

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO

MANOELA PEREIRA

**ASSOCIAÇÃO DE PADRÕES ALIMENTARES EM IDOSOS LONGEVOS E FAIXAS
DE IMC**

Porto Alegre

2022

CIP - Catalogação na Publicação

Pereira, Manoela
ASSOCIAÇÃO DE PADRÕES ALIMENTARES EM IDOSOS
LONGEVOS E FAIXAS DE IMC / Manoela Pereira. -- 2022.
43 f.
Orientador: Renato Gorga Bandeira De Mello.

Coorientadora: Francine Flores Klein.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade
de Medicina, Curso de Nutrição, Porto Alegre, BR-RS,
2022.

1. Idosos Longevos. 2. Índice de Massa Corporal. 3.
Padrão Alimentar. 4. Avaliação Nutricional. I. Mello,
Renato Gorga Bandeira De, orient. II. Klein, Francine
Flores, coorient. III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Manoela Pereira

**ASSOCIAÇÃO DE PADRÕES ALIMENTARES EM IDOSOS LONGEVOS E FAIXAS
DE IMC**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de bacharel em Nutrição pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, departamento de Nutrição, Faculdade de Medicina.

Orientador: Renato Gorga Bandeira De Mello

Co-Orientador: Francine Flores Klein

**Porto Alegre
2022**

Equipe

Francine Flores Klein
Renato Gorga Bandeira De Mello
Manoela Pereira
Acadêmica do Curso de Nutrição da UFRGS

ASSOCIAÇÃO DE PADRÕES ALIMENTARES EM IDOSOS LONGEVOS E FAIXAS DE IMC

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação
apresentado como requisito parcial para a
obtenção do grau de bacharel em Nutrição pela
Universidade Federal do Rio Grande do Sul,
departamento de Nutrição, Faculdade de Medicina.

Porto Alegre, 25 de abril de 2022.

Comissão examinadora:

Prof. Dr^a Valesca Dall Alba

Prof. Dr^a. Martine Elisabeth Kienzle Hagen

Prof^a. Dr^a Renato Gorga Bandeira de Mello (Orientador UFRGS)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família

AGRADECIMENTOS

Início agradecendo à Manoela que fui com 18 anos que topou o desafio de ir morar sozinha em Porto Alegre, e que mesmo sem conhecer ninguém foi atrás dos seus sonhos.

Agradeço também aos meus pais, Ivair e Nerci, por sempre me proporcionarem uma vida estável para eu poder ter o estudo como prioridade todos esses anos, precisando às vezes abdicar dos seus sonhos para eu poder realizar os meus. Este trabalho tem muito de vocês também! Às minhas irmãs, Monique e Rafaela que foram sempre suporte em momentos difíceis da graduação, e ao meu namorado que acompanhou toda a trajetória desde a aprovação no vestibular até o fim dessa etapa.

Também preciso agradecer às minhas amigas e futuras colegas de profissão, Júlia, Maria Eduarda, Renata, Thaís e Vithoria que através do exemplo sempre me incentivaram a estudar muito e fazer entregas de qualidade. Com certeza a faculdade foi mais fácil tendo vocês ao meu lado para dividir tudo.

E por fim, agradeço ao grupo NutriGer que me proporcionou a vivência da Iniciação Científica e despertou em mim o amor pelos idosos, especialmente ao meu orientador prof. Dr. Renato Gorga Bandeira de Mello, e a minha coorientadora Me. Francine Flores Klein, essenciais para que esse trabalho acontecesse.

RESUMO

Objetivo: O Índice de Massa Corporal, é largamente utilizado para diagnóstico nutricional em idosos visto que ele utiliza apenas peso e altura para ser calculado,. Assim, esse estudo busca avaliar a associação de diferentes padrões alimentares e as faixas de IMC. **Métodos:** Estudo transversal, arrolou indivíduos com idade igual ou superior a 80 anos em acompanhamento ambulatorial em hospital terciário do sul do Brasil entre março e outubro de 2018. Para se obter o consumo de energia e macronutrientes, utilizou-se o recordatório alimentar de 24 horas (R24h) e posteriormente o Índice de Alimentação Saudável para divisão dos grupos alimentares. Os dados antropométricos foram obtidos através da aferição de peso, altura e posterior classificação do IMC. **Resultados:** Na amostra de 119 idosos com idade média de $83,4 \pm 3,0$ anos, 56,3% eram mulheres. O IMC médio da amostra foi $27,7 \pm 4,6$. Da amostra, 2,5% dos idosos foram classificados com baixo peso, 26,9% eutróficos, 40,3% com sobrepeso e 30,3% com obesidade. Os idosos com maior adequação do consumo de hortaliças e menor adequação do consumo de carne foram classificados com baixo peso. A prevalência de diabetes mellitus foi de 37% na amostra. Destes, 28,1% em idosos eutróficos, 35,4% com sobrepeso e 50% em idosos com obesidade. **Conclusão:** Embora tenha sido encontrada diferença significativa entre as diferentes faixas de Índice de Massa Corporal e dois componentes do instrumento Índice de Alimentação Saudável, sendo os grupos “hortaliças” e “carnes”, se faz necessário mais estudos com essa abordagem em idosos longevos para se poder afirmar essa hipótese. Além disso, o estudo apresentou correlação entre idosos com maior IMC e prevalência de Diabetes Mellitus.

