alimentos possuem baixa densidade de vitaminas e minerais, nutrientes encontrados em maior quantidade em legumes, verduras e frutas.

Outros fatores fisiológicos e sociais também influenciam a escolha alimentar, como nível econômico, escolaridade, estilo de vida, prática de atividade física e convívio social. Idosos com maior escolaridade tendem a compreender melhor a importância de uma alimentação saudável devido ao acesso à informação, enquanto a renda influencia o acesso financeiro aos alimentos. Aqueles com menor escolaridade e renda podem ser induzidos a optar por alimentos de baixo custo e fácil acesso, como processados e industrializados, que possuem baixa qualidade nutricional. Esses fatores podem justificar os resultados encontrados, uma vez que a maior parte dos voluntários apresentava baixo nível educacional e renda limitada.

Todos esses fatores podem estar relacionados à menor ingestão de alimentos fontes de vitaminas lipossolúveis identificada neste estudo. As médias de ingestão das vitaminas A, D, E e K revelaram percentuais elevados de inadequação. De acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2017–2018) apontou alta prevalência de inadequação dessa vitamina em todas as faixas etárias e em ambos os sexos, com valores superiores a 70% entre idosos. A deficiência de vitamina A, inclusive, é considerada um problema de saúde pública em determinadas regiões do país, justificando a adoção de estratégias de suplementação⁶.

Esses resultados indicam que a adequação do consumo de vitamina A é difícil de ser alcançada, e fatores como a variabilidade dos hábitos alimentares e a interação entre componentes da dieta podem dificultar sua ingestão²⁴. Ademais, a maioria dos voluntários deste estudo apresentava diagnóstico nutricional (DN) de sobrepeso.

A deficiência de vitamina A pode justificar o surgimento de problemas oculares, como cegueira noturna e xerofthalmia, além do aumento da sensibilidade a processos inflamatórios. Em situações de baixo consumo crônico, os estoques hepáticos de vitamina A são mobilizados e podem se esgotar, resultando nos efeitos clínicos característicos da hipovitaminose. Além disso, a ação antioxidante da vitamina A tem sido reconhecida como um possível efeito protetor contra essas manifestações²⁵.

Entre as vitaminas avaliadas em nosso estudo, a vitamina D apresentou a maior inadequação de ingestão, com valores próximos de 100%, evidenciando que praticamente todos os idosos consumiam quantidades inferiores às recomendações nutricionais. Esse achado está em consonância com a revisão sistemática e metanálise realizada por pesquisadores brasileiros, que analisou 9.606 idosos e identificou prevalência de 34,2% de deficiência e 35,2% de insuficiência de vitamina D na população idosa do país. Esses resultados demonstram que tanto a ingestão inadequada quanto às baixas concentrações séricas de vitamina D constituem um problema amplamente difundido entre idosos brasileiros, reforçando a relevância desse micronutriente como um marcador crítico de risco nutricional nessa faixa etária²⁶.

A ingestão alimentar de vitamina D apresenta grande variação regional, influenciada pelos hábitos alimentares locais. O consumo de alimentos fontes de vitamina D, como os pescados, tende a ser reduzido no Sudeste brasileiro. Esse cenário é consistente com evidências de que o consumo de pescado em países da América

Latina, de modo geral, é baixo e marcado por desigualdades de acesso relacionadas ao custo, à disponibilidade e à distribuição geográfica. Assim, em regiões não litorâneas, onde esses produtos chegam com preços mais elevados, o acesso torna-se ainda mais limitado, especialmente entre populações de baixa renda²⁷.

Ademais, a vitamina D depende da exposição solar adequada para sua ativação. A ausência de exposição adequada contribui para o surgimento das manifestações clínicas da hipovitaminose D, incluindo doenças ósseas, fraqueza muscular e distúrbios cardiovasculares²⁸.

Em relação à vitamina E, observou-se, em nosso estudo, que a adequação da ingestão foi substancialmente inferior ao recomendado. A baixa aceitação de vegetais entre os participantes, provavelmente contribuiu para a inadequação identificada. Embora rara, a deficiência isolada de vitamina E pode ocorrer em indivíduos com ingestão restrita ou em condições clínicas caracterizadas por má absorção. Esses achados ganham relevância diante das evidências de Zeng et al.²⁹, que identificaram associação entre maior ingestão dietética de vitamina E e menor incidência de doenças cardiovasculares, além de redução da mortalidade cardiovascular e por todas as causas. Nesse contexto, a inadequação verificada em nossa amostra reforça a importância de estratégias que estimulem o consumo de alimentos fontes desse micronutriente, considerando seus potenciais benefícios cardiometabólicos.

