



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS



BRUNA ZEFERINO MATHIAS

**AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE FIBRAS ALIMENTARES SEGUNDO
A INGESTÃO DE FRUTAS, VERDURAS E LEGUMES (FVL) EM
IDOSOS DA REGIÃO DE CAMPINAS-SP**

Limeira 2021



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS**



BRUNA ZEFERINO MATHIAS

**AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE FIBRAS ALIMENTARES SEGUNDO
A INGESTÃO DE FRUTAS, VERDURAS E LEGUMES (FVL) EM
IDOSOS DA REGIÃO DE CAMPINAS-SP**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial para a obtenção do título de
Bacharel em Nutrição à Faculdade de Ciências
Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas.

Orientador(a): Prof(a). Ms. Grazielle Maria Da Silva
Coorientador(a): Prof(a). Dr(a). Ligiana Pires Corona

Limeira 2021

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Ciências Aplicadas
Renata Eleuterio da Silva - CRB 8/9281

M426a Mathias, Bruna Zeferino, 1998-
Avaliação do consumo de fibras alimentares segundo a ingestão de frutas, verduras e legumes (FVL) em idosos da região de Campinas-SP / Bruna Zeferino Mathias. – Limeira, SP : [s.n.], 2021.

Orientador: Grazielle Maria da Silva.

Coorientador: Ligiana Pires Corona.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Aplicadas.

1. Idosos. 2. Alimentos - Consumo. 3. Fibras na nutrição humana. I. Silva, Grazielle Maria da, 1993-. II. Corona, Ligiana Pires, 1980-. III. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Aplicadas. IV. Título.

Informações adicionais, complementares

Titulação: Bacharel em Nutrição

Banca examinadora:

Lara Vilar Fernandes

Data de entrega do trabalho definitivo: 10-12-2021

Autor: Bruna Zeferino Mathias

Título: Avaliação do consumo de fibras alimentares segundo a ingestão de frutas, verduras e legumes (FVL) em idosos da região de Campinas-SP.

Natureza: Trabalho de Conclusão de Curso em Nutrição.

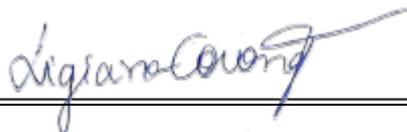
Instituição: Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas

Aprovado em: 10/12/2021

BANCA EXAMINADORA



Prof(a). Ms. Grazielle Maria da Silva – Presidente
Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP)



Prof(a). Dra. Ligiana Pires Corona – Coorientadora
Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP)



Lara Vilar Fernandes – Avaliadora
Universidade Federal de Lavras - UFLA

Este exemplar corresponde à versão final da monografia aprovada.



Prof(a). Ms. Grazielle Maria da Silva
Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP)

Este trabalho é dedicado a todos os meus amigos e familiares
que estiveram comigo durante toda a minha graduação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais, José Marcos e Valéria, por sempre me apoiarem e fazerem o possível para que eu alcançasse meus objetivos. Também agradeço ao meu namorado, Caetano, por sempre acreditar no meu trabalho e ter me dado forças nos momentos que mais precisei e as doutorandas Carolina Neves Freiria e Grazielle Maria da Silva por terem me ensinado com toda paciência e cuidado tudo o que eu precisava saber sobre as minhas iniciações científicas, em especial a Grazielle por ser minha orientadora direta nesse trabalho e minha co-orientadora em minhas iniciações científicas anteriores e atual. Por fim, agradeço à Prof. Ligiana Pires Corona por todo o suporte, ajuda e orientação ao longo do trabalho.

MATHIAS, Bruna Zeferino. Título: Avaliação do consumo de fibras alimentares segundo a ingestão de frutas, verduras e legumes (FVL) em idosos da região de Campinas-SP. 2021. 42f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Faculdade de Ciências Aplicadas. Universidade Estadual de Campinas. Limeira, 2021.

RESUMO

Introdução: Durante o processo do envelhecimento humano ocorrem alterações fisiológicas importantes como perda dentária, redução do fluxo salivar e lesões de tecidos moles, problemas que podem afetar a mastigação e deglutição, dificultando um consumo adequado de alimentos fontes de fibras como frutas, verduras e legumes (FVL). **Objetivo:** Avaliar a prevalência do consumo de fibras e FVL em idosos residentes da região de Campinas-SP e seus fatores associados. **Métodos:** Estudo transversal que coletou dados de 586 idosos (>60 anos) residentes em três cidades da região de Campinas – SP (Campinas, Piracicaba e Limeira). Foram coletados dados pessoais, socioeconômicos, questões de saúde, nutricionais e antropométricas. Para análise do consumo alimentar de fibras totais foram consideradas com o consumo adequado $\geq 30\text{g}/\text{dia}$ para homens e $\geq 21\text{g}/\text{dia}$ para mulheres, em uma dieta de 2.000 kcal, de acordo com a *Dietary Reference Intakes* (DRI). Os grupos alimentares fontes de fibras foram selecionados pela frequência e porcentagem relativa de consumo. Para as análises estatísticas foram mensuradas prevalências e as diferenças das variáveis pelo teste qui-quadrado (χ^2) de Pearson com valor crítico de $p < 0,05$. **Resultados:** Os grupos de alimentos que mais contribuíram para a ingestão de fibras totais foram os das frutas (30,62%), leguminosas (18,20%) e verduras e legumes (17,43%). A média do consumo de fibras alimentares pela população foi de 15,41g/dia, sendo a inadequação desse consumo observada em 92,83% da população, significativamente maior no sexo masculino ($p < 0,001$); em idosos que se autodeclararam brancos ($p = 0,020$); nos fumantes ou ex-fumantes ($p = 0,008$); nos etilistas ou ex-etilistas ($p = 0,019$) e naqueles que apresentaram circunferência de cintura elevada ($p = 0,022$). **Conclusão:** O consumo de fibras alimentares em idosos se mostrou abaixo das recomendações, sendo algumas populações mais inadequadas do que outras,

assim, espera-se que sejam elaborados programas de incentivo do consumo desse nutriente principalmente para essa população.

Palavras-chave: Idoso; consumo alimentar; fibras alimentares.

MATHIAS, Bruna Zeferino. Title: Evaluation of the consumption of dietary fibers according to the intake of fruits and vegetables (FV) in older adults of the region of Campinas-SP. 2021. 42 pages. Final paper (Nutrition Degree) – Faculdade de Ciências Aplicadas. Universidade Estadual de Campinas. Limeira, 2021.

ABSTRACT

Introduction: During the process of human aging, important physiological changes occur, such as tooth loss, reduced salivary flow and soft tissue injuries, problems that can affect chewing and swallowing, making it difficult to properly consume fiber-rich foods such as fruits and vegetables (FV). **Objective:** To evaluate the consumption of fibers and FV in older residents of the region of Campinas-SP and its associated factors. **Methods:** Cross-sectional study that collected data from 586 older adults (> 60 years) residing in three cities in the region of Campinas - SP (Campinas, Piracicaba and Limeira). Personal, socioeconomic, health, nutritional and anthropometric data were collected. For the analysis of total fiber dietary intake, they were considered with adequate intake $\geq 30\text{g/day}$ for men and $\geq 21\text{g/day}$ for women, on a diet of 2,000 kcal, according to the *Dietary Reference Intakes* (DRI). The groups of fiber-sourced foods were selected by the frequency and relative percentage of consumption. For statistical analysis, prevalence and differences of variables were measured by Pearson's chi-square test (χ^2) with a critical value of $p < 0.05$. **Results:** The food groups that most contributed to the total fiber intake were fruits (30.62%), legumes (18.20%) and vegetables (17.43%). The mean consumption of dietary fibers by the population was 15.41g/day, and the inadequacy of this consumption was observed in 92.83% of the population, significantly higher in males ($p < 0.001$); in people who declared themselves white ($p = 0.020$); in smokers or former smokers ($p = 0.008$); in alcoholics or ex-alcoholics ($p = 0.019$) and those with high waist circumference ($p = 0.022$). **Conclusion:** The consumption of dietary fibers by older adults was found to be below the recommendations, with some populations being more inadequate than others, thus it is expected that programs to encourage the consumption of this nutrient will be created, especially for this population.