Palavras chave: Idosos longevos; Índice de Massa Corporal; Padrão Alimentar; Avaliação Nutricional;

ABSTRACT

Objective: The Body Mass Index is widely used for nutritional diagnosis in the elderly since it uses only weight and height to be calculated. Thus, this study seeks to assess the association of different dietary patterns and BMI ranges. **Methods:** A cross-sectional study, enrolled individuals aged 80 years or older in outpatient follow-up at a tertiary hospital in southern Brazil between March and October 2018. To obtain energy and macronutrient intake, a food recall of 24 hours (R24h) and later the Healthy Eating Index to divide the food groups. Anthropometric data were obtained by measuring weight, height and subsequent classification of BMI. **Results:** In the sample of 119 elderly people with a mean age of 83.4 ± 3.0 years, 56.3% were women. The mean BMI of the sample was 27.7 ± 4.6 . Of the sample, 2.5% of the elderly were classified as underweight, 26.9% eutrophic, 40.3% overweight and 30.3% obese. The elderly with greater adequacy of vegetable consumption and less adequacy of meat consumption were classified as underweight. The prevalence of diabetes mellitus was 37% in the sample. Of these, 28.1% were eutrophic elderly, 35.4% were overweight and 50% were obese. **Conclusion:** Although a significant difference was found between the different ranges of Body Mass Index and two components of the Healthy Eating Index instrument, being the “vegetables” and “meat” groups, more studies with this approach in long-lived elderly are needed to this hypothesis can be confirmed. In addition, the study showed a correlation between elderly people with higher BMI and prevalence of Diabetes Mellitus.

Key Words: Older adults; Body Mass Index; Food Pattern; Nutritional Assessment

LISTA DE ABREVIATURAS

IMC = Índice de Massa Corporal

IBGE = Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas

OMS = Organização Mundial da Saúde

kg = Quilograma

DCNT = Doenças Crônicas Não Transmissíveis

CC = Circunferência da Cintura

BIA = Bioimpedância

QFA = Questionário de Frequência Alimentar

POF = Pesquisa de Orçamentos Familiares

HEI = Healthy Eating Index

IAS = Índice de Alimentação Saudável

IQD = Índice de Qualidade da Dieta

ILPI = Instituições de Longa Permanência

HAS = Hipertensão Arterial Sistêmica

DM = Diabetes Mellitus

DPOC = Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2. REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1 Envelhecimento populacional	12
2.2 Nutrição e Idosos	14
2.3 IMC e idosos	15
2.4 Padrão Alimentar e idosos	16
2.5 Idosos e comorbidades	19
3. JUSTIFICATIVA	21
4. OBJETIVO	22
4.1 Objetivo Geral	22
4.2 Objetivos Específicos	22
5. MATERIAL E MÉTODOS	23
5.1 População e Delineamento	23
5.2 Amostragem	23
5.3 Critérios de inclusão e exclusão	23
5.4 Medidas antropométricas	23
5.5 Avaliação do padrão alimentar	24
5.6 Avaliação das comorbidades	25
5.7 Análise estatística	25
5.8 Considerações éticas	25
6. RESULTADOS	26
7. DISCUSSÃO	31
8. CONCLUSÃO	34
9. REFERÊNCIAS	35
10. ANEXOS	40
ANEXO I - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	40
ANEXO II - INSTRUMENTO RECORDATÓRIO ALIMENTAR DE 24 HORAS (R24h)	43

1 INTRODUÇÃO

A população mundial acima de 60 anos está em franco processo de crescimento, sobretudo no Brasil. Dados indicam que isso pode ocorrer por diminuição das taxas de fecundidade, o que favorece o aumento da população idosa. Conforme o Censo Demográfico, realizado em 2012, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas, o IBGE, a expectativa de vida do brasileiro é de 74 anos, e no ano de 1982, era de 59 anos. Isso se deve a mudança de estilo de vida e melhores condições socioeconômicas. Nesse mesmo Censo, os idosos brasileiros somavam 21 milhões de pessoas, representando 10,7% da população, com idade igual ou maior a 60 anos (IBGE, 2012).

