

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MÉDICAS: ENDOCRINOLOGIA

ADRIÉLE PEREIRA VIEIRA

**CONSUMO DE ALIMENTOS CONFORME O GRAU DE PROCESSAMENTO E
SUA ASSOCIAÇÃO COM SARCOPENIA EM LONGEVOS: ANÁLISE POST-HOC
DE ESTUDO TRANSVERSAL**

PORTO ALEGRE, RS

2023

ADRIÉLE PEREIRA VIEIRA

**CONSUMO DE ALIMENTOS CONFORME O GRAU DE PROCESSAMENTO E
SUA ASSOCIAÇÃO COM SARCOPENIA EM LONGEVOS: ANÁLISE POST-HOC
DE ESTUDO TRANSVERSAL**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Endocrinologia, à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Endocrinologia.

Orientador: Prof. Dr. Renato Gorga Bandeira de Mello Co-orientadora: Prof^a. Dr^a. Jussara Carnevale de Almeida

PORTO ALEGRE, RS

2023

CIP - Catalogação na Publicação

Vieira, Adriéle
CONSUMO DE ALIMENTOS CONFORME O GRAU DE
PROCESSAMENTO E SUA ASSOCIAÇÃO COM SARCOPENIA EM
LONGEVOS: ANÁLISE POST-HOC DE ESTUDO TRANSVERSAL /
Adriéle Vieira. -- 2023.
47 f.
Orientador: Renato Gorga Bandeira de Mello.

Coorientadora: Jussara Carnevale de Almeida.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de
Pós-Graduação em Ciências Médicas: Endocrinologia,
Porto Alegre, BR-RS, 2023.

1. Idosos longevos. 2. Ingestão alimentar. 3.
Processamento de alimentos. 4. Sarcopenia. I. Gorga
Bandeira de Mello, Renato, orient. II. Carnevale de
Almeida, Jussara, coorient. III. Título.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por permitir a realização deste sonho.

A Universidade Federal do Rio Grande do Sul pelas oportunidades de acesso à educação.

À minha mãe Adriana, pelo amor incondicional, por me inspirar a buscar pelos meus sonhos e por ter abdicado dos seus para que eu pudesse alcançar os meus.

Ao Rafael, meu companheiro e parceiro de vida, que acredita em mim e nos meus sonhos.

Ao prof^o Renato pela orientação, pela oportunidade de inserção no grupo de pesquisa e pelos conhecimentos compartilhados, minha eterna gratidão.

À prof^a Jussara, exemplo e inspiração profissional, pela co-orientação, contribuição e disposição para elaboração deste trabalho.

À Francine, pelo apoio, incentivo, motivação, amizade e carinho de sempre. Obrigada por me motivar a chegar até aqui.

À banca examinadora pelas contribuições.

Ao grupo de pesquisa pelos auxílios.

A todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

RESUMO

Introdução: A população brasileira está em amplo processo de envelhecimento, o maior segmento populacional em crescimento nos últimos anos é o da população idosa, com faixa etária de idade igual ou superior a 80 anos, constituída por longevos. Nesse sentido, é relevante a análise das mudanças que ocorrem com o avançar da idade, dentre as quais podemos citar o aumento da massa adiposa e redução da massa muscular que pode ocasionar o desenvolvimento de sarcopenia e também, as alterações que refletem no comportamento alimentar. Na maioria dos países os padrões alimentares estão sofrendo mudanças, sendo uma das principais, a substituição de alimentos *in natura* ou minimamente processados por produtos ultraprocessados e no Brasil, observa-se simultaneamente a mudança nos padrões alimentares com o aumento da ocorrência de doenças crônicas. **Objetivo:** Analisar o consumo de alimentos conforme o grau de processamento e possível associação com sarcopenia em idosos longevos. **Metodologia:** Estudo transversal, com indivíduos de idade igual ou superior a 80 anos em acompanhamento ambulatorial em hospital terciário do sul do Brasil entre março e outubro de 2018. Para a obtenção do consumo alimentar, utilizou-se o recordatório alimentar de 24 horas (R24h) e os alimentos foram classificados conforme o grau de processamento pela classificação NOVA de alimentos. A sarcopenia foi diagnosticada através dos critérios do *European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP), que considera as variáveis de massa muscular, força muscular e performance muscular. Para aferição da massa muscular, foi utilizado o exame de biomedância elétrica e calculado o índice de massa muscular, para a aferição da força muscular foi utilizado o método de dinamometria de preensão manual e para avaliação de performance muscular foi utilizado a velocidade de marcha aferida em teste de 4 metros. **Resultados:** A população em estudo foi composta por 119 longevos, com predominância feminina (n=67; 56,3%), média de idade de 83,4 anos ($\pm 3,0$) e a maioria com baixa escolaridade (n=52; 43,7%). Sobre a ingestão alimentar, os idosos com sarcopenia apresentaram um consumo calórico total de 1121 (1010 a 1326) menor quando comparados aos não sarcopênicos e uma ingestão de alimentos *in natura* ou minimamente processados de 501 (292 a 533) menor quando comparados aos indivíduos sem sarcopenia. Em relação aos alimentos, os idosos com sarcopenia apresentaram menor consumo de carnes, raízes e tubérculos e pão caseiro. **Conclusão:** A baixa ingestão calórica e a baixa ingestão de alimentos *in natura* ou minimamente processados está associada a uma maior prevalência de sarcopenia em idosos longevos.

