

## **Avaliação de macro e micronutrientes em cuidadores de pessoas idosas: uma questão de consumo alimentar**

Macro and micronutrients assessment in caregivers of elderly people: a food consumption issue

Evaluación de macro y micronutrientes en cuidadores de ancianos: un problema del consumo de alimentos

Recebido: 12/01/2022 | Revisado: 20/01/2022 | Aceito: 16/05/2022 | Publicado: 21/05/2022

**Vilmar da Conceição Oliveira Filho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5398-0266>

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: [vilmarcof@hotmail.com](mailto:vilmarcof@hotmail.com)

**Taianah Barroso**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0221-3280>

Fundação Oswaldo Cruz, Brasil

E-mail: [taianahbarroso@gmail.com](mailto:taianahbarroso@gmail.com)

**Rafael da Silva Soares**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0796-0835>

Universidade Federal Fluminense, Brasil

E-mail: [rafaelsoares@id.uff.br](mailto:rafaelsoares@id.uff.br)

**Marcos Vinicius Palmeira-Mello**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2550-5315>

Universidade Federal Fluminense, Brasil

E-mail: [mvpmmello@id.uff.br](mailto:mvpmmello@id.uff.br)

**Gabrielle de Souza Rocha**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0792-7920>

Universidade Federal de Roraima, Brasil

E-mail: [gabriellerocha@id.uff.br](mailto:gabriellerocha@id.uff.br)

### **Resumo**

O presente estudo tem como objetivo investigar o consumo alimentar dos cuidadores de pessoas idosas antes e após a realização das oficinas alimentares. Nesse sentido, um estudo transversal com 31 participantes, cuja população avaliada foi constituída por cuidadores do Centro de Atenção à Saúde do Idoso e seus Cuidadores (CASIC) da Universidade Federal Fluminense (UFF), os mesmos foram submetidos ao questionário ELSA. Foi encontrado um total de N=14 (45,2%) cuidadores formais e, N=17 (54,8%) de cuidadores informais. Em relação ao consumo alimentar foi encontrada uma redução significativa no consumo de açúcar total (p-valor<0,001), a energia a média reduziu de 3298,59 Kcal para 1954,40 Kcal, ficando menor do que a média recomendada de 2000 Kcal. A ingestão média do colesterol também apresentou redução significativa (p-valor=0,001), com média pós-intervenção próxima ao recomendado  $\leq 300$ mg/dia, o consumo diário de cálcio apresentou redução (p-valor=0,003), sódio e potássio também apresentaram (p-valor=0,001). A presente pesquisa evidenciou a carência no consumo alimentar dos cuidadores de pessoas idosas, o que é alarmante no contexto mundial, visto o aumento da expectativa de vida e a necessidade do cuidado integral ao idoso. Atentando assim para a necessidade da formulação de orientações nutricionais adequadas que contemplem essa categoria profissional que cresce largamente em escala mundial.

**Palavras-chave:** Cuidadores; Consumo alimentar; Química dos alimentos; Nutrientes; Envelhecimento.

### **Abstract**

This study aims to investigate the food consumption of caregivers of elderly people before and after the food workshops. In this sense, a cross-sectional study with 31 participants, whose evaluated population consisted of caregivers from the Health Care Center for the Elderly and their Caregivers (CASIC) of the Fluminense Federal University (UFF), they were submitted to the ELSA questionnaire. A total of N=14 (45.2%) formal caregivers and N=17 (54.8%) informal caregivers were found. In relation to food consumption, a significant reduction in total sugar consumption was found (p-value<0.001), the average energy reduced from 3298.59 Kcal to 1954.40 Kcal, being lower than the recommended average of 2000 Kcal. Mean cholesterol intake also showed a significant reduction (p-value=0.001), with a post-intervention mean close to the recommended  $\leq 300$ mg/day, daily calcium intake showed a reduction (p-value=0.003), sodium and potassium also showed (p-value=0.001). This research showed the lack of food consumption of caregivers of elderly people, which is alarming in the world context, given the increase in life expectancy and the need for comprehensive care for the elderly. Thus, paying attention to the need to formulate adequate nutritional guidelines that address this professional category that is growing widely on a world scale.

