

Elevada prevalência de inadequação do consumo de fibras alimentares em idosos e fatores associados: um estudo de base populacional

High prevalence of inadequate dietary fiber consumption and associated factors in older adults: a population-based study

Graziele Maria da Silva¹ , Érica Bronzi Durante¹ , Daniela de Assumpção¹ ,
Marilisa Berti de Azevedo Barros¹ , Ligiana Pires Corona¹ 

RESUMO: *Introdução:* Vários fatores podem gerar mudanças nas práticas alimentares dos idosos, contribuindo para que as recomendações nutricionais não sejam atendidas. *Objetivo:* Estimar a prevalência de inadequação do consumo de fibras alimentares e seus fatores associados. *Metodologia:* Estudo transversal de base populacional que utilizou dados do Inquérito de Saúde no Município de Campinas, realizado em 2008/2009, no qual foram analisados 1.509 indivíduos ≥ 60 anos. O consumo alimentar foi estimado por meio do recordatório de 24 horas, e foi calculada a prevalência de inadequação de acordo com o ponto de corte para fibras totais do Institute of Medicine de 30 g/dia para homens e 21 g/dia para mulheres. Os fatores associados foram identificados utilizando modelo hierárquico de regressão de Poisson para estimativa das razões de prevalência, ajustados por variáveis de bloco distal (sociodemográficos) e bloco proximal (condições de saúde e indicadores de estilo de vida). *Resultados:* A inadequação do consumo de fibras alimentares foi observada em 90,1% da população, significativamente maior no sexo masculino (RP = 1,06), em idosos com parceiro (RP = 1,05), de menor renda (RP = 0,95), inativos fisicamente (RP = 1,05) e naqueles que não gostariam de mudar o peso corporal (RP = 1,05). *Conclusão:* Considerando que a inadequação de fibras alimentares foi muito elevada, toda a população de 60 anos ou mais deve ser alvo de intervenção nutricional para garantir o aporte adequado desse nutriente.

Palavras-chave: Idoso. Consumo alimentar. Fibras alimentares. Inquéritos de saúde.

¹Laboratório de Epidemiologia Nutricional, Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas – Limeira (SP), Brasil.

¹Departamento de Saúde Coletiva, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas – Campinas (SP), Brasil.

Autor correspondente: Grazielle Maria da Silva. Laboratório de Epidemiologia Nutricional, Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas. Rua Pedro Zaccaria, 1.300, Jardim Santa Luiza, CEP: 13484-350, Limeira, SP, Brasil. E-mail: gramsilva9@gmail.com

Conflito de interesses: nada a declarar – **Fonte de financiamento:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processo nº 409747/2006-8, e Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

ABSTRACT: Introduction: Several factors can lead to changes in dietary practices of the older adults; which contributes with nutritional recommendations not being met. **Objectives:** To estimate the prevalence of inadequate dietary fiber consumption and to identify associated factors. **Methodology:** Population-based, cross-sectional study that used data from a health survey in the municipality of Campinas, SP, Brazil, held in 2008/2009, in which 1,509 individuals aged 60 or older were assessed. Food consumption was estimated through a 24-hour recall, and the prevalence of inadequacy was calculated according to the Institute of Medicine's cut-off point for total fiber (30 g/day for men and 21 g/day for women). Associated factors were identified using the hierarchical Poisson regression model to estimate the prevalence, adjusted for block distal (sociodemographic) and proximal variables (health and lifestyle indicators). **Results:** Inadequate consumption was observed in 90.1% of the population, and after adjustments in the final model, this rate remained significantly higher among males (RP = 1.06), seniors with a partner (RP = 1.05), lower income (RP = 0.95), physically inactive (RP = 1.05) and those who would not like to change body weight (RP = 1.05). **Conclusion:** Considering that inadequacy of dietary fiber was very high, the whole 60-year-old or older population must be targeted for nutritional intervention in order to ensure adequate intake of this nutrient. **Keywords:** Aged. Food consumption. Dietary fiber. Health surveys.

INTRODUÇÃO

No idoso, diversos fatores de ordem biológica, social e psicológica podem produzir mudanças nas práticas alimentares¹. O processo de envelhecimento *per se* está relacionado a várias modificações fisiológicas, como alterações sensoriais no olfato e no paladar, prejuízos na capacidade de mastigação, esvaziamento gástrico alentecido e alterações neuroendócrinas que estão associadas à saciedade precoce e à redução do apetite e do prazer de comer^{2,3}. Somam-se a esses elementos os fatores psicossociais como a aposentadoria, a viuvez, a saída dos filhos de casa, a redução do poder aquisitivo, favorecendo o isolamento e a solidão, além da dificuldade de preparar as refeições e ingerir os alimentos¹.

Todos esses fatores contribuem para que os idosos não tenham uma alimentação adequada nutricionalmente e que atenda à recomendação diária de fibras alimentares, que é de 30 g para homens e 21 g para mulheres, acima dos 50 anos, em uma dieta de 2.000 kcal, segundo os valores de *Dietary Reference Intakes* (DRIs) do Institute of Medicine⁴.