Palavras-chave: Longevos. Processamento de alimentos. Sarcopenia. Ingestão alimentar.

ABSTRACT

Introduction: The Brazilian population is in a broad aging process, the largest population segment that has grown in recent years is the elderly population, with an age group equal to or greater than 80 years, consisting of the oldest old. In this sense, it is relevant to analyze the changes that occur with advancing age, among which we can mention the increase in adipose mass and reduction in muscle mass that can lead to the development of sarcopenia, as well as changes that reflect on eating behavior. In most countries, dietary patterns are undergoing changes, one of the main ones being the replacement of fresh or minimally processed foods by ultra-processed products, and in Brazil, a change in dietary patterns is simultaneously observed with the increase in the occurrence of chronic diseases. **Objective:** To analyze food consumption according to the degree of processing and possible association with sarcopenia in the oldest old. **Methodology:** Cross-sectional study, with individuals aged 80 years or over undergoing outpatient follow-up in a tertiary hospital in southern Brazil between March and October 2018. To obtain food consumption, a 24-hour food recall (R24h) was used.) and foods were classified according to the degree of processing by the NOVA classification of foods. Sarcopenia was diagnosed using the criteria of the European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP), which considers the variables of muscle mass, muscle strength and muscle performance. To measure muscle mass, the electrical bioimpedance test was used and the muscle mass index was calculated, to measure muscle strength, the handgrip dynamometry method was used, and to assess muscle performance, gait speed measured in 4 meter test. **Results:** The study population consisted of 119 long-lived elderly, with female predominance (n=67; 56.3%), mean age of 83.4 years (± 3.0) and most with low education (n=52 ; 43.7%). Regarding food intake, the elderly with sarcopenia had a total caloric intake of 1121 (1010 to 1326) lower when compared to non-sarcopenic individuals and an intake of in natura or minimally processed foods of 501 (292 to 533) lower when compared to the elderly individuals without sarcopenia. Regarding food, the elderly with sarcopenia had lower consumption of meat, roots and tubers and homemade bread. **Conclusion:** Low caloric intake and low intake of fresh or minimally processed foods is associated with a higher prevalence of sarcopenia in the oldest old. **Keywords:** Very old. Food processing. Sarcopenia. Food intake.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características clínicas e antropométricas de idosos acima de 80 anos.....	32
Tabela 2 – Modelos de regressão de Poisson para avaliar a associação entre as variáveis sócio-demográficas e medidas antropométricas com risco de sarcopenia.....	33
Tabela 3 – Descrição de consumo alimentar conforme o grau de processamento de alimentos e diagnóstico de sarcopenia.....	34
Tabela 4 – Descrição do consumo de alimentos e diagnóstico de sarcopenia.....	35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BIA	Bioimpedância elétrica
CB	Circunferência do braço
Cm	Centímetros
CP	Circunferência da panturrilha
EWGSOP	Grupo de Trabalho Europeu sobre sarcopenia
FPP	Força de preensão palmar
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística –
IMC	Índice de massa corporal
Kcal	Quilocalorias
Kg	Quilograma
Kg/m²	Quilograma dividido por metro quadrado
Kgf	Quilograma - força
M/S	Metros por segundo
MAN	Mini avaliação nutricional
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
POF	Pesquisas de Orçamentos Familiares
QFA	Questionário de frequência alimentar
R24h	Recordatório 24 horas
S.m	Salário mínimo
VET	Valor Energético Total
VM	Velocidade de Marcha

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
1.1 Epidemiologia do envelhecimento	
1.2 Fisiologia do envelhecimento	
1.3 Padrão alimentar e qualidade da dieta de idosos	
1.4 Alimentação e longevidade	
1.5 Processamento de alimentos	
1.6 Estado nutricional	
1.7 Envelhecimento e sarcopenia	
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	16
ARTIGO.....	21
ANEXOS.....	42

1. INTRODUÇÃO

1.1 Epidemiologia do envelhecimento

A Política Nacional do Idoso define através da Lei nº 8.842/1994, que a denominação de pessoa idosa é usada no Brasil para se referir às pessoas que possuem 60 anos ou mais⁽¹⁾, sendo classificados como longevos os idosos acima dos 80 anos.