**Keywords:** Caregivers; Food consumption; Food chemistry; Nutrients; Aging.

## Resumen

Este estudio tiene como objetivo investigar el consumo de alimentos de los cuidadores de personas mayores antes y después de los talleres de alimentación. En este sentido, se realizó un estudio transversal con 31 participantes, cuya población evaluada estuvo conformada por cuidadores del Centro de Salud del Anciano y sus Cuidadores (CASIC) de la Universidad Federal Fluminense (UFF), fueron sometidos al cuestionario ELSA. Se encontró un total de N = 14 (45,2%) cuidadores formales y N = 17 (54,8%) cuidadores informales. En relación al consumo de alimentos, se encontró una reducción significativa en el consumo total de azúcar (valor  $p < 0.001$ ), la energía promedio se redujo de 3298.59 Kcal a 1954.40 Kcal, siendo menor que el promedio recomendado de 2000 Kcal. La ingesta media de colesterol también mostró una reducción significativa (valor  $p = 0,001$ ), con una media posterior a la intervención cercana a la recomendada  $\leq 300$  mg / día, la ingesta diaria de calcio mostró una reducción (valor  $p = 0,003$ ) así como también el sodio y el potasio (valor de  $p = 0,001$ ). Esta investigación mostró la falta de consumo de alimentos por parte de los cuidadores de personas mayores, lo que es alarmante en el contexto mundial, dado el aumento de la esperanza de vida y la necesidad de una atención integral a las personas mayores. De esta manera, prestando atención a la necesidad de formular pautas nutricionales adecuadas que aborden esta categoría profesional que está creciendo ampliamente a nivel mundial.

**Keywords:** Cuidadores; Consumo de comida; Química de alimentos; Nutrientes; Envejecimiento.

## 1. Introdução

No Brasil, o número de idosos ( $\geq 60$  anos de idade) passou de 3 milhões em 1960, para 7 milhões em 1975, e 14 milhões em 2002 (aumento de 500% em quarenta anos) (Veras & Oliveira, 2018). Observando com atenção o rápido crescimento da população idosa do Brasil nos últimos anos, visualiza-se também, o aumento do número de idosos com doenças crônicas e múltiplas, que apresentam alguma forma de dependência e que demandam internações prolongadas e frequentes (Resende & Dias, 2008).

Esta mudança de perfil de saúde da população idosa aumentou a demanda por cuidados, que majoritariamente é assumida pela família ou por cuidadores formais. O fato de um cuidador ser idoso e desempenhar o ato do cuidado é bastante recorrente na população. A associação entre longevidade e sobrecarga afeta a qualidade de vida do cuidador, o que impulsiona o surgimento de doenças físicas e psicológicas (Flesch et al., 2019). Diante disso, verificou-se a necessidade do acompanhamento para à saúde do cuidador de pessoas idosas, independentemente de sua idade ou sexo (Areosa et al., 2014; Flesch et al., 2019).

Os cuidadores por praticarem o cuidado para com o outro ser humano, acabam por negligenciar, por diversos momentos, o seu autocuidado. Os mesmos necessitam de uma maior atenção à saúde pois, geralmente, possuem uma enorme sobrecarga física e psicológica, interferindo inclusive, na sua ingestão alimentar. Essa demanda de tempo para desempenhar o cuidado impossibilitou uma regularização/orientação de uma alimentação mais saudável, levando em consideração a qualidade dos alimentos ingeridos (Areosa et al., 2014; Flesch et al., 2019; Machado et al., 2018; Mendonça et al., 2015).

Sabe-se que o estado nutricional pode gerar uma série de enfermidades, entre elas as doenças crônicas não transmissíveis, possuindo maior destaque na atualidade, a diabetes mellitus tipo 2 e a hipertensão arterial sistêmica (Machado et al., 2018; Mendonça et al., 2015). Além disso, vale salientar que a ingestão alimentar deve ser orientada por um profissional da nutrição, de modo a manter a qualidade na ingestão dos alimentos consumidos (Areosa et al., 2014).

Resultados mostram que o estado nutricional de sobrepeso, obesidade e circunferência abdominal elevada é predominante, em geral, nesta classe trabalhadora (Machado et al., 2018; Mendonça et al., 2015). Analisando o possível déficit nutricional associado aos desvios alimentares do cuidador, verificou-se a necessidade de uma intervenção mais eficaz e presente do nutricionista através de um processo de educação em saúde, para que o mesmo proporcione uma orientação apropriada sobre a ingestão dos alimentos (Maciel et al., 2015; Oliveira Filho et al., 2019; Soares & Trad, 2014).