Keywords: Older adults; food consumption; dietary fibres.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1	Caracterização dos grupos segundo os alimentos considerados fontes de fibras alimentares.....	19
Quadro 2	Consumo em gramas e prevalência (porcentagem e frequência relativa) de fibras segundo diferentes grupos alimentares.....	24
Figura 1	Porcentagem relativa ao consumo de fibras alimentares pela população idosa.....	25

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Caracterização da amostra (n=586).....	22
Tabela 2	Prevalência do consumo de fibras alimentares de acordo com as variáveis sociodemográficas em idosos da região de Campinas - SP (n=586).....	26
Tabela 3	Prevalência do consumo de fibras alimentares de acordo com as variáveis de estilo de vida e saúde em idosos da região de Campinas-SP (n=586).....	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DCV	Doença Cardiovascular
DRI	<i>Dietary Reference Intakes</i>
ESF	Estratégia Saúde da Família
FVL	Frutas, verduras e legumes
FV	Frutas e vegetais
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ISACAMP	Inquérito de Saúde do Município de Campinas
IQD-R	Índice de Qualidade da Dieta Revisado
MSM	<i>Multiple Source Method</i>
NDSR	<i>Nutrition Data System for Research</i>
NHANES	<i>National Health and Nutrition Examination Survey</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
PSN	Pesquisa Nacional de Saúde
QNSA	Questionário Nutricional Simplificado do Apetite
R24h	Recordatório alimentar de 24 horas
STATA	<i>Statistic Data Analysis</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
2	OBJETIVOS.....	16
3	MATERIAIS E MÉTODOS	16
3.1	COLETA DE DADOS.....	17
3.2	ANÁLISE DE DADOS.....	18
4	RESULTADOS.....	21
5	DISCUSSÃO.....	28
6	CONCLUSÃO.....	33
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34
	ANEXO.....	37

1 INTRODUÇÃO

Com o avançar da idade, ocorrem alterações fisiológicas em órgãos e tecidos que comprometem a nutrição dos idosos. Algumas alterações no sistema digestório podem causar impactos na absorção de nutrientes e afetam diretamente o paladar e o olfato, diminuindo o apetite e assim acarretando más escolhas alimentares e desnutrição (FREITAS; PY, 2016). A redução da visão e audição afeta a mobilidade, diminuindo a capacidade de comprar alimentos e preparar refeições. Além disso, pode ocorrer a diminuição da salivagem e perda de dentes, fatores que tornam a mastigação e deglutição dificultadas (MARQUES, 2004) e a polifarmácia pode resultar em um maior prejuízo na absorção e metabolismo de alguns nutrientes, aumentando o risco de desnutrição em idosos (PEIXOTO *et al.*, 2012).

Nesse contexto, há uma mudança nas escolhas alimentares desse grupo como, por exemplo, a substituição na dieta de alimentos mais duros e fibrosos, como algumas frutas e legumes – principais fontes de fibras, por outros menos consistentes, mais macios ou pastosos (LIMA *et al.*, 2009). As recomendações de ingestão de fibras alimentares segundo a *Dietary Reference Intakes* (DRIs) do *Institute of Medicine* (2006) afirmam que o consumo ideal de fibras totais deve ser de aproximadamente 30g/dia para homens e 21g/dia para mulheres (>60 anos) considerando uma dieta de 2.000 kcal.

Entretanto, o consumo de fibras por parte da população idosa se mostra com uma elevada inadequação. Segundo a última Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) (2017-2018), publicada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o consumo de frutas, verduras e legumes - uns dos principais grupos de alimentos responsáveis pelo aporte adequado de fibras - estão muito aquém do ideal. Além disso, a ingestão de fibras na dieta dos brasileiros também foi reduzida, em dez anos, em todas as faixas etárias em ambos os sexos, porém, atingindo principalmente as mulheres com 60 anos ou mais, com uma média do consumo de fibras alimentares modificando o consumo médio de 20,5g diárias em 2008 para 15,6g diárias em 2018. Ainda, foi identificada redução do consumo de feijão, cuja frequência no prato reduziu de 72,8% para 60% no período, um alimento que faz parte do grupo das leguminosas, sendo também responsável por grande parte do aporte de fibras alimentares consumidas pela população (POF, 2017-2018).

Nesse contexto, estudo realizado com idosos residentes de um abrigo municipal localizado em São Paulo, investigou a contribuição de cada grupo alimentar para a ingestão de fibras alimentares pelos idosos e encontrou uma contribuição de quase 50% oriunda de leguminosas, sendo o feijão o alimento que mais contribuiu para a ingestão de fibras. Frutas (18%), cereais e amiláceos (14%) e hortaliças (13%) foram, depois do grupo das leguminosas, os que mais se destacaram como fontes de fibras alimentares (SALCEDO; KITAHARA, 2004).

Considerando sua importância nos efeitos fisiológicos do organismo, o consumo de fibras mostra-se relevante para o bem-estar e prevenção e tratamento dietético que envolve a maioria das patologias, uma vez que está relacionado com a redução dos níveis de lipídios séricos e do risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, hipertensão arterial, distúrbios intestinais, diabetes mellitus, entre outras doenças (MATTOS; MARTINS, 2000).

Dessa forma, é extremamente importante identificar quais são as possíveis fontes de consumo alimentar que são provenientes de fibras na alimentação atual dos idosos, assim como avaliar a prevalência do consumo nessa população.

Sendo assim, esse estudo tem como objetivo avaliar o consumo de fibras alimentares e de suas fontes em frutas, verduras e legumes, em idosos residentes da região de Campinas-SP e seus fatores associados.

2 OBJETIVOS

O objetivo do presente estudo é o de avaliar a prevalência do consumo de fibras alimentares e FVL em idosos residentes da região de Campinas-SP e seus fatores associados.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo quantitativo do tipo transversal, tendo como base o estudo chamado “Avaliação da Prevalência de Deficiência de Micronutrientes em Idosos Residentes em Cidades da Região de Campinas-SP e sua associação com

anorexia do envelhecimento e segurança alimentar e nutricional” cuja coleta de dados foi realizada em cidades da região de Campinas-SP. Foram coletados dados de 611 indivíduos idosos ≥ 60 anos, residentes das cidades de Limeira, Campinas e Piracicaba. Dentre os 611 participantes do estudo principal, 6 idosos foram excluídos por não responderem ao questionário e 19 foram excluídos por não apresentarem dados de consumo alimentar, totalizando 586 idosos com dados completos incluídos no presente estudo.

Os critérios de inclusão de sujeitos para participação no estudo foram: possuir a idade de 60 anos ou mais, ser morador do município relatado (Campinas, Limeira ou Piracicaba), ser cadastrado na Estratégia Saúde da Família, apresentar condições adequadas neurológicas e cognitivas para responder aos questionários e concordar com a participação mediante assinatura do TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido). Os critérios de exclusão foram: recusar ou abandonar o estudo, usar suplementos alimentares à base de vitaminas e/ou minerais ou estar em acompanhamento por programa de atenção domiciliar.