A população brasileira está em amplo processo de envelhecimento, o aumento da população idosa vem acontecendo de maneira constante e significativa nos últimos anos, em razão da redução das taxas de fecundidade e aumento da sobrevivência. De acordo com o Censo Populacional realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE⁽²⁾, no ano de 2010 o Brasil contava com uma população de 21 milhões de idosos, ou seja, indivíduos com 60 anos ou mais, sendo que em 2020 esse número subiu para 30 milhões e a perspectiva é que dobre até 2060, como demonstram as projeções⁽²⁾.

A população de idosos longevos é a que mais cresce proporcionalmente no Brasil, no ano de 2000 eram aproximadamente 1,6 milhões de idosos longevos brasileiros, em 2010 esse número aumentou para quase 2 milhões e a perspectiva é de que até 2040 chegue a 4 milhões, contudo a expectativa de vida passará a ser de 80 anos em nosso país⁽²⁾.

Diante do crescente aumento da população brasileira idosa nos últimos anos, a Política Nacional do Idoso tem como objetivo assegurar os direitos sociais destes indivíduos, através do estabelecimento de diretrizes para a promoção de autonomia, integração e participação efetiva da pessoa idosa na sociedade⁽¹⁾.

1.2 Fisiologia do envelhecimento

O envelhecimento é um processo natural que ocorre ao longo de toda a experiência de vida do ser humano⁽³⁾ e pode ser definido como um conjunto de diversas alterações fisiológicas, morfológicas, bioquímicas e psicológicas, que tornam os indivíduos mais vulneráveis e susceptíveis ao surgimento de doenças⁽⁴⁾. O envelhecimento físico ou biológico corresponde a pequenas e imperceptíveis mudanças que ocorrem nos organismos vivos ao longo do tempo, causados pela diminuição da dinâmica celular, provenientes do próprio processo de envelhecer⁽⁵⁾.

As alterações que ocorrem com o envelhecimento devem ser avaliadas visando à garantia de um bom estado nutricional do idoso: uma vez que podem impactar de forma negativa na sua saúde⁽³⁾. Os idosos possuem propensão a alterações nutricionais por razões além daquelas frequentemente relacionadas à alimentação, a vulnerabilidade social, uso de medicamentos, alterações da mobilidade, inclusive a busca pelo alimento, são exemplos de

razões que podem impactar de forma negativa a alimentação e conseqüentemente a saúde do idoso⁽⁴⁾. Demais fatores como comprometimento cognitivo, presença de comorbidades, disfagia, dificuldade na mastigação, má absorção de nutrientes e desequilíbrio homeostático, potencializam o processo de desequilíbrio do estado nutricional do idoso⁽⁵⁾.

1.3 Padrão alimentar e qualidade da dieta de idosos

A alimentação não se trata apenas de questões nutricionais, como ingestão adequada de calorias e nutrientes, alimentar-se também tem significados sociais, culturais, religiosos e emocionais, que refletem diretamente nas escolhas alimentares dos indivíduos⁽⁶⁾. A alimentação e a nutrição envolve diversos sentidos ao corpo e a vida das pessoas e questões como o isolamento social, depressão, viuvez e as incapacidades também podem refletir nas escolhas alimentares⁽⁶⁾.

Além de todas essas questões, as alterações na ingestão alimentar de idosos também podem ser provocadas por perda de apetite, diminuição da capacidade gustativa e olfativa e distúrbios de deglutição, resultando em menor absorção de vitaminas, minerais e outros nutrientes⁽⁷⁾, às escolhas alimentares de idosos podem ser definidas por atitudes e costumes previamente adquiridos, como tradições, valores e práticas transmitidos de geração em geração, o que causa resistência a novas mudanças de estilo de vida⁽⁸⁾.

Uma alimentação saudável e equilibrada tem papel fundamental na redução de riscos de desenvolvimento de doenças, uma vez que a alimentação é um fator primordial na promoção e manutenção da saúde no decorrer da vida. Assim, cada vez mais torna-se importante o conhecimento sobre as modificações alimentares, os sentidos da alimentação e o impacto da mesma na saúde de idosos⁽⁹⁾.