Sabe-se que os macros e micronutrientes são de extrema relevância para o organismo e desempenham papel crucial em diversos processos biológicos. Dessa forma, neste trabalho procurou-se investigar o consumo alimentar dos cuidadores de pessoas idosas antes e após a realização das oficinas alimentares.

## 2. Metodologia

Trata-se de um estudo quase-experimental, cuja população avaliada foi constituída por cuidadores do Centro de Atenção à Saúde do Idoso e seus Cuidadores (CASIC) da Universidade Federal Fluminense (UFF, RJ), realizado no período de abril a outubro de 2018. Os desenhos quase-experimentais examinam relações de causa e efeito entre variáveis independentes e dependentes, no entanto, uma desvantagem desse tipo de estudo é a falta de designação aleatória dos sujeitos aos grupos (Sousa et al., 2007).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Antônio Pedro (HUAP) da Universidade Federal Fluminense no dia sob o parecer nº 2.386.997. Os participantes foram selecionados por meio de critérios de inclusão (ter entre 18 e no máximo 60 anos) e exclusão (fazer uso de suplemento vitamínico, medicamentos emagrecedores e gestantes). Os mesmos foram convidados a participar da pesquisa por meio da leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Inicialmente os cuidadores atendidos no CASIC foram informados sobre os dados da pesquisa, e seus dados telefônicos computadorizados. Os que aceitaram participar foram informados acerca dos encontros mensais para realização das oficinas alimentares por seis meses, como a orientação do consumo de carboidratos e sódio com apresentação visual em saquinhos de plástico com a quantidade em gramaturas contidas nos alimentos, o consumo de fibras, e oficina culinária com temperos naturais.

Para análise do consumo alimentar, foi utilizado o questionário de frequência alimentar (QFA) ELSA-REDUZIDO-BRASIL, que foi aplicado pelo nutricionista responsável. As informações foram fornecidas pelos próprios indivíduos pesquisados. Mediante as respostas dos participantes, verificou-se o consumo diário utilizando a Tabela para Avaliação e Consumo Alimentar em Medidas Caseiras e a Tabela de composição do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), posteriormente os resultados foram digitalizados no software *Microsoft Excel* para posterior análise (Mannato et al., 2015; UNICAMP, 2011).

### *Análise Estatística*

Os dados coletados foram expressos através de média e desvio padrão. As distribuições das variáveis nos momentos pré-intervenção e pós-intervenção foram avaliadas pelo teste de *Wilcoxon*. Para realizar as correlações foram utilizados correlação de *Pearson*. A correlação entre duas variáveis foi considerada suficientemente forte quando o coeficiente de correlação apresentou valor absoluto maior que 0,7. Os valores de  $p < 0,05$  foram considerados significativos. Todas as análises foram feitas utilizando o software *IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)*, versão 22.0.

## 3. Resultados

A amostra deste estudo foi formada por 31 cuidadores, sendo 100,0% deles do sexo feminino. Foi encontrado um total de 45,2% cuidadores formais e, 54,8% de cuidadores informais, de tal modo que se observou uma predominância de cuidadores de idosos informais. Tal predominância também é evidenciada em outros estudos (Areosa et al., 2014; Silva et al., 2016; Leite et al., 2017). Em geral, espera-se que os cuidados informais sejam realizados pelos familiares, sendo essa característica influenciada por normas culturais e religiosas (Jesus et al., 2018).

Em relação ao consumo alimentar foi encontrada uma redução significativa no consumo de açúcar total ( $p$ -valor  $< 0,001$ ), em energia a média reduziu de 3298,59 Kcal para 1954,40 Kcal, ficando menor do que a média recomendada de 2000 Kcal, segundo o Guia Alimentar para a população Brasileira (2006). Uma redução significativa também foi verificada para a ingestão média de colesterol ( $p$ -valor = 0,001), com média pós-intervenção próxima ao recomendado  $\leq 300$  mg/dia. Por sua vez, o consumo diário dos micronutrientes, cálcio ( $p$ -valor = 0,003), sódio e potássio ( $p$ -valor = 0,001) também apresentou redução significativa, como apresentado na Tabela 1.