Quanto à vitamina K, observa-se que seu consumo costuma ser reduzido entre idosos, especialmente pelo baixo hábito de ingerir vegetais verde-escuros, que são a principal fonte dietética desse nutriente. Em um estudo recente realizado com mulheres idosas australianas que vivem na comunidade, Dupuy et al.³⁰ investigaram como a ingestão de vitamina K se relacionava com diferentes causas de morte ao longo de aproximadamente 15 anos de acompanhamento. As autoras avaliaram mortalidade por todas as causas, incluindo aquelas relacionadas a doenças cardiovasculares, como infarto e acidente vascular cerebral (AVC).

Em relação aos dados encontrados no presente estudo, cabe destacar que o valor de p próximo ao limiar de significância para a vitamina K ($p = 0,10$) indica uma possível tendência de diferença entre os sexos, possivelmente influenciada pela grande variabilidade na ingestão individual e pelo elevado desvio-padrão observado, sobretudo entre os homens. Ainda assim, esse achado deve ser interpretado com

cautela, uma vez que o número reduzido de participantes do sexo masculino ($n = 9$) limita o poder estatístico e pode ter impedido a detecção de diferenças reais.

Diante das características e das dificuldades alimentares frequentemente observadas em idosos, torna-se necessária a implementação de diretrizes e programas governamentais voltados à promoção de uma alimentação saudável. Paccola³¹ ressalta que o envelhecimento envolve mudanças fisiológicas, sociais e comportamentais que comprometem a adequação nutricional, aumentando o risco de hipovitaminoses e de seus impactos sobre a saúde. Assim, ações institucionais que ampliem o acesso a alimentos de qualidade, aliadas à educação nutricional, são fundamentais para prevenir deficiências e favorecer um envelhecimento mais saudável.

Algumas limitações desta pesquisa estão relacionadas à coleta dos REC 24h, que dependem da colaboração e memória dos indivíduos. Por se tratar de relatos individuais e subjetivos do consumo alimentar, os valores podem ser subestimados ou superestimados, dependendo da precisão das informações fornecidas pelos voluntários.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo evidenciam uma preocupante tendência alimentar entre os idosos analisados, caracterizada por alto consumo de alimentos processados típicos da região, monotonia alimentar e baixa variedade e irregularidade no consumo de frutas, legumes e verduras. Esse padrão alimentar resultou em ingestão insuficiente de todas as vitaminas lipossolúveis, especialmente vitaminas D e K, cujas inadequações se aproximaram de 100% tanto em homens quanto em mulheres. Essas vitaminas desempenham papel crucial no metabolismo humano, sendo essenciais para a manutenção da massa óssea, homeostase sanguínea e na prevenção de DCNTs, impactando diretamente a qualidade de vida do idoso.

Diante desse cenário, torna-se necessário implementar investimentos e estratégias de diferentes naturezas que incentivem o consumo de uma alimentação adequada, visando promover a saúde, prevenir deficiências nutricionais e reduzir intercorrências ao longo do processo de envelhecimento.

Agradecimento

Agradecemos a colaboração dos autores nas coletas, análises e escrita, também agradecemos aos alunos de graduação e pós-graduação do Departamento de

Nutrição da Universidade Federal de Lavras, que contribuíram com as coletas de dados dessa pesquisa. Agradecemos também a AAPIL por nos fornecer a estrutura, e permitir a realização do estudo em sua sede. À equipe DietSmart agradecemos por fornecer acesso ao seu software, que possibilitou a análise dos recordatórios.

REFERÊNCIAS

1. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: síntese de indicadores 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.
2. KIM, D. H.; ROCKWOOD, K. Fragilidade em idosos. *New England Journal of Medicine*, v. 391, n. 6, p. 538–548, 2024. DOI: 10.1056/NEJMr2301292.
3. VOLKERT, D. et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clinical Nutrition*, v. 38, n. 1, p. 10–47, 2019. DOI: 10.1016/j.clnu.2018.05.024.
4. MAO, D. et al. Dietary patterns and multiple chronic diseases in older adults. *Nutrition & Metabolism*, v. 21, n. 1, p. 36, 2024. DOI: 10.1186/s12986-024-00814-y.
5. PEREIRA, I. F. S. et al. Padrões alimentares de idosos no Brasil: pesquisa nacional de saúde, 2013. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 25, n. 3, p. 1091–1102, 2020. DOI: 10.1590/1413-81232020253.01202018.
6. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF): análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.
7. GIUSTINA, A. et al. Vitamin D in the older population: a consensus statement. *Endocrine*, v. 79, n. 1, p. 31–44, 2023. DOI: 10.1007/s12020-022-03208-3.
8. ANDRÉS, E. et al. Vitaminas lipossolúveis A, D, E e K: revisão da literatura e pontos de interesse para o clínico. *Journal of Clinical Medicine*, v. 13, n. 13, p. 3641, 2024. DOI: 10.3390/jcm13133641.
9. SIENER, R. et al. Effect of fat-soluble vitamins A, D, E and K on vitamin status and metabolic profile in patients with fat malabsorption with and without urolithiasis. *Nutrients*, v. 12, n. 10, 2020.
10. PAULUS, M. C. et al. Vitamina K: um possível elo perdido em doenças críticas – uma revisão de escopo. *Critical Care*, v. 28, p. 212, 2024. DOI: 10.1186/s13054-024-05001-2.
11. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.528, de 19 de outubro de 2006. Institui a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa – PNSPI. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 20 out. 2006. Acesso em: 5 dez. 2025.
12. LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. *Primary Care*, v. 21, n. 1, p. 55–67, 1994.
13. FISBERG, R. M.; MARCHIONI, D. M. L. Manual de avaliação do consumo alimentar em estudos populacionais: a experiência do Inquérito de Saúde em São Paulo (ISA). São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 2012.

14. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008/2009: tabelas de composição nutricional dos alimentos consumidos no Brasil. 1. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. 351 p.
15. UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP). Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO). Campinas: NEPA/UNICAMP, 2011.
16. RHODES, D. G. et al. USDA Food and Nutrient Database for Dietary Studies 2017–2018. U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service, 2018.
17. PHILIPPI, S. T. Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional. São Paulo: 2012.
18. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Vigitel Brasil 2023: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024.
19. ROLIZOLA, P. M. D. et al. Insuficiência de vitamina D e fatores associados: um estudo com idosos assistidos por serviços de atenção básica à saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 27, n. 2, p. 653–663, 2022. DOI: 10.1590/1413-81232022272.37532020.
20. YOUNESS, R. A. et al. Vitaminas lipossolúveis: revisão atualizada de seu papel e orquestração na nutrição humana ao longo do ciclo de vida com diferenças entre os sexos. *Nutrition & Metabolism*, v. 19, p. 60, 2022. DOI: 10.1186/s12986-022-00696-y.
21. SILVA, B. C. S. Associação entre padrões alimentares e sobrevivência de pessoas idosas do município de São Paulo – Estudo SABE (Saúde, Bem-estar e Envelhecimento). 2024. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2025. DOI: 10.11606/T.6.2025.tde-02042025-145418.
22. CALDAS, D. R. C. et al. Avaliação do estado nutricional e percepção gustativa para os sabores doce e salgado em idosas. *Nutrição Brasil*, v. 23, n. 3, p. 924–935, 2024. DOI: 10.62827/nb.v23i3.3022.
23. SILVA, J. A. et al. Avaliação de fatores de risco associados à deficiência de vitamina A em idosos institucionalizados da cidade de João Pessoa – PB. *Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento*, v. 25, n. 3, 2021. DOI: 10.22456/2316-2171.97476.
24. MENEZES, M. S. S.; ALMEIDA, C. M. M. Structural, functional, nutritional and clinical aspects of vitamin A: a review. *PharmaNutrition*, v. 27, art. 100383, 2024. DOI: 10.1016/j.phanu.2024.100383.
25. SANTOS, J. V. et al. Insuficiência e deficiência de vitamina D em idosos brasileiros: uma revisão sistemática e metanálise. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2024.
26. GUZMÁN-PINCHEIRA, C. et al. Is per capita fish consumption in Latin America aligned with international recommendations for a healthy diet? *Food Science and Technology*, v. 44, e00171, 2024. DOI: 10.5327/fst.00171.
27. BOUILLON, R. et al. Os efeitos da suplementação de vitamina D na saúde: evidências de estudos em humanos. *Nature Reviews Endocrinology*, v. 18, p. 96–110, 2022. DOI: 10.1038/s41574-021-00593-z.

28. ZENG, Q. et al. Associação entre a ingestão dietética de vitamina E e a incidência de doenças cardiovasculares, mortalidade cardiovascular e mortalidade por todas as causas: um estudo de coorte prospectivo utilizando dados do NHANES 2003–2018. *International Journal of Cardiology: Cardiovascular Risk and Prevention*, v. 24, p. 200340, 2024.
29. DUPUY, M. et al. Vitamin K1 intake is associated with lower risk for all-cause and cardiovascular disease mortality in community-dwelling older Australian women. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*, v. 34, n. 4, p. 735–744, 2024.
30. PACCOLA, B. Nutrition and healthy aging: dietary strategies for promoting longevity.
31. *International Seven Journal of Multidisciplinary*, v. 3, n. 2, 2024. DOI: 10.56238/isevmjv3n2-036.

Submissão: 29/03/2021

Aprovação: 26/12/2025