Na maioria dos países, especialmente nos economicamente emergentes, os padrões alimentares estão sofrendo mudanças, sendo uma das principais, a substituição de alimentos *in natura* ou minimamente processados por produtos ultraprocessados⁽¹⁰⁾. No Brasil, observa-se simultaneamente a mudança nos padrões alimentares e o aumento da ocorrência de doenças crônicas⁽¹⁰⁾. Para conhecermos o padrão alimentar de indivíduos e populações, utiliza-se inquéritos dietéticos prospectivos (diários, registros alimentares) ou retrospectivos [recordatório de 24 horas (R24h) ou questionário de frequência alimentar (QFA)]⁽¹¹⁾. O R24h, apesar de ser um método muito utilizado, possui algumas limitações, por ser dependente de memória e da boa audição, além da limitação a informação por parte do indivíduo entrevistado, podendo subestimar ou superestimar quantidades⁽¹¹⁾.

Diante das atuais modificações do padrão alimentar, torna-se cada vez mais importante o conhecimento da qualidade da dieta de idosos, a fim de evitar o surgimento de demandas em saúde e também, melhorar a qualidade de vida dessa população⁽⁹⁾. No Brasil, o conhecimento sobre alimentação tem sido baseado nas Pesquisas de Orçamentos Familiares (POF), que estima o consumo a partir da disponibilidade domiciliar de alimentos no período de uma semana. A POF não avalia o consumo individual, ela faz a avaliação por domicílio, sem considerar as refeições fora de casa⁽¹²⁾, sendo uma limitação não conhecer este consumo. A alimentação fora do domicílio tem sofrido constante aumento no Brasil, na POF de 2008–2009 foi relatado que 41,2% realizavam compra de alimentos fora de casa, sendo maior o número para homens do que para mulheres e com 46% para os adultos, 37,7% para os adolescentes e de 24,2% entre os idosos⁽¹³⁾.

1.4 Alimentação e longevidade

As alterações decorrentes do envelhecimento interferem no estado nutricional do idoso⁽¹⁴⁾, essas alterações possuem impacto nas escolhas alimentares e conseqüentemente no consumo alimentar⁽¹⁵⁾. A alimentação saudável é primordial para a promoção e manutenção da saúde no decorrer da vida, os alimentos consumidos tem papel fundamental no aumento ou diminuição do risco para doenças⁽⁷⁾. Uma revisão integrada observou que hodiernamente os idosos brasileiros possuem uma alimentação baseada em alimentos com alto valor calórico, o que causa aumento da incidência de obesidade e doenças crônicas nessa população⁽⁹⁾. Ainda, observou-se uma correlação significativa entre os hábitos alimentares dos idosos e os dados antropométricos desta população, sendo um forte indicativo de que uma composição corporal saudável dos idosos está relacionada com bons hábitos alimentares⁽⁹⁾.

A alimentação saudável está intimamente relacionada com a longevidade, segundo o Guia Alimentar para População Brasileira⁽¹⁰⁾, uma alimentação saudável e equilibrada deve estar de acordo com as necessidades nutricionais do indivíduo, levando em consideração as demandas culturais e religiosas, como também, as dimensões do gênero. A mesma deve ser harmônica em quantidade e qualidade, sendo baseada em práticas adequadas e sustentáveis. Dietas que não atendem esses critérios e que são inadequadas podem contribuir para o desenvolvimento de doenças crônicas relacionadas à idade⁽¹⁰⁾.

1.5 Processamento de alimentos

O termo processamento de alimentos é definido por organizações empresariais como qualquer mudança deliberada feita em um alimento desde o momento de origem até o momento do consumo⁽¹⁶⁾. O sistema NOVA de classificação de alimentos surgiu da necessidade de definir de forma mais clara o termo processamento de alimentos, afinal, o processamento de alimentos não é o problema, pois ele surgiu com o objetivo de auxiliar na conservação, preparo e para a melhoria de características sensoriais dos alimentos. Atualmente, a maioria dos alimentos consumidos pela população passa por algum tipo de processamento, contudo, o consumo de alimentos ultraprocessados é o que deve ser desencorajado⁽¹⁷⁾. O sistema NOVA classifica os alimentos em quatro categorias definidas de acordo com o tipo de processamento pelo qual os alimentos passam, sendo da seguinte forma⁽¹⁷⁾:

Grupo 1. Alimentos não processados ou minimamente processados: são aqueles que não passam por nenhum tipo de processamento para o consumo, ou seja, os alimentos *in natura* que não necessitam de nenhuma alteração para consumo. Também são incluídos neste grupo os alimentos que passam por processos para que seja possível o consumo como, por exemplo, a remoção de partes não comestíveis ou indesejadas. São exemplos de alimentos *in natura* ou minimamente processados os cereais, leguminosas, verduras e legumes, frutas, carnes, leite e derivados e ovos.

Grupo 2. Ingredientes culinários processados: são substâncias derivadas de alimentos do grupo 1 geralmente utilizados em preparações culinárias como sal, açúcar, óleos e gorduras e mel.