**Tabela 1.** Consumo de nutrientes das cuidadoras, pré e pós-intervenção.

Nutrientes (DRI)	Pré-Intervenção				Pós Intervenção				p-valor	
	Mínimo	Máximo	Média	DP	Mínimo	Máximo	Média	DP		
Proteína (%)	15-20	14,85	27,47	20,49	3,73	15,77	30,84	21,45	3,81	0,478
Lipídeo (%)	20-30	16,36	26,67	21,12	3,27	12,97	34,25	20,51	5,42	0,514
Carboidrato (%)	45-60	46,72	68,62	58,38	5,63	44,22	68,38	58,03	7,45	0,314
Açúcar total (g) ≤ 25		4,76	205,08	35,89	40,73	0,92	39,94	12,15	9,50	<0,001
Energia (kcal)	2.000	1337,08	5800,64	3298,59	1187,76	1042,05	4318,14	1954,40	739,66	<0,001
Colesterol (mg) ≤ 300		161,23	2.413,20	623,42	479,01	174,07	1.096,32	357,77	191,48	0,001
Fibras (g)	21-25	18,87	94,85	45,45	19,90	15,82	86,53	40,73	20,25	0,394
Ca (mg)	1000-1200	451,31	2.427,20	1.242,29	498,98	269,22	2.792,51	856,40	512,71	0,003
Na (mg)	1300-1500	979,75	5.483,00	2.163,87	1045,63	514,62	3258,71	1.214,44	691,22	<0,001
K (mg)	4700	2.869,38	9.720,95	5.474,59	1.888,26	1.818,37	10.019,34	3.767,88	1.677,24	<0,001

DP = desvio padrão; p-valor do teste de Wilcoxon (<0,005). p-valor: valores <0,005 foram considerados significativos. Niterói, Rio de Janeiro, Brasil, 2018. Fonte: Autores.

#### 4. Discussão

Uma das funções do cuidador é fornecer suporte para a realização das atividades de vida diária, apoiando o idoso nas suas necessidades físicas, sociais, psicológicas e até econômicas, melhorando sua qualidade de vida (Jesus, Orlandi & Zazzetta, 2018).

O fato do cuidado da pessoa idosa ser realizado por familiares ainda é presente na nossa cultura. Designar um familiar do sexo feminino para a realização do cuidado, é recorrente e presente na história da sociedade (Moreira & Caldas, 2007; Silva et al., 2016). Historicamente artigos reforçam o papel social da mulher, em que as atividades que derivam do ato de cuidar tendem a ser atribuído a elas e naturalizadas, de forma a aparecerem como exclusivas e constitutivas da condição feminina. A “tarefa do cuidado” continua vista como a ser realizada por mulheres, porém é cabível ressaltar que essa cultura influencia na criação e posição futura dos meninos e das meninas (Leite et al., 2017; Moreira & Caldas, 2007).

Neste estudo o consumo alimentar dos cuidadores de pessoas idosas foi investigado, antes e após a realização de oficinas alimentares. Para tal avaliação, diversos macronutrientes eleitos como fundamentais foram estudados, tais como proteína, lipídeo, carboidrato e açúcar total. Além disso, micronutrientes como colesterol, fibra, cálcio, sódio e potássio também foram avaliados, já que seus índices estão associados às enfermidades como hipertensão arterial sistêmica (HAS), doenças osteoarticulares, diabetes mellitus 2, sobrepeso e obesidade (Ferreira et al., 2009; Leite et al., 2014; Muniz et al., 2016).

Os dados obtidos antes e após a intervenção são apresentados na Tabela 1, onde os primeiros itens analisados foram proteína, lipídeo e carboidrato. Tais nutrientes são de extrema importância para o funcionamento celular, sendo usados no processo de catabolismo para geração de energia (Belitz & Graesch, 1999). Proteínas são macromoléculas formadas por aminoácidos unidos através de ligações do tipo amida (peptídicas). Dentre os aminoácidos, os chamados essenciais (valina, leucina, isoleucina, fenilalanina, triptofano, treonina, metionina, lisina) devem ser ingeridos como parte da alimentação, já que não são sintetizados pelo organismo e dessa forma podem comprometer a síntese proteica (Solomons & Fryhle, 2009).