Segundo projeções elaboradas a partir de dados do IBGE/Diretoria de Pesquisas, pela Coordenação de População e Indicadores Sociais, em 2060 esse número pode ser ainda maior, somando 32,2% da população total. Deste percentual os idosos longevos, considerados com idade maior ou igual a 80 anos, representam 8,4% (DOS SANTOS et al., 2017). Em 1940, segundo o IBGE, a expectativa de vida era de 45,5 anos. Projeções apontam que com os avanços da medicina e as melhorias nas condições gerais de vida (LASMAR e SIVIERO, 2018) em 2050 a expectativa será de 81,29 anos, semelhante a países desenvolvidos como, por exemplo, Hong Kong, China e Japão (BRASIL, 2021).

Com o avanço da idade, acontecem alterações na fisiologia do organismo que causam lentidão e fraqueza, diminuindo a mobilidade. Há uma troca de fibras rápidas por fibras lentas na musculatura esquelética, causando perda da força e da qualidade muscular e também perda de massa (YANAGA, 2020). Por isso, não se trata somente de viver mais, mas viver melhor, necessitando de estudos sobre o público idoso (SILVA et al., 2021).

Além das mudanças corporais e fisiológicas, acontecem também alterações nas necessidades de nutrientes e padrão de consumo alimentar. Mesmo que o índice de massa corporal (IMC) seja um conceito bem difundido, usado para

diagnóstico nutricional em idosos e conhecido por todos os profissionais da saúde, ele não vai além do valor bruto resultado da equação, visto que a avaliação nutricional se torna mais completa quando são utilizadas outras medidas como circunferência da cintura (CC) e Bioimpedância (BIA), por exemplo. Porém, é um método que evita erros de aferição e interpretação incorreta do resultado (SOUZA et al., 2013). Sendo assim, este estudo pretende verificar a associação entre os padrões alimentares em idosos e compreender a influência deles em diferentes classificações de IMC.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Envelhecimento populacional

Uma das características mais marcantes da atual dinâmica demográfica mundial é o processo de envelhecimento populacional, isto é, o aumento do número absoluto e do percentual de idosos no conjunto da população, que ocorre desde 1950, mas principalmente ao longo do século XXI (UN/Pop Division: World Population Prospects, 2019).

Em termos demográficos, o país passa por uma transformação que traz consigo grande peso para a situação econômica do país. Dados de natalidade vem em queda nos últimos anos, acompanhada por uma queda na mortalidade. Esses fatos intensificam o processo de envelhecimento populacional, aumentando a população idosa em relação ao jovem (OLIVEIRA, 2019).

Outro fenômeno além do envelhecimento populacional, é o “envelhecimento” da população idosa. Na imagem abaixo, (Figura 1), temos uma pirâmide etária com os dados populacionais do Brasil no ano de 2019. Nele, é possível perceber que a maioria da população está na faixa de 20 a 30 anos, seguido pelas idades de 30 a 40 anos. Já a outra pirâmide etária abaixo, (Figura 2), há uma projeção feita para termos conhecimentos sobre a população brasileira no ano de 2050. Pode-se visualizar uma diferença com a imagem anterior, pois a maioria da população já está idosa, mas, além disso, se faz importante pontuar que teremos idosos com idades mais avançadas em maior número em comparação à pirâmide anterior. (UN/Pop Division: World Population Prospects, 2019).

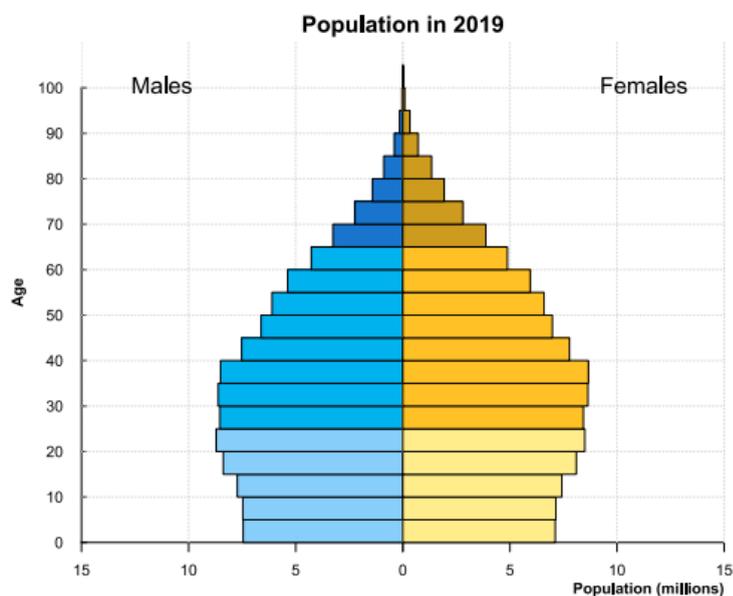


Figura 1: População conforme a ONU no Brasil em 2019

Fonte: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division World Population Prospects 2019, Volume II: Demographic Profiles