Grupo 3. Alimentos processados: são alimentos do grupo 1 com adição de ingredientes culinários do grupo 2. São exemplos de alimentos processados o peixe enlatado, frutas em calda, queijos e pães feitos na hora sem embalagem.

Grupo 4. Alimentos ultraprocessados: são formulações feitas derivadas de alimentos do grupo 1, com ou sem adição de ingredientes do grupo 2 e com adição de aditivos. São exemplos de alimentos ultraprocessados as bebidas açucaradas, doces e sobremesas, embutidos, pães embalados, molhos instantâneos e produtos prontos para aquecer e consumir.

Os alimentos ultraprocessados são produtos alimentícios fabricados por meio de uma grande variedade de processos industriais e são caracterizados por conter vários ingredientes em sua formulação. São produtos alimentícios considerados práticos para consumo, visto que geralmente estão prontos para aquecer e comer, além de possuir preços acessíveis e serem atraentes e hiper palatáveis⁽¹⁸⁾, são feitos para ter uma longa vida de prateleira e o atraente *marketing* pode estimular o seu consumo excessivo⁽¹⁷⁾.

Os alimentos ultraprocessados possuem alto valor calórico, são ricos em gordura, sal, açúcar e, além de conter aditivos, são também pobres em micronutrientes e fibras. Estas características são descritas como potencialmente responsáveis por promover o desenvolvimento de doenças crônicas⁽¹⁷⁾.

A participação de produtos ultraprocessados na dieta da população brasileira foi evidenciada na década de 1980 nas áreas metropolitanas e disseminada para todo o país na década de 2000⁽¹⁹⁾. Atualmente os alimentos ultraprocessados estão cada vez mais presentes na alimentação independente da condição socioeconômica da população e esses produtos estão associados a um padrão alimentar não saudável e ao desenvolvimento de doenças não transmissíveis⁽²⁰⁾. Um estudo de coorte evidenciou que o aumento no consumo de alimentos ultraprocessados está associado a um maior risco de mortalidade por todas as causas e ainda que a substituição destes alimentos por alimentos in natura ou minimamente processados leva a uma redução do desfecho, por isso a importância de dietas com baixo consumo de alimentos ultraprocessados⁽²¹⁾.

O Guia Alimentar para a população Brasileira preconiza que a base da alimentação deve ser de alimentos *in natura* e que o consumo de alimentos ultraprocessados deve ser evitado devido a sua composição nutricional desbalanceada⁽¹⁰⁾. Estudo transversal realizado com dados da POF de 2008 a 2009 (n = 32.898) indicou que a substituição de refeições a base de alimentos *in natura* por refeições com alimentos ultraprocessados está associada com desfechos negativos em saúde⁽²²⁾.

O preconizado pelo Guia Alimentar para a população Brasileira é a redução do consumo de alimentos ultraprocessados com foco na saúde e na qualidade de vida⁽¹⁰⁾, o que também é orientação para a alimentação de idosos, que visa manter um bom padrão na alimentação afim de garantir um bom estado nutricional e qualidade de vida para essa população⁽⁹⁾.

A classificação NOVA vem sendo aplicada em estudos de análise de consumo alimentar com o objetivo de descrever padrões alimentares e avaliar o consumo de alimentos ultraprocessados, como também, analisar a associação entre a contribuição destes alimentos com a qualidade das dietas e com os desfechos em saúde⁽¹⁷⁾.

1.6 Estado nutricional

A realização da avaliação nutricional é de extrema importância na população de idosos, para a mesma é necessário considerar particularidades da faixa etária, que afetam a alimentação e conseqüentemente o estado nutricional⁽²³⁾. Fatores como dificuldade de mobilidade, comprometimento cognitivo, comorbidades, dificuldade de mastigação e

deglutição, má absorção de nutrientes e desequilíbrio homeostático, potencializam o processo de desnutrição no idoso⁽²⁴⁾, que é comum e com prevalência global superior a 20% nesta população⁽²⁵⁾.

Com o acelerado crescimento populacional dos idosos e com a crescente incidência de doenças crônicas nesta população, tornou-se fundamental conhecer e identificar o estado nutricional destes indivíduos. Para isso, foram desenvolvidos instrumentos dietéticos que permitem aferir a qualidade da dieta e seus componentes, a Mini Avaliação Nutricional (MAN) e as medidas antropométricas são ferramentas práticas, simples e de baixo custo que podem ser utilizadas para a triagem e para o diagnóstico nutricional e garantem a identificação do estado nutricional do idoso^(24,6).

1.7 Envelhecimento e sarcopenia

Algumas mudanças físicas surgem junto com o envelhecimento, entre elas podemos citar o aumento da massa adiposa e redução da massa muscular⁽²⁶⁾, essas mudanças podem ocasionar o desenvolvimento de sarcopenia, que é definida como um processo lento, progressivo e inevitável de perda involuntária de massa, força e qualidade muscular⁽²⁷⁾.