Como apresentado na Tabela 1, foi verificado um aumento de 0,96% no consumo médio após a intervenção, sendo este valor ligeiramente acima do consumo diário de referência. A alta ingestão de proteínas está associada a diversos efeitos adversos como produção de pedras nos rins provocada pela hipercalcúria e pela hiperuricemia (Delimaris, 2013; Villegas et al, 2012). Além disso, estudos sugerem que seu consumo em excesso está associado ao aumento de risco de câncer, já que diversas substâncias presentes no processo de cozimento, tais como *N*-nitroso compostos e aminas heterocíclicas apresentam alto potencial carcinogênico (Joosen et al., 2009; Sugimura et al., 2004).

Apesar de tal resultado ser semelhante ao da Pesquisa de Orçamento Familiares (POF, 2008-2009), uma pesquisa realizada com mulheres com o objetivo de avaliar o consumo de proteínas, a média foi de  $16,9 \pm 4,2\%$ , sendo inferior ao resultado encontrado (Previdelli et al., 2017).

Lipídeos são biomoléculas abundantes nas células, e servem como transportadores de nutrientes e fonte de energia, além de serem utilizados na síntese de hormônios (Evans et al., 2017; Pinckaers et al., 2017). Conforme apresentado nos resultados, houve uma leve diminuição no consumo desse nutriente, onde os valores se mantiveram dentro do padrão preconizado. Vale salientar que mesmo na POF, a média de consumo deste macronutriente pelo sexo feminino foi de 27,3%, sendo superior ao encontrado nos cuidadores desta pesquisa. Em outro estudo realizado por Previdelli et al., (2017), os resultados foram de  $25,5 \pm 9,3\%$  referente ao consumo em mulheres.

Dentre as diversas funções desempenhadas no organismo, os carboidratos são utilizados como fonte de energia, sendo armazenados no organismo humano sob a forma de glicogênio (Evans et al., 2017; Pinckaers et al., 2017). No estudo aqui apresentado, nenhuma redução significativa dessa biomolécula foi observada, e o consumo de 58,03%, obtido após a intervenção, é superior ao da POF, onde a média foi 53,2% (Previdelli et al., 2017). Vale destacar que um estudo realizado no Sul do Brasil resultou numa média de  $57,5 \pm 9,6\%$  do consumo deste nutriente (Barazzetti et al., 2013). Além disso, vale ressaltar que a dieta inadequada e o excesso de exercícios prolongados podem provocar uma diminuição excessiva de carboidratos e, como consequência, é observado um acúmulo de corpos cetônicos (acetoacetato, acetona e ácido  $\beta$ -hidroxibutírico), os quais são produzidos a partir do acetil-CoA e podem interferir em diversos processos fisiológicos (Linton et al., 2000).

De acordo com a OMS (Organização Mundial da Saúde, 2015) é aconselhável o consumo de apenas 25 g de açúcar diariamente. Na presente pesquisa, após as ações nutricionais observou-se uma ingestão de açúcar abaixo do recomendando. Este fato identificou uma redução do consumo de doces, massas e outras preparações, assim como o de bebidas, que inicialmente havia apresentado alto consumo diário. Nesse sentido, é necessária uma maior atenção à promoção da saúde desses sujeitos a um consumo de alimentos naturais, como os realizados nas oficinas, evitando enfermidades como o sobrepeso, obesidade e doenças crônicas não transmissíveis (Ferreira et al., 2009; Muniz et al., 2016).