As fibras alimentares são classificadas em solúveis e insolúveis. As solúveis são viscosas e facilmente fermentáveis no intestino grosso⁵, podem atrasar o esvaziamento gástrico e afetar a secreção e ação da insulina⁶. Já as insolúveis possuem fermentação limitada no intestino grosso e não são solúveis em água, o que leva ao aumento do volume do bolo fecal⁵, além de ativar a liberação no intestino de hormônios envolvidos na regulação da ingestão de alimentos⁶.

Estudos apontam que as fibras alimentares produzem efeitos benéficos na saúde, reduzindo o risco de ocorrência e as complicações da doença arterial coronariana, acidente vascular cerebral, hipertensão arterial, diabetes *mellitus* e problemas gastrointestinais⁵, como constipação, hemorroidas, hérnia hiatal, diverticulite e câncer de cólon. Podem contribuir,

também, na prevenção e no tratamento da obesidade, na redução do colesterol sanguíneo e na regulação da glicemia após as refeições⁷.

Especialmente entre os idosos, a ingestão adequada de fibras alimentares pode melhorar o estado geral de saúde, levando em conta a maior carga de doenças crônicas não transmissíveis, bem como a diminuição dos níveis de atividade física e a monotonia alimentar, que aumentam a ocorrência de constipação intestinal⁶.

Por isso, o objetivo do estudo foi estimar a prevalência de inadequação do consumo de fibras alimentares e seus fatores associados em idosos de 60 anos ou mais.

METODOLOGIA

POPULAÇÃO E AMOSTRA

Trata-se de um estudo transversal, de base populacional, que obteve informações de 1.509 idosos (≥ 60 anos) não institucionalizados, participantes do Inquérito de Saúde do Município de Campinas (ISACAMP), realizado entre 2008 e 2009.

A amostra do ISACAMP contou com três segmentos etários: adolescentes (10–19 anos), adultos (20–59 anos) e idosos (60 anos ou mais). O seu cálculo amostral foi realizado por conglomerados em dois estágios. No primeiro estágio, foram sorteados 50 setores censitários da área urbana do município com probabilidade proporcional ao tamanho (número de domicílios). No segundo estágio, efetuou-se o sorteio de uma amostra de domicílios considerando que o total de entrevistas por setor não deveria ultrapassar 20 para cada domínio de idade (adolescentes, adultos e idosos). Mais detalhes sobre o processo amostral podem ser encontrados na literatura⁸.

A presente pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), sendo aprovada em 4 de janeiro de 2015, sob o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAEE) nº 51336015.8.0000.5404.

VARIÁVEIS DO ESTUDO

As informações foram coletadas por meio de questionário estruturado, aplicado por entrevistadores treinados diretamente ao idoso selecionado, ou ao cuidador/familiar caso estivesse impossibilitado em responder, em situações como rebaixamento de nível de consciência, dificuldades na fala, perda de audição, entre outros.

Para a avaliação do consumo alimentar, utilizou-se o Recordatório de 24 Horas (R24h), método que consiste no levantamento e na quantificação de todos os alimentos e bebidas ingeridos no dia anterior à entrevista⁹. Para melhorar a qualidade da informação coletada, as entrevistas foram conduzidas com o uso de álbum fotográfico para inquéritos alimentares¹⁰. As quantidades dos alimentos foram registradas em medidas caseiras e, posteriormente, transformadas em gramas ou mililitros para a inclusão no *software* Nutrition Data

System for Research, versão 2007 (Nutrition Coordinating Center, University of Minnesota). Foi efetuada a análise de consistência dos dados por meio da checagem dos R24h que totalizavam energia inferior a 800 kcal e superior a 3500 kcal, e, ao verificar que não havia erro de digitação, esses recordatórios foram mantidos na análise.

A variável dependente foi o consumo de fibras alimentares totais, solúveis e insolúveis, estimada em média de ingestão (gramas) segundo o consumo alimentar relatado de 24 horas anteriores à entrevista. Os parâmetros utilizados na quantificação das fibras tiveram como base as principais fontes desse nutriente nos alimentos, como as frutas, os vegetais, as hortaliças e os cereais integrais. A prevalência de inadequação foi considerada quando o consumo se mostrou abaixo do ponto de corte para fibras totais do Institute of Medicine, de 30 g/dia para homens e 21 g/dia para mulheres acima dos 50 anos, em uma dieta de 2.000 kcal⁴.

As variáveis independentes consideradas nas análises dos fatores associados ao consumo de fibras alimentares foram:

- Demográficas e socioeconômicas: sexo; idade (60–74 anos e ≥ 75 anos), estado conjugal (com parceiro e sem parceiro) e renda familiar *per capita* em salários mínimos (< 1; entre 1 e 2; e > 2 salários mínimos);
- Condições de saúde: número de doenças crônicas autorreferidas (hipertensão, diabetes, doença do coração, câncer, reumatismo/artrite/artrose, osteoporose e problemas de circulação), categorizada em: nenhuma, 1 ou 2 e 3 ou mais doenças;
- Indicadores de estilo de vida: prática de atividade física de lazer avaliada pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), considerando-se ativos os indivíduos que praticam ao menos 150 minutos por semana, distribuídos, no mínimo, por três dias¹¹; tabagismo (categorizado em nunca fumou, fumante e ex-fumante); interesse em mudar o peso (sim ou não); e horas de sono diário (< 7; entre 7 a 9 horas e > 9 horas).