A prevalência de sarcopenia é alta na população de idosos a partir dos 60 anos de idade, em ambos os sexos e é associada com demais adversidades. Dentre os países, observa-se que o Japão foi o país que apresentou as maiores taxas de prevalência, seguido pelo Brasil⁽²⁸⁾.

A sarcopenia em longevos têm sido alvo de diversos estudos, em sua última atualização, o Grupo de Trabalho Europeu sobre sarcopenia (EWGSOP)⁽²⁹⁾, apresentou novas definições e critérios de diagnóstico, o que favorece um melhor entendimento desta condição. Os critérios atualizados recomendam combinar baixa força muscular e baixa quantidade muscular para confirmar a sarcopenia, sendo que o baixo desempenho físico indica sarcopenia grave⁽²⁹⁾ e essa condição causa efeitos negativos na saúde de longevos. Segundo o EWGSOP, pode-se definir sarcopenia como uma perda progressiva de massa muscular associada à perda progressiva de força muscular e a definição de sarcopenia grave como perda progressiva de massa muscular associada com perda progressiva de força muscular e perda de função muscular⁽²⁹⁾.

A má nutrição do idoso resulta em algumas complicações, entre elas, a sarcopenia, que ainda pode evoluir para uma piora do estado nutricional quando acompanhada de demais consequências, como: perda de peso inexplicável, fadiga, fraqueza muscular e baixo nível de capacidade física, refletindo de forma negativa na longevidade e qualidade de vida desses

indivíduos⁽³⁰⁾. Uma revisão integrativa apresentou que um consumo inadequado de proteínas e micronutrientes, especialmente vitamina D, E, A, B, magnésio, selênio, potássio, cálcio e zinco, estão relacionados com desfechos de sarcopenia em idosos e ressalta a importância de uma alimentação equilibrada para evitar o desfecho⁽³¹⁾.

Indivíduos idosos que consumiram mais alimentos ultraprocessados apresentaram maior chance de apresentar sarcopenia em estudo transversal com 118 idosos do estado de Minas Gerais - Brasil⁽³²⁾. Ainda, em contrapartida, a maior proporção de alimentos não processados tem sido associada à menor fragilidade em idosos, sendo possível que o alto consumo de ultraprocessados contribua para o aparecimento ou aumento dessa condição. Assim, o elevado consumo de ultraprocessados pode ser um fator de impacto negativo para o envelhecimento saudável⁽³³⁾.

Entretanto, ainda são poucas evidências^(32,33) que analisam e relacionam o consumo de alimentos ultraprocessados com desfechos negativos em saúde nos idosos. Portanto, é importante estudar e conhecer o consumo destes alimentos e os efeitos em saúde a fim de garantir uma boa qualidade de vida para essa população. Neste sentido, o objetivo desta dissertação foi conhecer o consumo de alimentos ultraprocessados e a associação com sarcopenia em idosos longevos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL, Ministério da Previdência e Assistência Social Lei n. 8.842. Política Nacional do Idoso. Brasília: DF, 4 de janeiro de 1994.
2. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Projeção da população do Brasil por sexo e idade. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109projecaodapopulacao.html?=&t=resultados>. Acesso em: Jan, 2023.
3. Brasil, Ministério da Saúde. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Cadernos de Atenção Básica, Brasília, n. 19, 2006. Disponível em: Portal da Secretaria de Atenção Primária a Saúde (saude.gov.br). Acesso em: Jan, 2023.
4. Marinho, L. M et al. Degree of dependence of elderly residents in geriatric long-term care facilities in Montes Claros, MGa. *Rev. Gaúcha Enferm.*, Minas Gerais, v. 1, n. 34, p. 104-110, fev. 2013. Disponível em: 12 Trab25714_RGE_v34_n1_ING.indd (semanticscholar.org). Acesso em: Jan, 2023.
5. Lobo, A. J. S.; Santos, L.; Gomes, S. Nível de dependência e qualidade de vida da população idosa. *Rev. Bras. Enferm.*, Portugal, v. 6, n. 67, p. 913-918, 2014. Disponível em: Nível de dependência e qualidade de vida da população idosa | *Rev. bras. enferm*;67(6): 913-919, Nov-Dec/2014. tab, graf | LILACS | BDENF (bvsalud.org). Acesso em: Jan, 2023.
6. Gärtner S, Kraft M, Krüger J, Vogt LJ, Fiene M, Mayerle J, Aghdassi AA, Steveling A, Völzke H, Baumeister SE, Lerch MM, Simon P. O índice de risco nutricional geriátrico correlaciona-se com o tempo de internação hospitalar e marcadores inflamatórios em pacientes idosos internados. *Clin Nutr.* 2017 Agosto;36(4):1048-1053. DOI: 10.1016/j.clnu.2016.06.019. Epub 2016 9 de julho. PMID: 27426416. Disponível em: Índice de risco nutricional geriátrico correlaciona-se com o tempo de internação hospitalar e marcadores inflamatórios em pacientes idosos internados - PubMed (nih.gov). Acesso em: Jan, 2023.
7. Assumpção D, Domene SMÁ, Fisberg RM, Barros MB de A. Qualidade da dieta e fatores associados entre idosos: estudo de base populacional em Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica.* 2014;30(8):1680–94. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017228.23502015>. Acesso em: Jan, 2023.
8. RESTREPO M, Sandra Lucia et al. LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS EN EL ADULTO MAYOR Y SU RELACIÓN CON LOS PROCESOS PROTECTORES Y DETERIORANTES EN SALUD. *Rev. chil. nutr.* [online]. 2006, vol.33, n.3 [citado 2023-