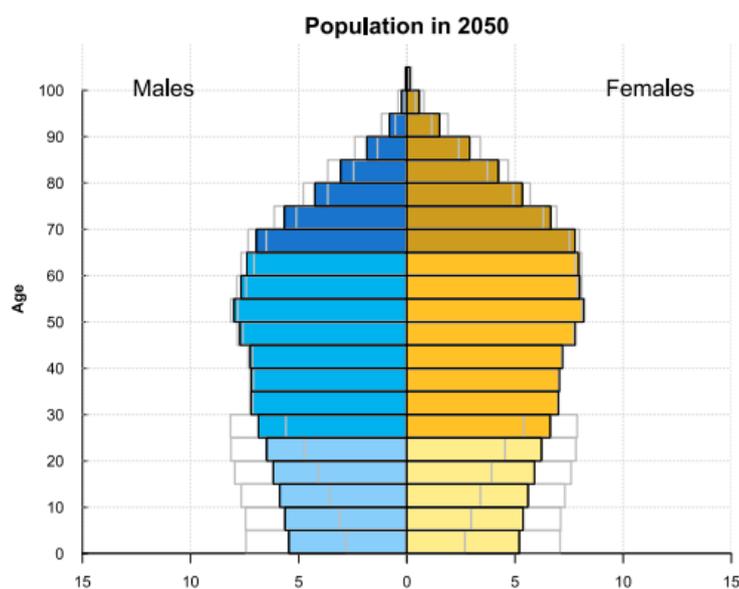


Figura 2: Projeção da população brasileira em 2050.

Fonte: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division World Population Prospects 2019, Volume II: Demographic Profiles

2.2 Nutrição e Idosos

As necessidades energéticas tendem a ser menores em idosos devido à composição corporal alterada e à redução da atividade física. No entanto, acredita-se que as necessidades de alguns nutrientes permaneçam inalteradas resultando em uma necessidade de uma dieta mais baixa em energia e mais densa em nutrientes (CLEGG M,E. E,S WILIAMS; 2018).

Uma revisão bibliográfica traz que a desidratação, causada pelo baixíssimo consumo de água em idosos, é uma das causas de internações do público idoso em hospitais, principalmente em institucionalizados. Outros fatores importantes com o avanço da idade, são as alterações nos sentidos e na dentição, que podem interferir na capacidade de se alimentar, ou ainda o desconhecimento sobre escolhas alimentares saudáveis, que podem ser possíveis causas de má nutrição (GUIMARÃES et al., 2021).

A má nutrição foi definida pela *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN) como um estado nutricional que resulta da baixa ingestão ou uma maior ingestão que alterem a composição das células que compõem o corpo. (ESPEN, 2017). Tanto idosos morando em suas casas, como em instituições de longa permanência (ILPI), possuem uma ingestão menor de alimentos e apresentam consumo deficiente de alguns nutrientes, como cálcio, ferro, zinco, vitaminas do complexo B e vitamina E. Um estudo mostrou que os que estão em alguma ILPI apresentaram deficiência de vitaminas como a A, D e E, enquanto os que residem em suas casas, apresentam deficiência de vitaminas A, B12, D e zinco. As mulheres, que geralmente têm uma expectativa de vida maior que os homens, correm maior risco de deficiência de vitaminas B12, A, C, D, e minerais como ferro e zinco (MAGGINI; PIERRE; CALDER, 2018).

2.3 IMC e idosos

Além de aspectos nutricionais, o longevo apresenta alterações na composição corporal. A perda de peso e perda de massa muscular em idosos podem resultar em aumento do risco de sarcopenia, osteoporose e outras doenças do envelhecimento (CLEGG M,E. E,S WILIAMS; 2018). O estado nutricional de idosos interage frequentemente com as modificações inerentes ao envelhecimento, tais como diminuição do metabolismo basal, redistribuição da massa corporal e alterações no funcionamento digestivo. (JI et al. 2020)

Uma das formas de conhecer o estado nutricional de idosos é através do IMC. O Índice de Massa Corporal (IMC), é obtido pela relação entre o peso dividido pelo quadrado da altura do indivíduo, assim como expresso pela fórmula $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Altura (m)}^2$ (Norma Técnica da Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN, 2004). Para indivíduos idosos, sendo estes com idade igual ou superior aos 60 anos, o IMC possui diferentes extratos e classificações do que para os indivíduos adultos, que podem ser interpretados da seguinte forma: valor de IMC menor ou igual a 22,0 o idoso é classificado como baixo peso. Valores de IMC entre 22,1 e 27,0 classificam-se como adequado (eutrófico). Para valores acima de 27,0 classifica-se como excesso de peso. (LIPSCHITZ, 1994).