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Na análise descritiva, foram calculados médias e os erros padrão para as variáveis contínuas e proporções para as variáveis categóricas. As diferenças entre os grupos foram calculadas utilizando-se o teste generalizado de igualdade entre médias de Wald e o teste χ^2 com correção de Rao-Scott, que levam em consideração os pesos amostrais para estimativas populacionais. Realizou-se o cálculo da prevalência de inadequação do consumo de fibras totais, utilizando como ponto de corte os valores inferiores a 30 g/dia para homens e 21 g/dia para mulheres⁴.

Os fatores associados à inadequação do consumo de fibras totais foram identificados por meio de modelo hierárquico de regressão de Poisson com estimativa das razões de prevalência (RP) brutas e ajustadas. Nesses modelos, a variável dependente foi a ingestão inadequada de fibras, e as variáveis independentes foram testadas em blocos, inseridos na seguinte ordem: bloco distal (fatores demográficos e socioeconômicos) e bloco proximal (condições de saúde e indicadores de estilo de vida).

Na primeira etapa do modelo múltiplo, foram incluídas as variáveis demográficas e socioeconômicas que apresentaram valor $p < 0,20$ na análise bivariada, e aquelas que permaneceram

significantes ($p < 0,05$) foram mantidas no modelo. Na segunda etapa, foram acrescentadas as variáveis de condições de saúde e indicadores de estilo de vida, permanecendo no modelo final as que apresentaram $p < 0,05$. As análises foram realizadas no *software* Stata versão 12, considerando os pesos amostrais, para garantir a representatividade da população do município de Campinas.

RESULTADOS

Entre os domicílios sorteados para entrevistas com idosos, houve perda de 6,5%, por dificuldade de encontrar um morador na residência. Dos 1.558 idosos identificados, 2,5% não aceitaram participar da pesquisa, alcançando o total de 1.519 entrevistas. Em relação ao R24h, dez idosos recusaram-se a responder a ele, sendo então analisada a amostra de 1.509 pessoas. A proporção de idosos que se encontravam impossibilitados de responder ao questionário e tiveram informante auxiliar (cuidadores) foi de 6% ($n = 88$).

Entre os idosos estudados, a maioria é mulher (60%), de faixa etária predominantemente mais jovem, de 60 a 74 anos (76%), possuía parceiros (55%), com renda inferior a um salário mínimo (41%), tinha uma ou duas doenças crônicas não transmissíveis (47%), não ativa fisicamente (68%), não fumante (68%), sem o desejo de mudar o peso corporal (59%) e dormia entre 7 e 9 horas por dia (67%).

A prevalência de inadequação de ingestão de fibras alimentares foi de 90,1% na população estudada, com média de ingestão de 13,5 g. Na Tabela 1, são apresentados os valores médios do consumo de fibras alimentares totais, solúveis e insolúveis, de acordo com as variáveis independentes do estudo. O consumo foi superior no sexo feminino, nos indivíduos com 75 anos ou mais, nos que não tinham parceiros e nos que recebiam mais que dois salários mínimos. Menores valores foram observados nos idosos inativos, nos fumantes, nos que não gostariam de mudar o peso e nos que dormiam mais que 9 horas por dia.

Na Tabela 2, são apresentados os resultados de inadequação em relação às variáveis de estudo. A inadequação do consumo de fibras alimentares mostrou-se muito elevada na população, sendo ainda maior nos homens, nos que possuíam parceiro e nos idosos de menor renda. Quanto às variáveis relacionadas ao estilo de vida, a prevalência foi mais elevada nos inativos fisicamente, nos fumantes, nos que não gostariam de mudar o peso (ganhar ou perder) e nos que dormiam mais tempo por dia.

Após ajuste do modelo final (Tabela 3), os fatores associados à maior prevalência de consumo inadequado de fibras alimentares totais foram: ser do sexo masculino, ter parceiro, possuir menor renda, ser inativo fisicamente, não manifestar desejo em mudar o peso corporal e ter sono superior a 9 horas diárias. A idade em anos e o número de doenças crônicas não se mostraram significativos.

DISCUSSÃO

Neste estudo, foi encontrada elevada inadequação do consumo de fibras alimentares nos idosos avaliados, alcançando 90,1% de inadequação, sendo a média de 13,5 g/dia muito

Tabela 1. Médias e intervalo de confiança de 95% (IC95%) do consumo de fibras alimentares (FA) em idosos, segundo variáveis demográficas, socioeconômicas, condições de saúde e indicadores de estilo de vida (n = 1.509), Inquérito de Saúde do Município de Campinas (ISACAMP) 2008–2009.