O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNICAMP em Setembro de 2018, sob CAAE número 95607018.8.0000.5404 (anexo). Este estudo foi financiado pelo Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (CNPq), processo número 408262/2017-6.

3.1 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada nas unidades de saúde onde o idoso era cadastrado e acompanhado, a partir de um agendamento prévio e foi conduzida por estudantes de graduação e pós-graduação treinados da área da saúde. Os idosos foram submetidos a uma entrevista que contava com dados pessoais, socioeconômicos, questões de saúde e nutricionais, além dos dados antropométricos. Por fim, foi realizado um recordatório alimentar de 24 horas (R24h), para avaliar o consumo alimentar do indivíduo em todo o seu dia anterior. Para os participantes que concordaram, esta etapa foi repetida em outro dia da semana, via contato telefônico, a fim de que se pudesse captar a variabilidade do padrão de

consumo alimentar do mesmo. Este segundo R24h foi obtido em cerca de 70% da população do estudo.

3.2 Análise de dados

Os dados obtidos através dos R24h foram criticados quanto à qualidade do preenchimento e quantificados, ou seja, tiveram as medidas caseiras transformadas em gramas e mililitros e foram digitados no software NDSR (*Nutrition Data System for Research*) (*NCC Food and Nutrient Data base, University, Minnesota – EUA¹*), que é destinado à pesquisa, atualmente é o que permite o cálculo mais detalhado de nutrientes. Seu banco de dados inclui mais de 18.000 alimentos, com valores para 169 nutrientes. Este nível de detalhamento é importante, pois neste programa é possível determinar quais os alimentos que contribuem mais para o consumo de cada nutriente. Para o presente estudo, foram avaliados os dados de consumo médio de fibras alimentares com base na ingestão dos seus alimentos fontes como frutas, verduras e legumes, dos idosos.

Para análise do consumo de fibras alimentares foi considerado o consumo inadequado de fibras totais os valores abaixo de 30g/dia para homens e 21g/dia para mulheres (a partir de 60 anos), em uma dieta de 2.000 kcal, de acordo com a DRI (IOM, 2006).

Tanto as estimativas de consumo de nutrientes quanto a prevalência de inadequação levaram em consideração a variação intra-individual do dia a dia na ingestão de nutrientes. O MSM (*Multiple Source Method*) foi usado para estimar a ingestão individual de nutrientes habituais nos modelos lineares (HARTTIG *et al.*, 2011).

Para avaliação da frequência relativa e absoluta em relação à contribuição de fibras nos alimentos consumidos pelos idosos do estudo, foram categorizados os seguintes grupos descritos no quadro 1.

¹ <http://www.ncc.umn.edu/products/>.

Quadro 1 - Caracterização dos grupos segundo os alimentos considerados fontes de fibras alimentares

Grupos	Alimentos
Frutas	acerola, açaí, maçã, banana, abacaxi, abacate, goiaba, uva, melão, blackberrie, damasco, figo, cereja, kiwi, limão, manga, laranja, mamão, pêssego, pera, caqui, ameixa, passas, morango, melancia, cascas de frutas
Leguminosas	feijão e ervilhas
Verduras e legumes	rúcula, beterraba, brócolis, repolho, cenoura, mandioca, couve-flor, aipo, acelga, espiga de milho, pepino, berinjela, escarola, alho, cebola, gengibre, pepino, alface, cogumelo, quiabo, pimentão, batata, abóbora, rabanete, espinafre, chuchu, abobrinha, batata-doce, tomate, inhame, agrião
Pães e farinhas	baguettes, pão francês, pão de forma, pão de hambúrguer, pão de cachorro-quente, pão de milho, pão integral e com grãos, brioche e farinhas
Grãos	cevada, canjica, massas, arroz e trigo
Café	café instantâneo e regular
Cereais	granola, cereal matinal, aveia, amido de milho, fubá, milho e quinoa
Doces, barrinhas e salgadinhos	bolos simples ou recheados, barras de chocolate ao leite, branco, amargo ou recheadas, gomas e guloseimas, doces de coco; cookies, biscoitos doces, barrinhas de proteína e bolinhos industrializados recheados; sorvetes, cobertura de chocolate e chocolate quente; bolachas água e sal, amanteigadas e salgadas integrais
Oleaginosas	nozes, castanhas, amêndoas, chia, coco, leite de coco, água de coco, amendoim, sementes de linho, pistache, sementes de girassol, pinhões e gergelim

Grupos	Alimentos
Continua	
Sucos, chás e iogurtes	sucos naturais, enlatados, engarrafados, néctar, chás erva-mate ou instantâneo de qualquer sabor e iogurtes naturais ou sabor fruta
Outros	condimentos (ketchup, mostarda), picles, fermento, azeitona, tapioca, molhos e pipoca

Fonte: Produção própria.

As variáveis que foram consideradas como fatores associados foram as sociodemográficas, como: sexo (masculino e feminino), idade (60-69, 70-79 ou 80 anos ou mais), estado conjugal (casado, solteiro/divorciado ou viúvo), escolaridade (0 a 8 anos, 8 anos ou mais ou não informado) e etnia (branco, preto/pardo ou outra).

Os fatores associados em relação às variáveis de saúde e morbidade foram: tabagismo (fumante/ex-fumante ou não fumante), etilismo (etilista/ex-etilista ou não etilista), número de doenças (de 0 a 1 ou 2 ou mais), sendo as doenças autorrelatadas consideradas: hipertensão, diabetes, doença cardiovascular (DCV), tumor/câncer, AVC ou derrame, doença crônica pulmonar, reumatismo/artrite/artrose e osteoporose; e atividade física, (ativo ou inativo). Essa variável foi classificada de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2020) sendo inativo o idoso que praticava <150 min de atividade física por semana e ativo aquele que praticava ≥150 minutos.

Ainda, foram utilizadas variáveis de estado nutricional, segundo o Questionário Nutricional Simplificado do Apetite (QNSA), classificado como: (≤14 pontos: com perda de apetite; >14 pontos: sem perda de apetite). Por fim, foi utilizada a variável circunferência de cintura, sendo o ponto de corte ≥102 cm considerado elevado para homens e ≥88 cm elevado para mulheres (OMS, 1998).

Para as análises estatísticas foram estimadas para as variáveis contínuas as distribuições de frequências relativas, absolutas e média do consumo alimentar

de fibras e para as variáveis categóricas foram estimadas prevalências de associações através do teste qui-quadrado (χ^2) de Pearson. O nível crítico utilizado foi $p < 0,05$. As análises estatísticas foram realizadas no software STATA versão 12.

4 RESULTADOS

Entre os idosos estudados, a maioria era caracterizada por mulheres (69,45%), de faixa etária predominantemente mais jovem, de 60 a 69 anos (51,88%), com estado civil casado (60,24%) que se autodeclararam brancos (55,29%) e tinham entre 0 e 8 anos de estudo (72,18%). Em relação à variável estilo de vida, houve uma grande prevalência de idosos que declaravam ser fumantes ou ex-fumantes (40,78%), etilistas ou ex-etilistas (38,40%). Em relação ao estado de saúde, a maioria da população apresentava duas ou mais doenças crônicas não transmissíveis (59,39%), inativos fisicamente (52,90%), sem perda de apetite (74,23%) e de circunferência de cintura elevada (59,56%). Os dados sobre a caracterização da amostra são apresentados na tabela 1.