Utilizando o resultado obtido através da fórmula citada anteriormente a OMS classifica valores menores que 18,5kg/m² como baixo peso, eutróficos entre 18,5kg/m² e 24,9kg/m², entre 25kg/m² e 29,9 kg/m² como sobrepeso e acima de 30kg/m² como obesidade. A obesidade tem três graus diferentes, sendo eles: grau I entre 30kg/m² e 34,9kg/m², grau II IMC entre 35kg/m² e 39,9kg/m² e por fim, obesidade grau III valores acima de 40kg/m² (OMS, 1995).

O IMC é um marcador utilizado para análise e diagnóstico nutricional mas possui algumas limitações. Porém, segue sendo o mais utilizado na prática clínica e em estudos epidemiológicos pela facilidade em aferir peso e altura e de classificar os participantes conforme seu peso (SOUZA et al., 2018; ROSÁRIO, 2018).

Como estudos prévios trazem essa correlação do IMC com DCNT, uma meta análise foi feita para entender a correlação de IMC e mortalidade. Os autores relataram que, “revisões anteriores de resultados de peso e mortalidade em idosos

concluíram que indivíduos com IMC na faixa de sobrepeso (25-29,9) tinham risco semelhante ou menor de mortalidade por todas as causas do que aqueles na faixa de peso normal” (Winter, 2014, p: 1). E nos resultados, os autores trazem que para populações mais velhas, o excesso de peso de fato não está associado a um aumento de mortalidade, porém em pessoas classificadas com um IMC de baixo peso, existe um risco aumentado. Por isso, o estudo recomenda o monitoramento desse indicador em idosos (WINTER et al., 2014).

2.4 Padrão Alimentar e idosos

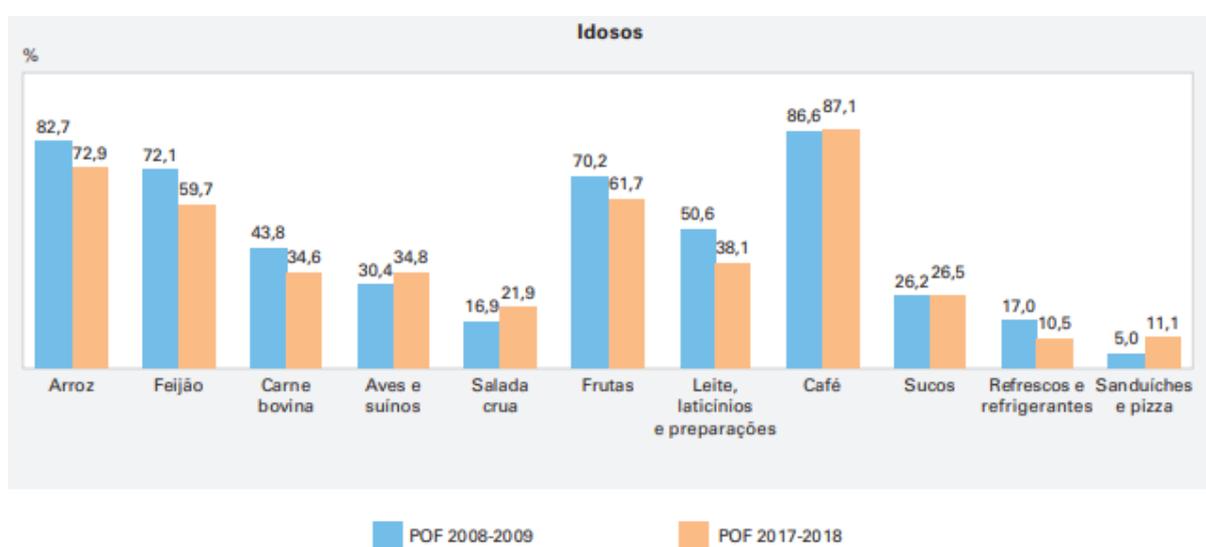
O padrão alimentar em todas as faixas etárias podem ser consequência de vários fatores. O que pode influenciar, além de questões étnicas e culturais, são fatores ambientais como as propagandas de produtos, disponibilidade dos alimentos perto da nossa casa, condição financeira para a compra e o preparo dos alimentos, considerando a capacidade e conhecimento de práticas culinárias (FERREIRA-NUNES; PAPINI; CORRENTE, 2018).