Outro nutriente abordado neste trabalho foi o colesterol, o qual é um lipídeo necessário para a construção e manutenção das membranas celulares. Trata-se de um dos esteróides naturais mais abundantes usado na biossíntese de todos os esteróides do organismo e na formação dos sais biliares (Belitz & Graosch, 1999). Segundo a Associação Brasileira de Cardiologia, o consumo recomendado do colesterol é de até 300 mg/dia para ser humano sem dislipidemia e de até 200 mg/dia para dislipidêmicos. (Ferreira et al., 2009; Linton et al, 2000; Muniz et al., 2016). A pesquisa apresentou antes da intervenção, uma média elevada, com valores acima do dobro recomendado. Após a intervenção verificou-se a redução significativa do consumo. Sabe-se que a maior parte de colesterol utilizada é fabricada pelo próprio organismo, e dessa forma deve-se ter atenção quanto à sua ingestão. Seu consumo elevado detectado aumenta o risco do desenvolvimento de enfermidades cardiovasculares, já que o excesso de LDL (lipoproteína/as de baixa densidade, *low density protein*) transporta os lipídeos biossintetizados do fígado para os tecidos, o que pode causar o risco de aterosclerose (Linton et al, 2000). Em pesquisa com adultos praticantes de exercício físico, também houve o aumento no nível de consumo deste micronutriente e verificou-se que, com a atividade física regular, as pessoas consomem menos alimentos ricos em colesterol (Barazzetti et al., 2013). O consumo elevado de colesterol, de taxa energética e

de sódio está diretamente associado à ingestão de alimentos industrializados, processados, embutidos e ultraprocessados. O resultado observado foi possível devido ao consumo de bebidas, ovos, carnes, leite e derivados, seguido de massas e outras preparações. Há uma alta associação entre o consumo do colesterol e sexo feminino (Silva Júnior et al., 2018).

A elevada taxa de consumo de fibra pelos cuidadores analisados pode ser associada à elevada ingestão de frutas compradas na safra, seguido por verduras, legumes e leguminosas, o que é positivo para a saúde dos participantes. Resultado semelhante foi encontrado por pesquisadores em 2015, quando houve associação do sexo feminino e consumo das frutas em uma análise do ELSA (Bielemann et al, 2015).

Sabendo que Ca, Na e K são metais representativos essenciais e desempenham diversas funções importantes no meio biológico, seu consumo também foi investigado (Maret, 2016; Williams, 1970). O consumo de cálcio é de grande importância tendo em vista que tal nutriente possui a função de formação de ossos e dentes. As concentrações de cálcio no organismo controlam diversos processos como contração muscular, controle da permeabilidade da membrana, liberação de hormônios e neurotransmissores, metabolização do ferro e coagulação sanguínea gorda (Pereira et al., 2009). Além disso, seu consumo adequado previne a hipertensão arterial, câncer de cólon, osteoporose e obesidade, já que seu aumento leva à diminuição da massa gorda (Pereira et al., 2009). Os resultados aqui apresentados mostram que as cuidadoras apresentaram redução excessiva do consumo de cálcio após a intervenção. Tal resultado se justifica devido ao consumo de outros produtos como verduras, legumes e leguminosas, e frutas em alta prevalência em relação a ovos, carnes, leite e derivados, após a realização das oficinas. Pesquisas demonstraram que as mulheres apresentam uma dieta percentual rica em proteínas e baixa em cálcio, visto que o consumo excessivo de proteína estimula a perda do cálcio e facilita a sobrecarga renal, o que pode ser um fator alarmante no envelhecimento destas cuidadoras (Araújo et al, 2013). Vale ressaltar que, com o passar da idade, o corpo reduz a absorção do cálcio e eleva a depleção de massa magra, tornando assim o corpo mais suscetível a fraturas e quedas (Araújo et al, 2013; Oliveira et al, 2015).

O consumo de sódio é um dos fatores relacionados com o desenvolvimento das doenças cardiovasculares. Na presente pesquisa o resultado do consumo superior ao recomendado ocorreu na amostra total mesmo após a intervenção. Este resultado corrobora com pesquisa realizada por Araújo e colaboradores, na qual 70% das mulheres apresentaram consumo inadequado deste micronutriente (Araújo et al., 2013). Este fato reforça a necessidade urgente de uma educação nutricional adequada para estes sujeitos, objetivando a redução do consumo do sódio, como por exemplo, a orientação de retirar o sal da mesa de refeição e utilizar quando possível, estimular uso do sal de ervas, evitando o consumo de alimentos industrializados, baratos, processados, ultraprocessados e enlatados (Oliveira et al, 2015; Pereira et al., 2009). O consumo de sódio através da alimentação tem sido excessivo em inúmeros países, variando de 9 a 12 g por pessoa/dia e o Brasil, está entre os maiores consumidores de sal, com média de ingestão de 15,09 g diárias (Araújo et al., 2013).