Tabela 1 - Caracterização da amostra (n=586)

Variável	N	N (%)
Total	586	-
Sexo		
Masculino	179	30,55
Feminino	407	69,45
Faixa etária		
60-69	304	51,88
70-79	229	39,08
80 ou +	53	9,04
Anos de estudo		
0-8	423	72,18
9 ou +	158	26,96
Não informado	5	0,85
Estado Civil		
Casado	353	60,24
Solteiro/divorciado	112	19,11
Viúvo	121	20,65
Etnia		
Branco	324	55,29
Pardo/negro	239	40,78
Outros	23	3,93
Tabagismo		
Não fumante	347	59,22
Fumante e ex-fumante	239	40,78
Etilismo		
Não etilista	361	61,60
Etilista e ex-etilista	225	38,40
Atividade física		
Ativo	276	47,10
Inativo	310	52,90
Número de doenças		
0 ou 1	238	40,61
2 ou +	348	59,39
Perda de Apetite (QNSA)		
Sem perda de apetite	435	74,23
Com perda de apetite	151	25,77
Circunferência de cintura		
Normal	237	40,44
Elevada	349	59,56

Em relação aos dados de fibras alimentares na população estudada, a média de consumo foi cerca de 15,41g/dia, sendo a prevalência de inadequação de 92,83%, segundo as recomendações da DRI. A média de consumo de fibras alimentares em relação ao sexo foi de 16,34g/dia para os homens e 15g/dia para as mulheres.

No quadro 2, são apresentados dados de consumo de fibras alimentares de acordo com os alimentos consumidos pelos idosos. A maior contribuição do consumo de fibras se mostrou nos grupos das frutas (30,62%), leguminosas (18,20%), verduras e legumes (17,43%) e pães e farinhas (9,95%). Em contrapartida, os grupos que menos contribuíram para o consumo ideal de fibras foram os condimentos, tapioca, pipoca e molhos, sendo estes agrupados na categoria “outros” e responsáveis por somente 0,93% do consumo. Doces, barrinhas e salgadinhos, bem como sucos, chás e iogurtes e o grupo das oleaginosas também tiveram uma menor contribuição – cerca de 2% por grupo mencionado.

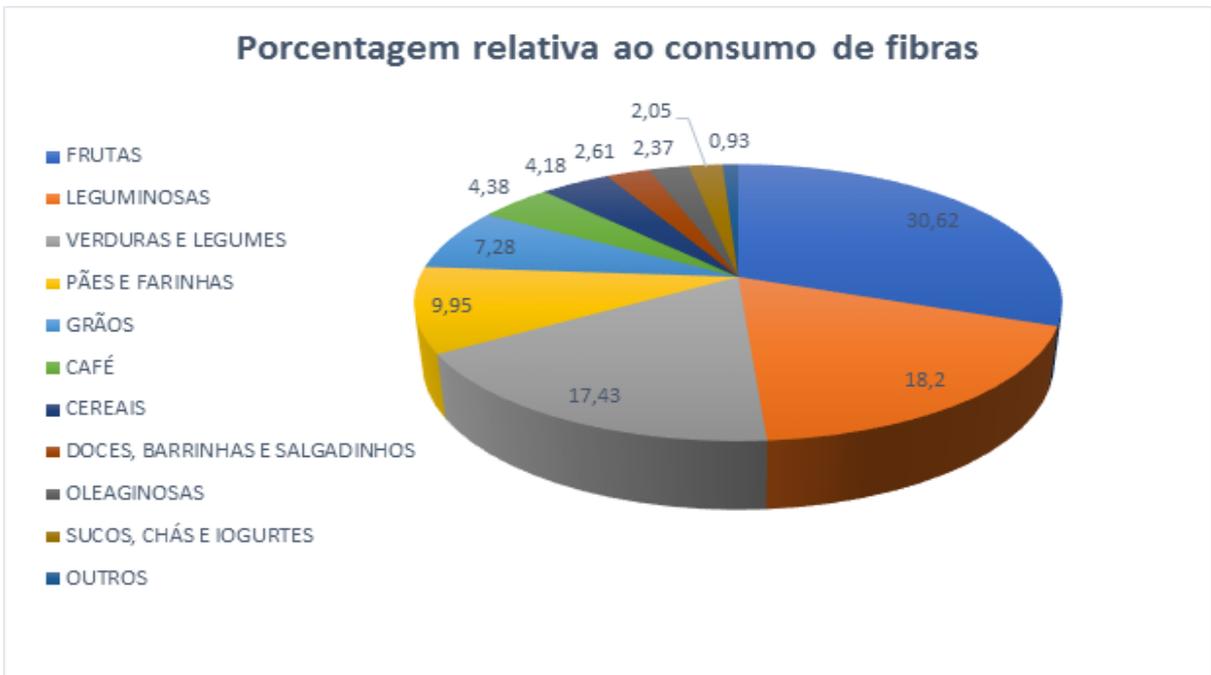
Em relação à frequência relativa das fontes de fibras, o grupo das verduras e legumes (31,68%), seguido pelas frutas (12,93%), grãos (11,52%) e pães e farinhas (11,14%), foram os que obtiveram maior frequência. Os grupos menos mencionados, no entanto, foram os das oleaginosas (1,26%), cereais (2,04%) e outros (2,38%) (Quadro 2).

Quadro 2 - Consumo em gramas e prevalência (porcentagem e frequência relativa) de fibras segundo diferentes grupos alimentares.

Grupo de alimentos	Fibras (g)	Porcentagem relativa (%)	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Frutas	2.980,54	30,62	1050	12,93
Leguminosas	1.770,29	18,20	777	9,57
Verduras e legumes	1.696,92	17,43	2572	31,68
Pães e farinhas	968,41	9,95	905	11,14
Grãos	708,97	7,28	936	11,52
Café	426,35	4,38	757	9,32
Cereais	407,01	4,18	166	2,04
Doces, barrinhas e salgadinhos	253,74	2,61	343	4,22
Oleaginosas	231,12	2,37	102	1,26
Sucos/chás/iogurtes	198,98	2,05	320	3,94
Outros	90,57	0,93	193	2,38

Fonte: Produção própria.

Figura 1 - Porcentagem relativa ao consumo de fibras alimentares pela população idosa.



Fonte: Produção própria.

Nas tabelas 2 e 3 são apresentadas as prevalências do consumo de fibras alimentares de acordo com as variáveis sociodemográficas e de estilo de vida e saúde. Os fatores que se associaram a maior inadequação do consumo de fibras em idosos foram: ser do sexo masculino ($p < 0,001$), se autodeclarar branco ($p = 0,020$), ser fumante ou ex-fumante ($p = 0,008$) e etilista ou ex-etilista ($p = 0,019$) e apresentar circunferência de cintura elevada ($p = 0,022$). Em relação à prevalência de inadequação do consumo de fibras de acordo com as variáveis faixa etária, anos de estudo, estado civil, atividade física, número de doenças e perda de apetite, não houve diferenças significativas entre os grupos.

Tabela 2 - Prevalência do consumo de fibras alimentares de acordo com as variáveis sociodemográficas em idosos da região de Campinas - SP (n=586).

Variável	N (%)	(%) Inadequação	Valor p*
Sexo			
Masculino	30,55	99,44	-
Feminino	69,45	89,93	<0,001*
Faixa etária			
60-69	51,88	92,76	-
70-79	39,08	92,58	-
80 ou +	9,04	94,34	0,902
Anos de estudo			
0-8	72,18	93,85	-
9 ou +	26,96	89,87	-
Não informado	0,85	100,00	0,209
Estado civil			
Casado	60,24	94,05	-
Solteiro/divorciado	19,11	90,18	-
Viúvo	20,65	91,74	0,334
Etnia			
Branco	55,29	93,83	-
Pardo/negro	40,78	92,89	-
Outros	3,93	78,26	0,020*

*teste χ^2 de Pearson

Tabela 3 - Prevalência do consumo de fibras alimentares de acordo com as variáveis de estilo de vida e saúde em idosos da região de Campinas-SP (n=586).