- 0216],pp.500510.Disponível em:<http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071775182006000500006&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0717-7518. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182006000500006>. Acesso em: Jan, 2023.
9. Previdelli AN, Goulart RMM, Aquino RC. Balanço de macronutrientes na dieta de idosos brasileiros: análises da Pesquisa Nacional de Alimentação 2008- 2009. *Rev Bras Epidemiol.* 2017;20(1):70-80. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700010006>. Acesso em: Jan, 2023.
 10. Brasil. Ministério da Saúde. Guia Alimentar para a População Brasileira. 2º Ed. Brasília – DF,2014.Disponível em:http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf. Acesso em: Jan, 2023.
 11. Kac, G. Sichieri, R., Gigante, D. P. Introdução à epidemiologia nutricional. Em: *Epidemiologia nutricional*. Editora Fiocruz, pág. 580, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/rrw5w>. Acesso em: Jan, 2023.
 12. Levy-Costa RB, Sichieri R, Pontes Ndos S, Monteiro CA. Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974-2003) [Household food availability in Brazil: distribution and trends (1974-2003)]. *Rev Saude Publica.* 2005 Aug;39(4):530-40. Portuguese. doi: 10.1590/s0034-89102005000400003. Epub 2005 Aug 16. PMID: 16113900. Disponível em: [Household food availability in Brazil: distribution and trends (1974-2003)] - PubMed (nih.gov). Acesso em: Jan, 2023.
 13. Bezerra IN, Moreira TM, Cavalcante JB, Souza AM, Sichieri R. Food consumed outside the home in Brazil according to places of purchase. *Rev Saude Publica.* 2017 Mar 23;51(0):15. doi: 10.1590/S1518-8787.2017051006750. PMID: 28355339; PMCID: PMC5342326. Disponível em: Food consumed outside the home in Brazil according to places of purchase - PubMed (nih.gov). Acesso em: Jan, 2023.
 14. Vitolo, M.R. *Nutrição: da gestação ao envelhecimento*. Rio de Janeiro: Ed. Rubio, 2014.
 15. Silva S. C. M. e, Aires C. N., Figueira Y. L. V., Bogéa M. R. de J., & Mendonça M. J. (2018). Alterações fisiológicas do idoso e seu impacto na ingestão alimentar: Uma revisão de literatura. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, (6), S288-S295. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/8086>. Acesso em: Jan, 2023.
 16. THE EUROPEAN FOOD INFORMATION COUNCIL. *The greatest thing since sliced bread: a review of the benefits of processed foods*. Belgium, 2010. Disponível em: <https://www.eufic.org/en/food-production/article/the-greatest-thing-since-sliced-bread-a-review-of-the-benefits-of-processed>. Acesso em: Jan, 2023.