Variáveis e categorias	FA totais Média (IC95%)	p*	FA solúveis Média (IC95%)	p*	FA insolúveis Média (IC95%)	p*
Total	13,51 (12,64; 14,38)	-	3,44 (3,16; 3,71)	-	9,94 (9,33; 10,56)	-
Sexo						
Feminino	13,13 (12,22; 14,03)	-	3,47 (3,17; 3,76)	-	9,54 (8,89; 10,20)	-
Masculino	14,01 (12,84; 15,19)	0,113	3,39 (3,06; 3,72)	0,562	10,48 (9,60; 11,36)	0,039
Faixa etária (em anos)						
60–74	13,46 (12,46; 14,46)	-	3,38 (3,08; 3,68)	-	9,95 (9,21; 10,68)	-
> 75	13,64 (12,59; 14,69)	0,755	3,58 (3,22; 3,94)	0,249	9,93 (9,17; 10,69)	0,969
Estado conjugal						
Sem parceiro	13,82 (12,72; 14,92)	-	3,60 (3,25; 3,95)	-	10,09 (9,29; 10,09)	-
Com parceiro	13,27 (12,31; 14,23)	0,318	3,31 (3,02; 3,60)	0,072	9,83 (9,15; 10,52)	0,529
Renda (salários mínimos)						
< 1	12,01 (11,02; 13,00)	-	2,93 (2,62; 3,24)	-	8,97 (8,24; 9,70)	-
1–2	13,49 (12,31; 14,67)	0,024	3,34 (2,97; 3,71)	0,055	10,01 (9,13; 10,89)	0,035
> 2	15,55 (14,53; 16,57)	< 0,001	4,21 (3,85; 4,58)	< 0,001	11,19 (10,48; 11,90)	< 0,001
Número de doenças crônicas						
0	14,09 (12,87; 15,30)	-	3,49 (3,10; 3,88)	-	10,44 (9,54; 10,33)	-
1–2	13,57 (12,36; 14,78)	0,339	3,48 (3,12; 3,85)	0,973	9,94 (9,07; 10,80)	0,210
> 3	13,09 (12,28; 13,90)	0,437	3,34 (3,05; 3,63)	0,466	9,67 (9,04; 10,30)	0,116

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Variáveis e categorias	FA totais Média (IC95%)	p*	FA solúveis Média (IC95%)	p*	FA insolúveis Média (IC95%)	p*
Prática de atividade física						
Ativo	15,34 (14,17; 16,50)	-	4,02 (3,64; 4,39)	-	11,20 (10,36; 12,03)	-
Inativo/ insuficiente ativo	12,64 (11,79; 13,49)	< 0,001	3,16 (2,89; 3,43)	< 0,001	9,35 (8,74; 9,96)	< 0,001
Tabagismo						
Não fumante	13,70 (12,75; 14,64)	-	3,55 (3,24; 3,86)	-	10,11 (9,57; 10,65)	-
Ex-fumante	14,51 (12,98; 16,03)	0,292	3,64 (3,17; 4,12)	0,716	10,07 (9,32; 10,82)	0,233
Fumantes	10,65 (9,53; 11,78)	< 0,001	2,40 (1,99; 2,80)	< 0,001	8,42 (7,66; 9,19)	< 0,001
Gostaria de mudar o peso						
Sim	14,41 (13,12; 15,69)	-	3,68 (3,29; 4,06)	-	10,61 (9,67; 11,55)	-
Não	12,92 (12,08; 13,77)	0,016	3,28 (2,99; 3,56)	0,035	9,51 (8,92; 10,08)	0,018
Sono (horas/dia)						
< 7	14,29 (13,10; 15,48)	-	3,81 (3,35; 4,26)	-	10,33 (9,53; 11,12)	-
7-9	13,48 (12,52; 14,44)	0,146	3,42 (3,15; 3,69)	0,064	9,94 (9,23; 10,66)	0,309
> 9	12,91 (11,66; 14,16)	0,049	3,11 (2,73; 3,51)	0,003	9,66 (8,74; 10,58)	0,215

Nota: os valores médios (g); *teste χ^2 .

inferior à das recomendações do Institute of Medicine⁴, dado representativo pelo tamanho da amostra populacional. Além disso, viu-se inadequação maior nos segmentos do sexo masculino, com parceiro, com baixo nível de renda, que não eram fisicamente ativos no lazer, nos fumantes, nos que não desejavam modificar o peso (ganhar ou perder) e nos que dormiam mais que 9 horas diariamente.

Esses resultados assemelham-se a dados internacionais. Em uma pesquisa que utilizou dados do National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) ao longo de 10 anos (2001–2010), os resultados mostraram que o consumo médio de fibras alimentares permaneceram inferiores às recomendações, sendo em média de 16,1 g/dia na população

Tabela 2. Prevalência de inadequação no consumo de fibras totais (%), intervalo de confiança de 95% (IC95%) e razão de prevalências (RP) segundo características socioeconômicas, de saúde e estilo de vida (n = 1.509), Inquérito de Saúde do Município de Campinas (ISACAMP) 2008–2009.