Em um estudo realizado com idosos de 60 a 92 anos, em que os participantes responderam um Questionário de Frequência Alimentar (QFA), quantitativo com 71 itens alimentares e utilizaram padrões alimentares já explorados em um estudo anterior, dividiu o consumo dos idosos em 6 padrões alimentares, sendo eles: 1. Saudável 2. Lanches e refeições de final de semana, 3. Frutas, 4. Light e integral, 5. Dieta Branda 6. Tradicional, com alimentos como arroz branco, feijão, alface e tomate. O estudo percebeu que o padrão saudável teve maior consumo de vitaminas e minerais, assim como o padrão de lanches e refeição de final de semana é pobre nesses nutrientes. A análise por alimentos permitiu conhecer um maior consumo de ferro em indivíduos com alta adesão ao padrão número 2, é uma hipótese levantada pelos autores é que em função da fortificação da farinha de trigo com ferro e ácido fólico, pode ter contribuído para esse resultado. A alta adesão ao padrão dieta branda resultou em médias menores de consumo de fibras e proteína, e médias mais elevadas de açúcar de adição se comparado aos demais padrões. (FERREIRA-NUNES; PAPINI; CORRENTE, 2018).

A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2017-2018 analisou o consumo alimentar pessoal no Brasil e comparou os resultados encontrados com a

POF de 2008-2009, gerando um gráfico (Figura 3). Nesse gráfico, é possível perceber a diminuição percentual do consumo de alimentos base da alimentação brasileira, como arroz e feijão, por exemplo. Carne bovina, frutas, leite, laticínios e preparações, e refrescos e refrigerantes também tiveram diminuição no consumo. Foi percebido um aumento no consumo dos padrões aves e suínos, salada crua, café, sucos e também de sanduíches e pizza (IBGE, 2020).

Figura 3: *Frequência de consumo alimentar de itens selecionados na alimentação de idosos - Brasil - 2008-2009/2017-2018*



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009/2017-2018.

A relação existente entre nutrição e saúde pode ser avaliada pela quantidade de alguns nutrientes no alimento, bem como pelas categorias de alimentos consumidos, a variação intra e intergrupos de alimentos escolhidos e pelos padrões alimentares. Uma maneira de avaliar esta associação é através de índices que avaliam a qualidade de dietas (IANISKI; GUENO; BÓS; 2019)

Dentre os vários índices existentes, destacam-se o Escore de Diversidade da Dieta (EDD) (DREWNOWSKI et al, 1996; KANT et al, 1991), o Índice de Qualidade da Dieta (IQD) (PATTERSSON; HAINES; POPKIN; 1994) e o *Healthy Eating Index* (HEI), traduzido para o português como Índice de Alimentação Saudável (IAS).

O IAS se utiliza de diretrizes alimentares americanas e tem o objetivo de analisar e guiar a ingestão de nutrientes e de grupos de alimentos, criado em 1995 pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA). Os autores da ferramenta acreditam que ele pode ser usado como forma de promover saúde, uma vez que se entende os padrões de consumo (PREVIATO, 2014). Desde então, ele vem sendo constantemente atualizado e revisado a cada nova diretriz, para estar sempre conforme as recomendações mais atuais. A atualização do *Dietary Guidelines for Americans* em 2005 foi o motivo da primeira revisão do índice. (PREVIATO; VOLP; FREITAS, 2014)

No Brasil, o estudo de Fisberg et al., 2004 traz adaptações do *HEI* à nossa realidade a partir do Guia Alimentar para a População Brasileira. Além dos autores acima, Mota e al., 2008 adaptaram o IAS anteriormente desenvolvido para a população adulta, mas acrescentaram grupos alimentares e incluíram outros itens. O IAS avalia 10 componentes e os confere pontuação de 0 a 10 para cada componente, ou seja, o índice pode variar de 0 a 100. Dos 10 componentes, os 5 primeiros avaliam a dieta conforme recomendações de porções a partir da pirâmide americana, são eles: cereais, hortaliças, frutas, leite e carnes. Componentes 6 e 7 são a porcentagem calórica vinda de gordura total e saturada, respectivamente, assim como 8 e 9 são sobre a ingestão de colesterol e sódio em miligramas. Por fim, o componente 10 avalia a variedade da dieta, medida por quantos itens diferentes são consumidos em três dias. (PREVIATO; VOLP; FREITAS, 2014)