17. Monteiro, C. A. et al. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutrition*, v. 21, pág. 5-17, Brazil, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S1368980017000234>. Acesso em: Jan, 2023.
18. Schnabel, L., et al. Association between ultraprocessed food consumption and risk of mortality among middle-aged adults in France. *JAMA Internal Medicine*, v.179, pág. 490-498, France, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2018.7289>. Acesso em: Jan, 2023.
19. Martins, A. P. et cols. Increased contribution of ultra-processed food products in the Brazilian diet (1987-2009). *Journal of Public Health*, v. 47, pág. 656-665, Brazil, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2013047004968>. Acesso em: Jan, 2023.
20. Monteiro, C. A. et al. Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome, 2019. Disponível em: <http://www.fao.org/3/ca5644en/ca5644en.pdf>. Acesso em: Jan, 2023.
21. Romero Ferreiro C, Martín-Arriscado Arroba C, Cancelas Navia P, Lora Pablos D, Gómez de la Cámara A. Ultra-processed food intake and all-cause mortality: DRECE cohort study. *Public Health Nutr.* 2021 Aug 5:1-10. doi: 10.1017/S1368980021003256. Epub ahead of print. PMID: 34348832. Disponível em: Ultra-processed food intake and all-cause mortality: DRECE cohort study - PubMed (nih.gov). Acesso em: Jan, 2023.
22. Louzada, M. L.C et al. Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, v. 49, São Paulo, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049006132>. Acesso em: Jan, 2023.
23. Garcia et al. – *Essências em geriatria clínica- Porto Alegre, RS: EDIPUCRS, 2018.*
24. Komici K. et al - Impact of Malnutrition on Long-Term Mortality in Elderly Patients with Acute Myocardial Infarction – *Nutrients*2019, 11(2), 224; Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu11020224>. Acesso em: Jan, 2023.
25. Vellas B, Guigoz Y, Garry PJ, Nourhashemi F, Bennahum D, Lauque S, Albarede JL. The Mini Nutritional Assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. *Nutrition.* 1999 Feb;15(2):116-22. doi: 10.1016/s0899-9007(98)00171-3. PMID: 9990575. Disponível em: The Mini Nutritional Assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients - PubMed (nih.gov). Acesso em: Jan, 2023.
26. Volkert D. The role of nutrition in the prevention of sarcopenia. *Wien Med Wochenschr.* 2011 Sep;161(17-18):409-15. doi: 10.1007/s10354-011-0910-x. Epub 2011 Jul 29. PMID:

21792524. Disponível em: The role of nutrition in the prevention of sarcopenia - PubMed (nih.gov). Acesso em: Jan, 2023.
27. Robinson S, Cooper C, Aihie Sayer A. Nutrition and sarcopenia: a review of the evidence and implications for preventive strategies. *J Aging Res.* 2012;2012:510801. doi: 10.1155/2012/510801. Epub 2012 Mar 15. PMID: 22506112; PMCID: PMC3312288. Disponível em: Nutrition and sarcopenia: a review of the evidence and implications for preventive strategies - PubMed (nih.gov). Acesso em: Jan, 2023.
28. Diz JBM, Queiroz BZ de, Tavares LB, Pereira LSM. Prevalência de sarcopenia em idosos: resultados de estudos transversais amplos em diferentes países. *Rev bras geriatr gerontol [Internet].* 2015Jul;18(Rev. bras. geriatr. gerontol., 2015 18(3)). Available from: <https://doi.org/10.1590/1809-9823.2015.14139>. Acesso em: Jan, 2023.
29. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, Martin FC, Michel JP, Rolland Y, Schneider SM, Topinková E, Vandewoude M, Zamboni M; European Working Group on Sarcopenia in Older People. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing.* 2010 Jul;39(4):412-23. doi: 10.1093/ageing/afq034. Epub 2010 Apr 13. PMID: 20392703; PMCID: PMC2886201. Disponível em: Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People - PubMed (nih.gov). Acesso em: Jan, 2023.
30. Borrego, C. de C. H., Lopes, H. C. B., Soares, M. R., Barros, V. D., & Frangella, V. S. (2014). Causas da má nutrição, sarcopenia e fragilidade em idosos. *Revista Da Associação Brasileira De Nutrição - RASBRAN*, 4(1), 54–58. Disponível em: <https://rasbran.emnuvens.com.br/rasbran/article/view/128>. Acesso em: Jan, 2023.
31. Bezerra, R. K. C.; LEMOS, P. F.; CARVALHO, F. P. B. de. Associação entre deficiências nutricionais e sarcopenia em idosos: uma revisão integrativa. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento, [S. l.]*, v. 9, n. 11, p. e3099119638, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i11.9638. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/9638>. Acesso em: Jan, 2023.
32. Costa LS, Fidelis GP, Cordeiro SL, Oliveira RM, Sabry DA, Câmara RB, Nobre LT, Costa MS, Almeida-Lima J, Farias EH, Leite EL, Rocha HA. Biological activities of sulfated polysaccharides from tropical seaweeds. *Biomed Pharmacother.* 2010 Jan;64(1):21-8. doi: 10.1016/j.biopha.2009.03.005. Epub 2009 Sep 8. PMID: 19766438.

Disponível em: Biological activities of sulfated polysaccharides from tropical seaweeds - PubMed (nih.gov). Acesso em: Jan, 2023.

33. Mariath, Aline Brandão et al. “The possible role of increased consumption of ultra-processed food products in the development of frailty: a threat for healthy ageing?” *British Journal of Nutrition* 128 (2021): 461 - 466. Disponível em: The possible role of increased consumption of ultra-processed food products in the development of frailty: a threat for healthy ageing? | Semantic Scholar. Acesso em: Jan, 2023.