Variáveis e categorias	n	Inadequado* (IC95%)	RP	p**
Sexo				
Feminino	899	87,1 (83,6; 89,9)	-	-
Masculino	611	94,4 (91,5; 96,3)	1,08	< 0,001
Faixa etária (em anos)				
60–74	1.094	90,6 (87,9; 92,8)	-	-
> 75	416	89,1 (85,1; 92,1)	0,98	0,298
Estado conjugal				
Sem parceiro	672	86,7 (82,5; 89,9)	-	-
Com parceiro	838	92,9 (90,3; 94,9)	1,07	0,002
Renda (salários mínimos)				
< 1	619	93,5 (90,7; 95,5)	-	-
1–2	459	89,0 (84,4; 92,3)	0,95	0,017
> 2	434	87,0 (83,3; 90,0)	0,93	0,002
Número de doenças crônicas				
0	284	89,3 (85,2; 92,4)	-	-
1–2	704	91,2 (86,9; 94,2)	1,02	0,394
> 3	500	89,4 (86,2; 92,0)	1,00	0,963
Prática de atividade física				
Ativo	478	86,5 (83,1; 89,3)	-	-
Inativo/Insuficiente	1.034	91,9 (89,1; 94,1)	1,06	0,001
Tabagismo				
Não fumante	1.031	88,8 (85,6; 91,4)	-	-
Ex-fumante	306	91,6 (87,3; 94,6)	1,03	0,184
Fumante	172	95,5 (91,3; 97,8)	1,07	< 0,001
Gostaria de mudar o peso				
Sim	611	87,2 (82,8; 90,6)	-	-
Não	894	92,2 (89,4; 94,3)	1,05	0,017
Sono (horas/dia)				
< 7	329	85,1 (79,9; 89,1)	-	-
7–9	997	91,5 (88,8; 93,7)	1,07	0,005
> 9	169	91,8 (87,4; 94,8)	1,08	0,023

*Consumo inferior a 21 g/dia de fibras alimentares para mulheres e de 30 g/dia para homens; **teste χ^2 .

Tabela 3. Fatores associados ao consumo inadequado de fibras alimentares nos modelos de regressão múltipla de Poisson, valores de razão de prevalência (RP) e intervalo de confiança de 95% (IC95%).

Variáveis e categorias	Modelo 1 ^a		Modelo 2 ^b	
	RP	IC95%	RP	IC95%
Sexo masculino	1,07	(1,03; 1,11)*	1,06	(1,02; 1,10)*
Idade (anos)	1,00	(0,99; 1,00)	1,00	(0,99; 1,00)
Com parceiro	1,05	(1,00; 1,09)*	1,05	(1,00; 1,10)*
Renda (salários mínimos)				
< 1	1,00	-	1,00	-
1-2	0,95	(0,91; 0,99)*	0,95	(0,92; 0,99)*
> 2	0,92	(0,88; 0,97)*	0,95	(0,91; 1,00)*
Número de doenças crônicas				
0	-	-	1,00	-
1-2	-	-	1,04	(0,99; 1,09)
>3	-	-	1,04	(0,99; 1,09)
Ser inativo fisicamente	-	-	1,05	(1,02; 1,09)*
Não gostaria de mudar o peso	-	-	1,05	(1,00; 1,10)*
Sono (horas/dia)				
< 7	-	-	1,00	-
7-9	-	-	1,08	(1,03; 1,13)*
> 9	-	-	1,07	(1,00; 1,14)*

*p < 0,05; ^ainclui variáveis socioeconômicas; ^binclui variáveis socioeconômicas, condições de saúde e indicadores de estilo de vida.

idosa (50 anos e mais)¹². No Brasil, estudos que se propuseram a analisar o consumo alimentar de idosos são escassos.

Um estudo de revisão que compilou as investigações existentes de países europeus e de países como Austrália, Nova Zelândia e Estados Unidos referentes ao consumo de fibras alimentares mostrou que a média de consumo nesses países variou de 15 a 25 g/dia para homens adultos e de 14 a 21 g/dia para mulheres. Ou seja, nenhum país atingiu as recomendações dietéticas existentes. O consumo médio de fibras alimentares mais baixo encontrado foi no Canadá e nos Estados Unidos, e o mais alto foi da pesquisa National Nutrition Survey na Alemanha em 2005/2006, onde a ingestão média de homens foi 25 g/dia e para mulheres 23 g/dia¹³.

Sugere-se que a elevada inadequação de fibras alimentares estaria relacionada com o aumento de consumo de alimentos ultraprocessados, que são alimentos prontos para consumo, que necessitam de pouca ou nenhuma preparação e cujos processos de produção

envolvem a adição de sal e/ou açúcar, fritura dos produtos, defumação, decapagem e uso frequente de conservantes e aditivos cosméticos¹⁴. A quantidade de fibras alimentares constituintes nesses alimentos é mínima.

Dados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) do Brasil nos anos de 2008/2009 relatam aumento do consumo de alimentos ultraprocessados e diminuição dos minimamente processados em comparação à pesquisa anterior, do ano de 2002/2003¹⁵. Esses achados relacionam-se com a quantidade de fibras alimentares disponíveis nesses alimentos. Ou seja, quanto maior o nível de processamento do alimento, menores são as quantidades de fibras alimentares.