Também foi observada a redução no consumo do potássio, o que indica um possível risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares visto que, tal micronutriente possui efeito anti-hipertensivo, eleva a secreção de prostaglandina, estimula a atividade da bomba  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  e elimina o efeito temporário da renina e angiotensina (Oliveira et al, 2015).

Após a avaliação da inadequação dos macros e micronutrientes, o resultado da amostra apresentou redução na avaliação do consumo energético total. Este valor, demonstra a importância e efetividade das intervenções nutricionais elaboradas que proporcionaram maior interação e possibilidade de visualização do teor de sódio e carboidrato nos alimentos pelo cuidador.

O estudo teve como limitação o número reduzido da amostra, mas identificou dados alarmantes que sugerem estudos futuros com uma maior amostra e detalhamento.

## 5. Conclusão

Conclui-se que a mudança de perfil de saúde da população mais idosa requer uma demanda por cuidados, principalmente no que diz respeito ao seu perfil nutricional. A presente pesquisa demonstrou a carência no consumo de alimentos saudáveis dos cuidadores de pessoas idosas, atentando assim para a necessidade da formulação de orientações nutricionais adequadas que contemplem essa categoria profissional que cresce largamente em escala mundial. Como trabalhos futuros, novas intervenções podem ser realizadas, dessa vez com maior número de amostra, e englobando outros nutrientes igualmente importantes que também desempenham funções essenciais no meio biológico.

## Referências

- Araújo, M. C., et al. (2013). Consumo de macronutrientes e ingestão inadequada de micronutrientes em adultos. *Rev Saúde Pública* 47(1):1784-1895.
- Areosa, S. V. C., et al. (2014). Cuidar de si e do outro: estudo sobre os cuidadores de idosos. *Psic Saúde Doenças* 15(2):482-94.
- Barazzetti, R., Siviero, J., & Bonatto, S. (2013). Estado nutricional, consumo de calorias e macronutrientes de mulheres participantes de uma universidade da terceira idade no sul do país. *Estud Interdiscipl Envelhec* 18(2):331-47.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira. Brasília: MS, 2006.
- Belitz, H. D., & Graesch, W. (1999). *Food Chemistry*. (2ª ed.) Springer-Verlag Berlin.
- Bielemann, R. M., et al. (2015). Consumo de alimentos ultraprocessados e impacto na dieta de adultos jovens. *Rev Saúde Pública* 49(28):1-10.
- Delimaris, I. (2013). Adverse Effects Associated with Protein Intake above the Recommended Dietary Allowance for Adults. *ISRN Nutrition* 126929.
- Evans, M., Cogan, K. E., & Egan, B. (2017). Metabolism of ketone bodies during exercise and training: physiological basis for exogenous supplementation. *J Physiol* 595.9:2857-71.
- Ferreira, S. R. G., et al. (2009). Frequência de hipertensão arterial e fatores associados: Brasil, 2006. *Rev Saúde Pública* 43(2):98-106.
- Flesch, L. D., et al. (2019). Fatores associados à qualidade de vida de idosos que cuidam de outros idosos. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 22(3): e180155.
- Jesus, I. T. M., Orlandi, A. A. S., & Zazzetta, M. S. (2018). Sobrecarga, perfil e cuidado: cuidadores de idosos em vulnerabilidade social. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 21(2):199-209.
- Joosen, A. M., et al. (2009). Effect of processed and red meat on endogenous nitrosation and DNA damage. *Carcinogenesis* 30(8):1402-7.
- Leite, B. S., et al. (2017). Relação do perfil epidemiológico dos cuidadores de idosos com demência e a sobrecarga do cuidado. *Cogitare Enferm* 22(4):1-11.
- Leite, C. D. S. M., et al. (2014). Conhecimento e intervenção do cuidador na doença de Alzheimer: uma revisão da literatura. *J Bras Psiquiatr* 63(1):48-56.
- Linton, M. R. F., et al. (2000) *The Role of Lipids and Lipoproteins in Atherosclerosis*. In: Feingold K. R. et al. Endotext [Internet]. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.; 2000-.
- Machado, B. M., Dahdah, D. F., & Kebbe, L. M. (2018). Cuidadores de familiares com doenças crônicas: estratégias de enfrentamento utilizadas no cotidiano. *Cad Bras Ter Ocup* 26(2):299-313.
- Maciel, A. P., et al. (2015). Qualidade de vida e estado nutricional de cuidadores de idosos dependentes. *Rev Kairos* 18(4):179-96.
- Mannato, L. W., et al. (2015). Comparação da versão curta com a versão longa do Questionário de Frequência Alimentar - análise transversal no Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil). *São Paulo Med J* 133(5):414-20.
- Maret, W. (2016). The Metals in the Biological Periodic System of the Elements: Concepts and Conjectures. *Int J Mol Sci* 17(1):66.
- Mendonça R. D., et al. (2015). Perfil alimentar de usuários de serviços de promoção da saúde em vulnerabilidade social em uma metrópole brasileira. *Rev Bras Epidemiol* 18(2):454-65.
- Moreira, M. D., & Caldas, C. P. (2007). A importância do cuidador no contexto da saúde do idoso. *Esc Anna Nery Rev Enferm* 11(3):520-5.
- Muniz, E. A., et al. (2016). Grau de sobrecarga dos cuidadores de idosos atendidos em domicílio pela Estratégia Saúde da Família. *Saúde Debate* 40(110):172-82.
- Oliveira Filho, V., et al. (2019). O risco elevado do desenvolvimento das doenças crônicas não transmissíveis em cuidadores de pessoas idosas. *Rev Enferm Atual* 90(28):1-6.
- Oliveira, M. M., et al. (2015). Consumo elevado de sal autorreferido em adultos: dados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Epidemiol Serv Saúde* 24(2):249-56.