A partir do IAS, outros índices surgiram com adaptações, como o Índice de Alimentação Saudável Alternativo (IAS-A), utilizado em estudos de predição do risco de doenças crônicas. Após conversas com profissionais de nutrição, e analisarem dados dietéticos de 38615 homens de um estudo, e 67271 mulheres de outro, McCullough et al., 2022, autores do IAS-A chegaram a conclusão de considerar o consumo de vegetais, frutas, oleaginosas e soja, razão entre carne branca e vermelha, fibra, percentual de energia vinda de gordura trans, razão entre gordura poli insaturada e saturada, bebida alcoólica, e uso de polivitamínicos. Os escores estão na imagem abaixo (Figura 4). Mesmo com várias adaptações do HEI ao longo dos anos, Previato, Volp e Freitas (2014) alegam ser importante o desenvolvimento de um índice para avaliar a alimentação com base na regionalidade brasileira, visto

grande variedade de alimentos entre as regiões do país. (PREVIATO; VOLP; FREITAS, 2014).

Quadro 1: Componentes IAS-A seus respectivos escores

Componentes	Faixa de escore	Critério para o escore máximo	Critério para o escore mínimo
Cereais integrais (g)	0-10	15	0
Hortaliças (porções)	0-10	5	0
Frutas (porções)	0-10	4	0
Nozes e proteína de soja (porções)	0-10	1	0
Razão entre carne branca e carne vermelha	0-10	4	0
Razão entre gordura poliinsaturada e saturada	0-10	≥ 1	$\leq 0,1$
Gordura trans (%) ^a	0-10	$\leq 0,5$	≥ 4
Álcool ^b (porções)	0-10	0,5-1,5 ^c 1,5-2,5 ^d	0 ou >2,5 ^c 0 ou >3,5 ^d
Tempo de uso de polivitamínico (anos)	2,5-7,5	≥ 5	< 5
Escore Total	2,5-87,5	87,5	2,5

FONTE: Adaptado de McCullough et al. 2004 (PREVIATO; VOLP; FREITAS, 2014)

Outro marcador importante é o Índice de Qualidade da Dieta (IQD), construído por Previdelli et al. em 2011, que incluiu doze componentes, mais do que o IAS, sendo nove grupos de alimentos e dois nutrientes, e um deles representa a soma do valor energético proveniente da ingestão de gordura sólida (saturada e trans), álcool e açúcar de adição (PIRES et al., 2020).

2.5 Idosos e comorbidades

Em idosos longevos as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) são encontradas em maior percentual. Possuem causa multifatorial e se desenvolvem ao longo da vida. Devido à idade mais elevada esse fato pode causar aumento também no número de internações hospitalares. Além das DCNT, também existem as comorbidades relacionadas às doenças neurológicas. (SILVA et al., 2018).

Em 1986, Charlson et al., desenvolveram um estudo visando criar um índice para classificar as comorbidades. Nesse estudo os participantes foram classificados segundo as comorbidades presentes e conforme a gravidade da condição. Foram

consideradas comorbidades do miocárdio, vasculares, pulmonares, neurológicas, endócrinas, renais, hepáticas, gastrointestinais, cânceres/imunidade e diversas, como reumatológicas e de coagulação (CHARLSON et al., 1986).

As comorbidades podem levar a aumento na dependência dos idosos, visto que o processo de envelhecimento pode trazer consigo o comprometimento da capacidade funcional e com isso a dificuldade de realizar atividades rotineiras como tomar banho, vestir-se, preparar alimentos, etc. Um estudo realizado na Itália mostrou que a dependência é maior entre as mulheres, assim como a prevalência de comorbidades, podendo ser fatores relacionados (JUNIOR et al., 2021).

3. JUSTIFICATIVA

A população idosa, sobretudo longeva, apresenta demandas metabólicas diferentes, bem como alteração na composição corporal. Devido ao IMC ser um indicador de relevância para o diagnóstico nutricional em idosos é importante conhecer e avaliar o que esse público consome e dividir em padrões alimentares e nutricionais. Sendo assim, o presente estudo visa conhecer o padrão alimentar da amostra e entender a influência desse consumo nos valores de IMC e sua respectiva classificação.

4. OBJETIVO

4.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste estudo é investigar a associação de padrões alimentares em diferentes extratos de Índice de Massa Corporal (IMC).

4.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar a amostra;
- Classificar o estado nutricional através das faixas de IMC e conhecer o consumo de energia e macronutrientes nos diferentes grupos de IMC;
- Conhecer a correlação de padrões alimentares nas classificações do IMC.
- Verificar a possível associação entre escala de Charlson e IMC.