Variável	N (%)	(%) Inadequação	Valor p*
Tabagismo			
Não fumante	59,22	90,49	-
Fumante e ex-fumante	40,78	96,23	0,008*
Etilismo			
Não etilista	61,60	90,86	-
Etilista e ex-etilista	38,40	96,00	0,019*
Atividade física			
Ativo	47,10	91,30	-
Inativo	52,90	94,19	0,176
Número de doenças			
0 ou 1	40,61	94,12	-
2 ou mais	59,39	91,95	0,319
Perda de apetite (QNSA)			
Sem perda de apetite	74,23	91,72	-
Com perda de apetite	25,77	96,03	0,070
Circunferência de cintura			
Normal	40,44	89,87	-
Elevada	59,56	94,83	0,022*

*teste χ^2 de Pearson

5 DISCUSSÃO

Os idosos entrevistados apresentaram uma baixa média de consumo de fibras alimentares, sendo de 15,41g/dia, além de uma elevada inadequação desse consumo, cerca de 92,83%, segundo as recomendações da DRI. Além disso, os grupos de alimentos que mais contribuíram para o consumo de fibras foram os das frutas, leguminosas, verduras e legumes e pães e farinhas e os fatores que se associaram à inadequação desse consumo foram: sexo masculino, etnia branca, tabagismo, etilismo e relação da circunferência de cintura elevada.

Dados da literatura corroboram com esse achado, mostrando que a ingestão de fibras dietéticas se encontra inadequada pela maior parte da população idosa. Estudo com 1.509 idosos participantes do Inquérito de Saúde do Município de Campinas (ISACAMP), realizado entre 2008 e 2009, encontrou uma inadequação do consumo de cerca de 90,1%, com uma média de ingestão de 13,5g de fibras por dia, ingestão bem inferior ao recomendado (SILVA *et al.*, 2019a). Outro estudo conduzido pelo mesmo autor com dados de uma nova amostra do Inquérito de Saúde do Município de Campinas (ISACAMP) analisou o consumo de fibras alimentares em 1.704 indivíduos idosos e encontrou uma ingestão inferior às recomendações, sendo a média de 14,6g de fibras por dia com 86,6% de prevalência de inadequação (SILVA *et al.*, 2019b).

Ainda, outros autores encontraram resultados similares. Estudo conduzido por Monteiro *et al* (2018) com uma amostra de 170 indivíduos idosos analisou o consumo médio de fibras dessa população e observou uma ingestão de cerca de 11,58g de fibras totais por dia, sendo uma inadequação de 91,1%. Por fim, estudo de Pereira *et al* (2018), aplicou o Recordatório de 24h com 126 idosos e obteve como resultado um consumo médio de fibras alimentares de 12,67g para homens e 13,93g para mulheres, sendo bem abaixo da ingestão de fibras recomendada pela DRI para homens e mulheres, ambos idosos.

Os resultados de inadequação do consumo de fibras no presente estudo assemelham-se a dados internacionais. A pesquisa *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) analisou as tendências na ingestão de nutrientes dietéticos entre adultos e idosos norte-americanos entre os anos de 2003 e 2016. Em relação ao consumo médio de fibras pela população, foi observada uma média

de 16,74g/dia. Houve uma tendência de aumento da ingestão durante o período, de 15,67g/dia em 2003 para 17,33g/dia em 2016. No entanto, apesar do aumento do consumo no decorrer dos anos, os valores de ingestão de fibras diárias ainda estão muito abaixo do recomendado pela referência norte-americana (HAN *et al.*, 2019), sendo que esse consumo inadequado pode resultar em maior risco de ocorrência de doenças coronarianas, hipertensão, diabetes, obesidade e câncer de cólon (BERNAUD; RODRIGUES, 2013).

Além disso, foi encontrado no presente estudo que os grupos de alimentos que mais contribuíram para o consumo de fibras alimentares foram os grupos das frutas, leguminosas, verduras e legumes e pães e farinhas.

De acordo com o Guia Para População Brasileira (2014), os alimentos minimamente processados são aqueles in natura que sofreram alterações mínimas, como frutas, verduras, legumes, leguminosas e farinhas. Ainda, de acordo com o documento, esses alimentos devem ser a base da alimentação por oferecerem uma dieta nutricionalmente balanceada e adequada em fibras e muitos nutrientes essenciais (Guia Alimentar Para a População Brasileira, 2014).

Nesse contexto, estudo realizado com 100 indivíduos idosos no estado de São Paulo utilizou da aplicação de dois Recordatórios 24h por participante a fim de avaliar o consumo alimentar desse grupo populacional. Como resultado, o alimento que mais contribuiu para o consumo de fibras alimentares foi o feijão (16,3%), seguido pela laranja (10,1%) e banana (5,8%) (FREITAS; PHILIPPI; RIBEIRO, 2011). Esses dados enfatizam a importância do grupo das leguminosas e das frutas no aporte adequado de fibras alimentares da dieta.

Ainda, uma revisão de literatura europeia reuniu 21 estudos conduzidos em 17 países europeus que avaliaram o consumo de frutas, verduras e legumes (FVL) em indivíduos idosos (>65 anos). Concluiu-se que 30,2% e 43,4% do total de fibras consumidas por indivíduos do sexo masculino e feminino, respectivamente, foi oriunda de FVL, quando feita a média da porcentagem de fibras relativas a esses alimentos, considerando todos os grupos de países analisados (AZZOLINA *et al.*, 2020). Esse resultado converge com o observado no presente estudo em que esses grupos de alimentos foram responsáveis por cerca de 48,05% do total de fibras ingeridas pela população.

Os fatores associados que se mostraram com as maiores inadequações de consumo de fibras foram ser do sexo masculino, se autodeclarar branco, relatar ser fumante ou ex-fumante, etilista ou ex-etilista e apresentar circunferência de cintura elevada.

Nesse contexto, no presente estudo foi encontrada uma média de consumo de fibras alimentares de 16,34g/dia para os homens (sendo a média das mulheres de 15g/dia), porém uma maior prevalência de inadequação do consumo (99,44%) para esse mesmo grupo ($p < 0,001$). Resultados semelhantes estão presentes em estudo de Silva *et al* (2019b), onde foi encontrado um maior consumo médio de fibras alimentares no sexo masculino (15,63g), quando comparado ao sexo feminino (13,92g), sendo a prevalência de inadequação também maior entre os homens (91,6%). Isso pode ser explicado devido às recomendações de fibras alimentares serem maiores para o sexo masculino e pelo baixo consumo das fontes alimentares de fibras por essa população.

Esse achado também foi encontrado em estudo de Pinto (2017), em que houve uma correlação entre a inadequação nutricional e o sexo masculino ($p = 0,011$) a partir de uma amostra composta por 596 indivíduos idosos. Nesse estudo, a média do consumo de fibras para as mulheres foi de 17,9g/dia, com inadequação de 71,1% desse consumo, enquanto para os homens a ingestão média diária de fibras foi de 20,6g, sendo a inadequação desse consumo de 85,3%. Logo, apesar dos homens consumirem mais fibras, ainda possuem maior prevalência de inadequação desse consumo, quando comparados ao sexo feminino (PINTO, 2017).

Em estudo que avaliou as representações sociais da saúde e de seus cuidados para homens e mulheres idosos foi observado que é comum a preocupação de mulheres com mais de 60 anos em relação à sua alimentação, principalmente pela influência desta no estado de saúde. Os homens, no entanto, apesar de saberem sobre a importância de uma alimentação adequada estão menos adeptos aos cuidados com sua saúde (SILVA; MENANDRO, 2014). Dessa forma, pode-se concluir que as escolhas alimentares também são impactadas por essa atenção maior à saúde pelas mulheres.