Segundo o Guia Alimentar para a População Norte-Americana (Dietary Guidelines for Americans), devem ser consumidas, no mínimo, três porções de grãos integrais diariamente¹⁶. O Guia Alimentar para a População Brasileira não possui recomendação específica de grãos integrais, porém sugere-se dar preferência aos cereais integrais do que aos refinados e ainda recomenda que a alimentação seja baseada em variedades de alimentos *in natura* ou minimamente processados e que o consumo de alimentos processados e ultraprocessados seja limitado¹⁷. Estudo que avaliou a ingestão de nutrientes em 4.322 idosos de 60 anos e mais, utilizando dados da POF 2008–2009, mostrou que essa população obteve o consumo insuficiente de frutas, verduras e legumes, tendo consumido um terço do recomendado pelo Guia alimentar¹⁸.

No que se refere às diferenças de consumo de fibras alimentares entre os sexos, os resultados apontam que os homens possuem as maiores prevalências de inadequação em relação às mulheres, 94,4 e 87,1%, respectivamente. Estudo que avaliou os principais alimentos fonte de fibras alimentares, como frutas, verduras, hortaliças, cereais integrais, por meio do Índice de Qualidade da Dieta de Idosos (IQD-I), realizado em Pelotas com 1.426 idosos, encontrou que o pior consumo desses alimentos foi duas vezes maior em homens. Ou seja, eles apresentaram maior consumo de alimentos considerados de baixa qualidade (frituras, doces, refrigerantes, alimentos industrializados)¹⁹ e, assim, menor consumo de fibras alimentares. Esse resultado também é observado em outras pesquisas realizadas em diferentes regiões do país^{20,21}.

No tocante às condições socioeconômicas, os resultados mostraram que, na medida em que se melhoram as condições, diminui a inadequação do consumo de fibras alimentares. Isso pode ser corroborado em outros estudos populacionais que avaliaram o consumo de alimentos ricos em fibras, como cereais, frutas e verduras, na população idosa nas regiões de São Paulo e regiões metropolitanas brasileiras, segundo dados da POF (2008–2009), respectivamente. Esses estudos também relataram que o consumo de alimentos com maior aporte de fibras alimentares aumentou proporcionalmente de acordo com a renda^{18,22}. Já em investigação transversal que avaliou os padrões alimentares da dieta de 402 idosos em Viçosa (MG), por intermédio de uma análise fatorial com base no Questionário de Frequência Alimentar (QFA), observou-se que a baixa ingestão de folhosos e frutas esteve associada às piores condições socioeconômicas²³.

Resultados similares concernentes à população que possui menor poder de compra de alimentos ricos em fibras alimentares são reportados em outros países, como no estudo realizado com adultos em Boston, Estados Unidos, em que foi avaliada a compra de alimentos ricos em fibras pela renda *per capita* e se encontrou que aqueles com maior renda ou mais

educação relataram mais compra de alimentos fonte de fibras advindas de vegetais frescos e congelados e menos de massas²⁴.

Dessa maneira, tanto os achados aqui apresentados quanto os reportados anteriormente na literatura indicam que os aspectos sociodemográficos como a renda e escolaridade são determinantes na qualidade da dieta e, conseqüentemente, na ingestão de fibras alimentares. Ou seja, quanto melhores essas condições, maiores as chances de consumo adequado de fibras²⁵⁻²⁷.

A hipótese para essa condição é o custo dos alimentos fonte de fibras (vegetais frescos e produtos integrais), que geralmente é mais elevado que os alimentos pobres nesse nutriente. Claro et al. avaliaram a influência da renda e dos preços dos alimentos sobre a participação de frutas, legumes e verduras (FLV) no consumo alimentar das famílias com base em dados da POF de 1998–1999 no município de São Paulo e afirmam que o grupo de FLV apresentou custo médio de R\$ 4,07 / 1.000 Kcal contra R\$ 2,39 / 1.000 Kcal para todos os demais alimentos, indicando que o aumento da renda das famílias ou a redução do preço relativo de FLV seriam possíveis formas de aumentar a participação desses alimentos na dieta²⁸. Além disso, Damiani et al. ainda discutem que a escolaridade influencia na escolha de alimentos saudáveis, pois pode significar acesso a melhores oportunidades de emprego, renda e informação²⁹.

Em relação ao estilo de vida, os ativos fisicamente e os que possuem o interesse de mudar o peso corporal apresentaram menor prevalência de inadequação no consumo. É conhecido que indivíduos que têm mais informação sobre saúde, ou mais preocupação com prevenção de doenças, tendem a manter hábitos mais saudáveis, como prática de atividades físicas e consumo alimentar mais adequado^{21,30}. No que tange ao desejo de alterar o peso corporal, o aumento no consumo de fibras alimentares em geral é recomendado pela menor densidade energética dos alimentos ricos nesse nutriente³¹. É possível, pela natureza transversal do presente estudo, que essas pessoas já tenham passado por orientação alimentar e tenham modificado seu consumo em função do desejo de alterar o peso.