- Pereira, G. A. P., et al. (2009). Cálcio dietético: estratégias para otimizar o consumo. *Rev Bras Reumatol* 49(2):164-80.
- Pinckaers, P. J. M., et al. (2017). Ketone Bodies and Exercise Performance: The Next Magic Bullet or Merely Hype? *Sports Med* 47:383-91.
- Previdelli, N. A., Goulart, R. M. M., & Aquino, R. C. (2017). Balanço de macronutrientes na dieta de idosos brasileiros: análises da Pesquisa Nacional de Alimentação 2008-2009. *Rev Bras Epidemiol* 20(1):70-80.
- Resende, M. C. F., & Dias, E. C. (2008). Cuidadores de idosos: um novo / velho trabalho. *Physis* 18(4):785-800.
- Silva, C. P., et al. (2016). Prevalência de Lesões e Qualidade de Vida em Cuidadores Formais e Informais de Idosos. *Revista Unitalo em Pesquisa* 6(3):72-92.
- Silva Júnior, R., Abreu, W. C., & Silva, R. F. (2018). Composição corporal, consumo alimentar e hidratação de praticantes de musculação. *Rev Bras Nutr Esportiva* 11(68):936-46.
- Soares, M. D., & Trad, L. A. B. (2014). Os sentidos de riscos atribuídos à alimentação entre cuidadores domésticos. *Physis* 24(1):165-81.
- Solomons, T. W. G., & Fryhle, C. B. (2009). *Química Orgânica*, vol 2, 9 ed. LTC.
- Sousa, V. D., Driessnack, M., & Mendes, I. A. C. (2007). Revisão dos desenhos de pesquisa relevantes para enfermagem: Parte 1: desenhos de pesquisa quantitativa. *Rev Latino-Am Enferm* 15(3): 1-6.
- Sugimura, T., et al. (2004). Heterocyclic amines: mutagens/carcinogens produced during cooking of meat and fish. *Cancer Sci* 95(4):290-9.
- Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). (2011). *Tabela brasileira de composição de alimentos - TACO*. (4ª ed.) UNICAMP/NEPA.
- Veras, R. P., & Oliveira, M. (2018). Envelhecer no Brasil: a construção de um modelo de cuidado. *Cienc Saúde Coletiva* 23(6):1929-36.
- Villegas, R., et al. (2012). Purine-rich foods, protein intake, and the prevalence of hyperuricemia: The Shanghai Men's Health Study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 22(5):409-16.
- World Health Organization (WHO). *Guideline: Sugars intake for adults and children* Geneva: WHO; 2015.
- Williams, R. J. P (1970). Tilden Lecture. The biochemistry of sodium, potassium, magnesium, and calcium. *Q Rev Chem Soc* 24:331-65.