Estudo de Silveira *et al* (2015) com uma amostra de 416 idosos encontrou uma associação entre a prevalência do consumo diário de frutas, verduras e legumes (principais fontes de fibras alimentares) e o tabagismo. Foi observado que

indivíduos tabagistas consumiam uma menor quantidade desses alimentos ($p=0,035$). (SILVEIRA, 2015). O achado corrobora com resultados encontrados no presente estudo de que idosos tabagistas ou ex-tabagistas apresentaram as maiores inadequações do consumo de fibras.

Outro estudo buscando avaliar a ingestão de fibras alimentares e seus fatores associados em população Sul do Brasil encontrou uma correlação entre o baixo consumo de fibras pela população idosa e o hábito de fumar, em que, aqueles que relataram serem fumantes, possuíram maior inadequação do consumo de fibras alimentares (MADRUGA; ARAÚJO, BERTOLDI, 2009). Estudo de Senger *et al* (2011), mostrou uma associação positiva com o hábito de fumar e a menor quantidade de refeições feitas ao longo do dia (entre 1 e 2 refeições) pela população idosa ($p=0,004$), sendo esse número de refeições diárias insuficientes para atender à demanda energética nesta população, incluindo o consumo de fibras (SENGER *et al.*, 2011).

Em relação a maior prevalência de inadequação do consumo de fibras em idosos que relataram serem etilistas ou ex-etilistas (96%), estudos recentes mostram que o consumo de álcool está associado à pior qualidade da dieta. Esse fato pode ser explicado devido ao elevado conteúdo energético das bebidas alcoólicas, o que acaba por diminuir o apetite, e pelos tipos de alimentos que geralmente são escolhidos para acompanhar o seu consumo, sendo fontes de gorduras saturadas, carboidratos simples e pouca fibra (GOMES *et al.*, 2018).

Resultado similar foi encontrado em uma pesquisa conduzida na cidade de Campinas-SP buscando avaliar a qualidade da dieta e fatores associados em idosos. O estudo contou com 1.509 indivíduos e a qualidade alimentar foi avaliada pelo Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R). Como resultado, houve uma associação entre os idosos que apresentaram os piores escores médios de qualidade de dieta em comparação com aqueles que relataram ingerir bebidas alcólicas ($p=0,001$) (ASSUMPÇÃO *et al.*, 2014).

O resultado encontrado de associação entre a inadequação do consumo de fibras em idosos e a circunferência de cintura elevada pode ser atribuído ao consumo de alimentos pobres em fibras e de menor qualidade nutricional por esses indivíduos. Nesse contexto, estudo recente conduzido com 48 pacientes idosos do Ambulatório de Cardiologia do Hospital Universitário da Universidade Federal do

Maranhão, mostrou que os idosos que apresentaram maiores valores para circunferência de cintura (103,5cm) foram os que possuíam maior consumo inadequado de fibras ($p=0,080$). Esses resultados sugerem um maior risco de complicações metabólicas associadas à obesidade para a saúde de idosos que não consumiram a quantidade de fibras suficiente (MARTINS, 2019).

Segundo Marques (2007), a dieta ocidental, caracterizada pelo elevado consumo de gorduras, destacando-se as de origem animal, açúcar e alimentos refinados e reduzida em carboidratos complexos e fibras, está positivamente associada à maior ocorrência de doenças cardiovasculares e obesidade (MARQUES *et al.*, 2007). Estudo conduzido com 1.553 idosos participantes do Estudo Epidemiológico das Condições de Saúde dos Idosos de Florianópolis encontrou associação entre o risco de doenças cardiovasculares e uma baixa qualidade da dieta, caracterizada por um baixo consumo de alimentos fontes de fibras como frutas, verduras e legumes e maior consumo de álcool e prática do tabagismo (MEDEIROS *et al.*, 2019).

O estudo encontrou ainda uma associação de inadequação do consumo de fibras em idosos que se autodeclararam brancos. No entanto, outros estudos encontraram um consumo alimentar mais inadequado em idosos que possuíam outras etnias: estudo já citado nesse trabalho de Madruga, Araújo, Bertoldi (2009) encontrou uma maior prevalência de inadequação do consumo de fibras em idosos classificados como em qualquer etnia, exceto a branca ($p=0,049$) (MADRUGA; ARAÚJO, BERTOLDI, 2009).

Ainda, estudo que buscou avaliar os padrões alimentares de idosos no Brasil a partir de dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PSN/2013) que contou com uma amostra de 11.177 idosos, encontrou maiores prevalências de padrão alimentar saudável (consumo de FVL, frango e leite) em idosos que se autodeclaravam brancos ($p=0,007$) (PEREIRA *et al.*, 2018). Sendo assim, não é possível afirmar que a etnia seja uma condição que prediz uma alimentação saudável, sendo necessário que mais estudos sejam realizados a fim de comprovarem essa relação.

Este estudo possui algumas limitações que devem ser levadas em consideração quando da interpretação dos seus resultados. Primeiramente, o método utilizado para a avaliação do consumo, recordatório de 24h, não representa o consumo habitual de um indivíduo, mas sim apenas um dia de sua alimentação.

No entanto, é a ferramenta de aplicação mais comum em inquéritos populacionais por sua facilidade de aplicação, custo efetividade e nível de detalhamento de porções. Além disso, esse método é susceptível ao viés de memória dos indivíduos entrevistados e do entrevistador. Porém, os entrevistadores foram submetidos a treinamentos e adoção de métodos de padronização de medidas a fim de minimizar possíveis erros. Ainda, o estudo é de natureza transversal, não mensurando causa e efeito, contudo é um dos estudos de maior importância para mensurar dados populacionais.

O estudo ainda traz alguns achados importantes principalmente no que se refere ao baixo consumo de fibras e suas fontes principais; além disso, é o primeiro estudo a avaliar o consumo de fibras em uma amostra populacional de idosos cadastrados na Estratégia Saúde da Família (ESF), que pode servir como referência para possíveis elaborações de incentivos de consumo desse nutriente.

6 CONCLUSÃO

Os idosos entrevistados apresentaram uma baixa média de consumo de fibras alimentares, sendo de 15,41g/dia, além de uma elevada inadequação desse consumo, cerca de 92,83%, segundo as recomendações da DRI. Além disso, os grupos de alimentos que mais contribuíram para o consumo de fibras foram os das frutas, leguminosas, verduras e legumes e pães e farinhas e os fatores que se associaram à inadequação desse consumo foram: sexo masculino, etnia branca, tabagismo, etilismo e relação da circunferência de cintura elevada.