Na avaliação de horas de sono, o presente trabalho apresentou que os idosos que reportaram sono superior a 9 horas possuem maior prevalência de inadequação no consumo de fibras alimentares em comparação àqueles que tinham um sono mais curto e o sono mediano (entre 7 e 9 horas). Um estudo que avaliou a associação da duração do sono com o estado de saúde autorreferido em idosos, utilizando dados do ISACAMP de 2008–2009, mostrou que a maior duração do sono se associava ao pior estado de saúde nos idosos, de maneira diferente entre os sexos³². Sendo assim, é possível que os idosos que relataram dormir por mais tempo apresentem um estado de saúde mais debilitado, ou estejam sob efeito de medicação específica e, por isso, apresentem menor ingestão de fibras alimentares.

Este estudo apresenta algumas limitações que devem ser levadas em consideração quando da interpretação dos seus resultados. O método utilizado para a avaliação de consumo, R24h, aplicado uma única vez não permite avaliar o consumo habitual dos indivíduos, mas, quando aplicado em base populacional, admite estimar a média de consumo para a população-alvo. Esse método também é susceptível à memória dos indivíduos, que pode estar comprometida em idosos, no entanto consiste no método de aplicação mais comum em inquéritos populacionais, por sua facilidade de aplicação, custo efetividade e nível de detalhamento

de porções. Outra limitação observada no estudo foi o viés da heterogeneidade das respostas quando o respondente era o cuidador e não o idoso avaliado, porém a proporção desses idosos foi mínima na população. Em uma análise de sensibilidade, testamos o modelo excluindo os idosos com respondentes auxiliares, e os resultados não apresentaram diferença em relação aos resultados da amostra total (dados não mostrados). Além disso, por ser um estudo transversal, não foi possível avaliar se as associações aqui apresentadas teriam relação de causa e efeito.

CONCLUSÃO

Considerando a elevada prevalência de idosos com consumo inadequado de fibras alimentares, toda a população de 60 anos ou mais deve ser alvo de intervenção nutricional para garantir o aporte adequado desse nutriente. O estudo trouxe achados importantes de relevância populacional sobre a presença de fibras alimentares na dieta dos idosos, apontando, nos grupos mais vulneráveis, a pior ingestão e a associação dessa baixa ingestão com outros comportamentos não saudáveis, indicando, assim, a necessidade de que as estratégias direcionadas à promoção da saúde sejam amplas, e não focadas em um único fator.

REFERÊNCIAS

1. Saad PM. Envelhecimento populacional: demandas e possibilidades na área de saúde. Associação Brasileira de Estudos Populacionais; 2016.
2. Pereira SRM. Fisiologia do envelhecimento. In: Freitas EV, Py L. Tratado de geriatria e gerontologia. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016. p. 267-87.
3. Esquenazi D, Silva SRB, Guimarães MAM. Aspectos fisiopatológicos do envelhecimento humano e quedas em idosos. *Rev Hupe* 2014; 13(2): 11-20. <http://doi.org/10.12957/rhupe.2014.10124>
4. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes. Washington, D.C.: The National Academies Press; 2006.
5. Bernaud FSR, Rodrigues TC. Fibra alimentar – Ingestão adequada e efeitos sobre a saúde do metabolismo. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2013; 57(6): 397-405. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302013000600001>
6. Gavanski DS, Baratto I, Gatti RR. Avaliação do hábito intestinal e ingestão de fibras alimentares em uma população de idosos. *Rev Bras Obesidade Nutr Emagrecim* 2015; 9(49): 3-11.
7. Aune D, Keum N, Giovannucci E, Fadnes LT, Boffetta P, Greenwood DC, et al. Whole grain consumption and risk of cardiovascular disease, cancer, and all cause and cause specific mortality: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *BMJ* 2016; 353: i2716. <https://doi.org/10.1136/bmj.i2716>
8. Alves MCA. ISA-CAMP 2008/2009: Plano de amostragem [Internet]. [acessado em 08 out. 2017]. Disponível em: http://www.fcm.unicamp.br/fcm/sites/default/files/plano_de_amostragem.pdf
9. Fisberg RM, Marchioni DML, Colucci ACA. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2009; 53(5). <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302009000500014>
10. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição. Secretaria de Programas Especiais. Registro fotográfico para inquéritos dietéticos: utensílios e porções. Goiânia: NEPA-UNICAMP; 1996. 74 p.
11. World Health Organization. Global status report on noncommunicable disease. Geneva: World Health Organization; 2010.
12. McGill CR, Fulgoni VL, Devareddy L. Ten-Year Trends in Fiber and Whole Grain Intakes and Food Sources for the United States Population: National Health and Nutrition Examination Survey 2001–2010. *Nutrients* 2015; 7(2): 1119-30. <https://doi.org/10.3390/nu7021119>
13. Sthepen AM, Champ MMJ, Cloran SJ, Fleith M, Lieshout LV, Mejbörn H, et al. Dietary fibre in Europe: current state of knowledge on definitions, sources, recommendations, intakes and relationships to health. *Nutr Res Rev* 2017; 30(2): 149-90. <https://doi.org/10.1017/S095442241700004X>