Considerando os achados do presente estudo em relação ao baixo consumo de fibras alimentares pela população idosa e que são nesses indivíduos que ocorrem alterações fisiológicas importantes, é de extrema importância que sejam realizadas intervenções para o aumento do consumo desse nutriente, principalmente nos setores primários de saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSUMPÇÃO, Daniela de *et. al.* Qualidade da dieta e fatores associados entre idosos: estudo de base populacional em campinas. **Caderno de Saúde Pública**, Campinas, v. 30, n. 8, p. 1680-1694, ago. 2014.
- AZZOLINA, Danila *et. al.* Nutrients and Caloric Intake Associated with Fruits, Vegetables, and Legumes in the Elderly European Population. **Nutrients**, Austria, v. 12, n. 9, p. 2746-2764, 9 set. 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 158p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017/2018: Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2020. 84p.
- BERNAUD, Fernanda Sarmiento Rolla; RODRIGUES, Ticiano C. Fibra alimentar - ingestão adequada e efeitos sobre a saúde do metabolismo. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo**, Porto Alegre, v. 57, n. 3, p. 1-9, ago. 2013.
- FREITAS, Angélica Marques de Pina; PHILIPPI, Sonia Tucunduva; RIBEIRO, Sandra Maria Lima. Listas de alimentos relacionadas ao consumo alimentar de um grupo de idosos: análises e perspectivas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 1-16, 2011.
- FREITAS, Elizabete Viana; PY, Ligia. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 4. Ed. Guanabara Koogan, 2016.
- GOMES, Ana Paula *et. al.* Padrões alimentares de idosos e seus determinantes: estudo de base populacional no sul do Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, Pelotas, v.25, n.6, p.1999-2008, 2018.
- HAN, Shan *et. al.* Trends in Dietary Nutrients by Demographic Characteristics and BMI among US Adults, 2003–2016. **Nutrients**, China, v. 11, n. 11, p. 1-17, 1 nov. 2019. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/nu11112617>.
- Harttig, U *et. al.* The MSM program: web-based statistics package for estimating usual dietary intake using the multiple source method. *Eur J Clin Nutr*. 2011;65 Suppl 1:S87–91. doi:10.1038/ejcn.2011.92.
- Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes. Washington, D.C: The National Academies Press; 2006.

LIMA, Renata Milena Freire *et. al.* Adaptações na mastigação, deglutição e fonoarticulação em idosos de instituição de longa permanência. **Revista Cefac**, Recife, v. 11, n. 3, p. 405-422, 2009.

MADRUGA, Samanta Winck; ARAÚJO, Cora Luiza; BERTOLDI, Andréa Dâmaso. Frequência do consumo de alimentos fontes de fibras e fatores associados em população do Sul do Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.25, n.10, p.2249-2259, 2009.

MARQUES, Ana Paula de Oliveira *et.al.* Envelhecimento, obesidade e consumo alimentar em idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Recife, v.10, n.2, p.231-242, 2007.

MARQUES, Ana Teresa Matos Paixão. **Nutrição no idoso: A problemática dos micronutrientes**. 2004. 55f. Monografia de conclusão de curso (Graduação em Nutrição) - Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação, Universidade do Porto, Porto, 2004.

MARTINS, Vanessa de Oliveira. **Associação entre o consumo de fibra e indicadores de risco cardiovascular em idosos**. 2019. 43f. Monografia de conclusão de curso (Graduação em Nutrição) - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2019.

MATTOS, Lúcia Leal de; MARTINS, Ignez Salas. Consumo de fibras alimentares em população adulta. **Revista de Saúde Pública**, Jundiaí, v. 34, p. 1-7, 2000.

MEDEIROS, Paulo Adão de *et. al.* Prevalência e simultaneidade de fatores de risco cardiovasculares em idosos participantes de um estudo de base populacional no sul do Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Santa Catarina, v. 22, p. 1-16, ago. 2019.

MONTEIRO, Mussara Gomes Cavalcanti Alves *et. al.* Existe relação entre níveis de retinol sérico, ingestão de fibra e proteína C-Reativa Ultra-Sensível em idosos hipertensos? **Revista brasileira de ciências da saúde**, João Pessoa, v.22, n.2, p. 173-180, 2018.

Organização Mundial da Saúde. **Obesidade Prevenção e Controle da Epidemia Global**. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 1998.

Organização Mundial da Saúde. **Orientações sobre Atividade Física e Comportamento Sedentário**. Genebra Organização Mundial da Saúde; 2020.

PEIXOTO, Jessica Sereno *et. al.* Riscos da interação droga-nutriente em idosos de instituição de longa permanência. **Revista Gaúcha Enfermagem**, Porto Alegre, v.33, n. 3, p. 1-9, set. 2012.

PEREIRA, Hellen Esteffani Fonseca *et. al.* Perfil Nutricional e Dietético de idosos atendidos nas estratégias de saúde da família do norte de Minas Gerais. **Revista de Atenção Primária à Saúde**. Montes Claros, v. 21, n. 2, p. 259-266, dez. 2018.

PEREIRA, Ingrid Freitas da Silva *et. al.* Padrões alimentares de idosos no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**. Natal, v. 25, n. 3, p. 1091-1102, 2020.

PINTO, Juliana Alexandre. Inadequação da ingestão de nutrientes em idosos: resultados do estudo EPIDOSO. Tese (Mestrado em Medicina Preventiva) – Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, 84 p. 2017.

SALCEDO, Renata de Lima; KITAHARA, Sandra Emi. Avaliação do consumo semanal de fibras alimentares por idosos residentes em um abrigo. **ConScientiae Saúde**, São Paulo, v.3, p.59-64, abr. 2004.

SENGER, Ana Elisa Vieira *et. al.* Alcoolismo e tabagismo em idosos: relação com ingestão alimentar e aspectos socioeconômicos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v.14, n.4, p. 713-719, jul. 2011.

SILVA, Grazielle Maria da *et. al.* Elevada prevalência de inadequação do consumo de fibras alimentares em idosos e fatores associados: um estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 22, p.1-13, 2019a.

SILVA, Grazielle Maria da *et. al.* Baixa ingestão de fibras alimentares em idosos: estudo de base populacional isacamp 2014/2015. **Ciência & Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 1-10, 2019b.

SILVA, Susanne Pinheiro Costa e; MENANDRO, Maria Cristina Smith. As representações sociais da saúde e de seus cuidados para homens e mulheres idosos. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 626-640, jun. 2014.

SILVEIRA, Erika Aparecida *et. al.* Baixo consumo de frutas, verduras e legumes: fatores associados em idosos em capital no centro-oeste do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Goiânia, v. 20, n. 12, p. 3689-3699, dez. 2015.

ANEXO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE DEFICIÊNCIA DE MICRONUTRIENTES EM IDOSOS RESIDENTES EM CIDADES DA REGIÃO DE CAMPINAS - SP

Pesquisador: Ligiana Pires Corona

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 95607018.8.0000.5404

Instituição Proponente: Faculdade de Ciências Aplicadas - FCA

Patrocinador Principal: CONS NAC DE DESENVOLVIMENTO CIENTIFICO E TECNOLÓGICO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.878.652

Apresentação do Projeto:

Introdução: O envelhecimento populacional no Brasil e no mundo traz consigo uma série de demandas específicas destacando-se, além das doenças e agravos crônicos não transmissíveis (DANT), o aumento na prevalência de deficiências nutricionais. Entre vários fatores que podem levar à inadequação nutricional nesta população, a anorexia do envelhecimento e a pobreza destacam-se, pois podem determinar redução importante no consumo alimentar, tornando os idosos mais propensos à deficiência de nutrientes. **Objetivo:** Identificar as carências nutricionais mais prevalentes em idosos dos municípios de Campinas e região atendidos pela Estratégia Saúde da Família, e avaliar sua associação com a anorexia do envelhecimento e a segurança alimentar e nutricional. **Metodologia:** Trata-se de um estudo quantitativo transversal, com amostra total de 600 idosos que vivem na comunidade. A coleta de dados ocorrerá em três municípios: Campinas (n=250), Limeira (n=170) e Piracicaba (n=180). A coleta de dados consistirá na coleta de amostras sanguíneas, questionário com dados pessoais, sócio econômicos, questões de saúde e nutricionais, além da mensuração de dados antropométricos e análise do consumo alimentar através da aplicação de um recordatório de 24 horas. As dosagens sanguíneas que serão realizadas são retinol sérico; vitamina E sérica; vitamina B6 total; vitamina B12 sérica; ácido fólico sérico; 25 OH Vitamina D sérica; zinco plasmático; ferro sérico; hemograma completo; albumina. Os participantes receberão uma cópia dos resultados de todos os exames bioquímicos. **Resultados esperados:** A partir dos resultados da pesquisa, espera-se identificar a prevalência de desvios

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fcm.unicamp.br



Continuação do Parecer: 2.878.652

nutricionais em idosos, como deficiências de micronutrientes e desnutrição proteico-calórica, e avaliar se estas deficiências estão associadas com a presença de anorexia do envelhecimento, insegurança alimentar e nutricional, e consumo alimentar reduzido. As conclusões do estudo poderão servir para subsidiar e fortalecer políticas públicas voltadas para idosos na área de alimentação e nutrição, que podem ter impactos tanto na saúde como no bem estar geral desta população, que é bastante vulnerável a problemas nutricionais.

Objetivo da Pesquisa:

Identificar as carências nutricionais mais prevalentes em idosos dos municípios de Campinas e região atendidos pela Estratégia Saúde da Família, e avaliar sua associação com a anorexia do envelhecimento e a segurança alimentar e nutricional.

Objetivo Secundário:

- Estimar a prevalência de carências de alguns micronutrientes, bem como de desnutrição proteico-calórica, em idosos dos municípios de Campinas e região; - Estimar a prevalência de anorexia do envelhecimento e de insegurança alimentar e nutricional em idosos dos municípios de Campinas e região;- Avaliar o consumo alimentar de idosos dos municípios de Campinas e região e avaliar sua associação com a presença de carências nutricionais;- Avaliar a associação entre anorexia do envelhecimento, segurança alimentar e nutricional e presença de carências nutricionais;- Fornecer evidências sobre as condições nutricionais dos idosos atendidos pela estratégia de saúde da família em relação à sua condição nutricional.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

A entrevista não deve oferecer riscos à integridade física e psicológica dos participantes. A duração relativamente longa do questionário, estimada em 40 minutos, pode causar cansaço ou sensação de tédio no participante. Caso o participante demonstre ou verbalize cansaço pelas perguntas do questionário, é possível interromper a entrevista a qualquer momento e remarcar para outra data a ser indicada pelo participante. Observamos que há possibilidade de ocorrer riscos e desconfortos relacionados à coleta de sangue, ainda que raros e passageiros, como dor localizada, hematoma, desmaio e infecção. Em caso de identificação de alguma alteração ou risco à saúde durante a realização da entrevista, tomada de medidas e coleta da amostra de sangue, o serviço de saúde será imediatamente informado pelos próprios pesquisadores, e caso seja necessário, o participante terá atendimento imediato no próprio local, já que a coleta de amostra de sangue será realizada na unidade em que o idoso já faz acompanhamento.

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fcm.unicamp.br



Continuação do Parecer: 2.878.652

Benefícios:

Como benefício direto, os participantes receberão todos os resultados das medidas e exames laboratoriais feitos na pesquisa, de forma totalmente gratuita, bem como um folheto com orientações sobre a importância alimentação saudável no envelhecimento, contendo "Dez passos para uma alimentação saudável para pessoas idosas", publicado pelo Ministério da Saúde. Além disso, caso a unidade de saúde participante concorde, os voluntários serão convidados a assistir a uma palestra na própria unidade de saúde, ministrada pelos pesquisadores, sobre a importância da alimentação adequada no processo do envelhecimento saudável.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa será coordenada pela Profa. Dra. Ligiana Pires Corona da Faculdade de Ciências Aplicadas da Unicamp, com equipe de outros professores, alunos de mestrado e iniciação científica, totalizando 12 pesquisadores na equipe descrita no projeto. No projeto consta que entrevista será realizada com 600 indivíduos acima de 60 anos moradores de um dos municípios participantes (Campinas, Limeira e Piracicaba), cadastrados na Estratégia Saúde da Família, que apresente condições adequadas neurológicas e cognitivas para responder aos questionários e que concorde com a participação mediante assinatura do TCLE. Será realizada também a coleta de sangue dos indivíduos para realização dos testes: retinol sérico; vitamina E sérica; vitamina B6 total; vitamina B12 sérica; ácido fólico sérico; 25 OH Vitamina D sérica; zinco plasmático; ferro sérico; hemograma completo; albumina.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram anexados todos os documentos de apresentação obrigatória.

Recomendações:

1. Em ressarcimento e indenização está descrito: " O estudo será feito no centro de saúde e apenas em um momento, portanto, não haverá despesas com transporte e diárias que devam ser ressarcidas. Após a coleta de sangue será oferecido um lanche como desjejum". O pesquisador deverá complementar este item informando que a coleta de dados será realizada durante a rotina de atendimento do participante da pesquisa e que caso seja necessário a presença do participante fora da rotina, haverá o ressarcimento das despesas decorrentes da participação na pesquisa, tais como transporte e alimentação, para o participante, e seu acompanhante quando for o caso. Solicita-se adequação.
2. De forma a garantir a integridade dos TCLE, os documentos devem apresentar a numeração das

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fcm.unicamp.br



Continuação do Parecer: 2.878.652

páginas. Solicita-se inserir a numeração das páginas, de forma a indicar, também, o número total de páginas, por exemplo: 1 de 2; 2 de 2. Solicita-se adequação.

3. Inserir no TCLE a seguinte frase: "Você tem o direito à assistência integral e gratuita devido a danos diretos e indiretos, imediatos e tardios, pelo tempo que for necessário. "

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado com Recomendações (Vide item acima "Recomendações")

Considerações Finais a critério do CEP:

- O participante da pesquisa deve receber uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (quando aplicável).

- O participante da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (quando aplicável).

- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado. Se o pesquisador considerar a descontinuação do estudo, esta deve ser justificada e somente ser realizada após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou. O pesquisador deve aguardar o parecer do CEP quanto à descontinuação, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao participante ou quando constatar a superioridade de uma estratégia diagnóstica ou terapêutica oferecida a um dos grupos da pesquisa, isto é, somente em caso de necessidade de ação imediata com intuito de proteger os participantes.

- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo. É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas e aguardando a aprovação do CEP para continuidade da pesquisa. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial.

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fcm.unicamp.br



Continuação do Parecer: 2.878.652

- Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente seis meses após a data deste parecer de aprovação e ao término do estudo.

- Lembramos que segundo a Resolução 466/2012, item XI.2 letra e, "cabe ao pesquisador apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento".

- O pesquisador deve manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1171608.pdf	10/08/2018 11:23:48		Aceito
Outros	funcionalUNICAMP.jpg	10/08/2018 11:22:27	Ligiana Pires Corona	Aceito
Brochura Pesquisa	apendice_QuestionarioMS.pdf	09/08/2018 11:47:19	Ligiana Pires Corona	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetoMS_CEP.pdf	09/08/2018 11:46:24	Ligiana Pires Corona	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_MS_final.pdf	09/08/2018 11:46:06	Ligiana Pires Corona	Aceito
Outros	autorizprefaCampinas.pdf	09/08/2018 11:45:24	Ligiana Pires Corona	Aceito
Declaração do Patrocinador	termosDeConcessao_CNPq.pdf	27/07/2018 10:06:58	Ligiana Pires Corona	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto_assinada_Ligiana.pdf	27/07/2018 10:06:22	Ligiana Pires Corona	Aceito
Outros	autorizprefaPira.pdf	27/07/2018 10:04:21	Ligiana Pires Corona	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fcm.unicamp.br



Continuação do Parecer: 2.878.652

Não

CAMPINAS, 06 de Setembro de 2018

Assinado por:
Renata Maria dos Santos Celeghini
(Coordenador)

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fcm.unicamp.br