14. Monteiro CA, Cannon G, Levy R, Moubarac J-C, Jaime P, Martins AP, et al. NOVA. A estrela brilha. [Classificação dos alimentos. Saúde Pública.] *World Nutr.* 2016; 7(1-3): 28-40;.
15. Levy RB, Claro RM, Mondini L, Sichieri R, Monteiro CA. Distribuição regional e socioeconômica da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil em 2008-2009. *Rev Saúde Pública* 2012; 46(1): 6-15. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102011005000088>
16. United States Department of Agriculture, United States Department of Health and Human Services. *Dietary Guidelines for Americans*. 7ª ed. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office; 2010.
17. Brasil. Ministério da Saúde. *Guia alimentar para a população brasileira*. 2ª ed. Brasília: Secretaria de Atenção à Saúde; 2014. p. 156.
18. Fisberg RM, Marchioni DML, Castro MA, Verly Junior E, Araújo MC, Bezerra IN, et al. Ingestão inadequada de nutrientes na população de idosos do Brasil: Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009. *Rev Saúde Pública* 2013; 47(Supl. 1): 222-30. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102013000700008>
19. Gomes AP, Soares AL, Gonçalves H. Baixa qualidade da dieta de idosos: estudo de base populacional no sul do Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva* 2016; 21(11): 3417-28. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152111.17502015>
20. Moreira PRS, Rocha NP, Milagres LC, Novaes JF. Análise crítica da qualidade da dieta da população brasileira segundo o Índice de Alimentação Saudável: uma revisão sistemática. *Ciênc Saúde Coletiva* 2015; 20(12): 3907-23. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152012.18352015>
21. Silveira EA, Martins BB, Abreu LRS, Cardoso CKS. Baixo consumo de frutas, verduras e legumes: fatores associados em idosos em capital no Centro-Oeste do Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva* 2015; 20(12): 3689-99. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152012.07352015>
22. Souza JD, Martins MV, Franco FS, Martinho KO, Tinôco AL. Padrão alimentar de idosos: caracterização e associação com aspectos socioeconômicos *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2016; 19(6): 970-7. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562016019.160035>
23. Melo NCV, Ferreira MAM, Teixeira KMD. Condições de vida dos idosos no Brasil: uma análise a partir da renda e nível de escolaridade. *Oikos Rev Bras Economia Doméstica* 2014; 25(1): 4-19.
24. Senia MC. Ascertaining the role of socio-economic-demographic and government food policy related factors on the per capita intake of dietary fiber derived from consumption of various foods in the United States. Boston: Association Annual Meeting; 2016.
25. Midaugh AL, Fisk PS, Brunt A, Rhee YS. Few associations between income and fruit and vegetable consumption. *J Nutr Educ Behav* 2012; 44(3): 196-203. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2011.10.003>
26. Kontinen H, Sarlio-Lähteenkorva S, Silventoinen K, Männistö S, Haukkala A. Socio-economic disparities in the consumption of vegetables, fruit and energy-dense foods: the role of motive priorities. *Public Health Nutr* 2013; 16(5): 873-82. <https://doi.org/10.1017/S1368980012003540>
27. Threapleton DE, Greenwood DC, Evans CE, Cleghorn CL, Nykjaer C, Woodhead C, et al. Dietary fibre intake and risk of cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2013; 347: f6879. <https://doi.org/10.1136/bmj.f6879>
28. Claro RM, Carmo HCE, Machado FMS, Monteiro CA. Renda, preço dos alimentos e participação de frutas e hortaliças na dieta. *Rev Saúde Pública* 2007; 41(4): 557-64. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102007000400009>
29. Damiani TF, Pereira LP, Ferreira MG. Consumo de frutas, legumes e verduras na Região Centro-Oeste do Brasil: prevalência e fatores associados. *Ciênc Saúde Coletiva* 2017; 22(2): 369-82. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232017222.12202015>
30. Venturini CD, Engroff P, Sgnaolin V, Kik RME, Morrone FB, Silva Filho IG, et al. Consumo de nutrientes em idosos residentes em Porto Alegre (RS), Brasil: um estudo de base populacional. *Ciênc Saúde Coletiva* 2015; 20(12): 3701-11. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152012.01432015>
31. Moreira P, Romualdo MCS, Amparo FC, Paiva C, Alves R, Magnoni D, et al. A educação nutricional em grupo e sua efetividade no tratamento de pacientes obesos. *Rev Bras Obesid Nutr Emagrecim* 2012; 6(35): 216-24.
32. Lima MG, Barros MBA, Alves MCGP. Duração do sono e estado de saúde autorreferido (SF-36) em idosos: estudo de base populacional (ISA-Camp 2008). *Cad Saúde Pública* 2012; 28(9): 1674-84. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2012000900007>

Recebido em: 24/10/2017

Versão final apresentada em: 10/05/2018

Aprovado em: 11/06/2018

Contribuição dos autores: GMS trabalhou na análise de dados e redação do manuscrito, EBD auxiliou na análise dos dados, LPC na concepção do estudo, plano de análises e redação final do manuscrito, DA na redação e revisão do manuscrito e análise de dados, MBAB na coordenação da pesquisa, na revisão da análise e do manuscrito. Todos os autores listados leram e aprovaram o manuscrito final.

© 2019 Associação Brasileira de Saúde Coletiva

Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos de licença Creative Commons.