5. MATERIAL E MÉTODOS

5.1 População e Delineamento

Trata-se de um estudo transversal oriundo de um projeto maior intitulado “Associação entre padrões dietéticos diferentes com a prevalência e incidência de sarcopenia em longevos: um estudo de coorte”, aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital de Clínicas de Porto Alegre sob o número 2019-0786.

5.2 Amostragem

Idosos com idade igual ou superior a 80 anos.

5.3 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos no estudo, participantes com idade igual ou superior a 80 anos, em acompanhamento ambulatorial no HCPA, após aceite de convite realizado por ligação telefônica e consentimento de participação e após apresentação do TCLE.

Foram excluídos do estudo, pacientes com diagnóstico prévio de comprometimento cognitivo, pacientes que não eram capazes de realizar as medidas antropométricas e testes e pacientes que se negarem a participar da pesquisa.

5.4 Medidas antropométricas

Os dados antropométricos para cálculo do IMC foram obtidos por altura (em cm) e peso corporal (em kg), conforme o sistema internacional de unidade (SI).

O peso dos participantes foi obtido com o uso de uma balança digital (Toledo® 200 kg), em que o idoso foi pesado com o mínimo de roupas e sem sapatos. A altura foi aferida com o auxílio de um estadiômetro (Sanny®, 220 cm), com o indivíduo em posição ereta. A partir dessas medidas, foi possível calcular o Índice de Massa Corporal (IMC) dos participantes, e classificá-los conforme os

pontos de corte estabelecidos pela OMS, em 1995. São eles, baixo peso para valores de IMC menores que 18,5kg/m²; eutrofia entre 18,5kg/m² e 24,9kg/m². Classifica-se como sobrepeso entre 25kg/m² e 29,9kg/m², e acima de 30kg/m² como obesidade. Existem três graus de obesidade, sendo grau I índices de 30kg/m² a 34,9kg/m², grau II de 35kg/m² a 39,9kg/m² e grau III valores acima de 40kg/m² (OMS, 1995).

5.5 Avaliação do padrão alimentar

Para a avaliação do padrão alimentar e consumo de calorias e macronutrientes, utilizou-se o recordatório alimentar de 24 horas (R24h), aplicado através de uma entrevista pessoal, cujo objetivo é obter informações sobre os alimentos e bebidas ingeridos pelos participantes nas 24 horas anteriores à aplicação do questionário. Todos os alimentos informados pelos participantes foram quantificados por medidas caseiras. Para obter dados mais fidedignos, imagens ilustrativas de diversos utensílios e alimentos com seus pesos e medidas foram apresentados no momento da entrevista.

Em momento posterior à coleta das informações, os dados informados pelos participantes foram calculados a partir do software de nutrição Dietwin Profissional®.

Os padrões alimentares utilizados foram obtidos a partir do Índice de Alimentação Saudável (Healthy Eating Index, HEI), desenvolvido por Kennedy et al. (1994) em um estudo cujo objetivo foi construir um índice de qualidade global da dieta, classificando a qualidade dela. O IAS utiliza 10 componentes, sendo cada componente avaliado com notas de zero (0) a dez (10), e o índice varia de zero (0) a cem (100).

Os componentes são: 1) grupo de cereais, 2) hortaliças, 3) frutas, 4) leite, 5) carnes, 6) consumo de gordura, 7) gordura saturada, 8) colesterol na dieta, 9) consumo de sódio e 10) variedade na dieta. Por fim, os 10 componentes do IAS foram utilizados como padrões alimentares e correlacionados com a classificação de IMC estabelecida pela OMS.

5.6 Avaliação das comorbidades

As comorbidades foram obtidas através do índice de comorbidades de Charlson que pontua a presença de insuficiência cardíaca, infarto do miocárdio, vasculopatia periférica, doença cerebrovascular, pneumopatia crônica, hepatopatia, doença ulcerosa, diabetes, nefropatia, neoplasia, leucemia, linfoma, tumor sólido metastático, SIDA, doença do tecido conjuntivo, demência e hemiplegia.

5.7 Análise estatística

As variáveis quantitativas foram descritas por média e desvio padrão ou mediana e amplitude interquartílica. As variáveis categóricas foram descritas por frequências absolutas e relativas.

A comparação de médias foi realizada pela Análise de Variância (ANOVA) one-way em conjunto com o teste de Tukey. Em caso de assimetria, os testes de Kruskal-Wallis em conjunto com Dunn foram aplicados.

Para comparar proporções, os testes qui-quadrado ou qui-quadrado de tendência linear foram aplicados.

O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$) e as análises foram realizadas no programa SPSS versão 21.0.

5.8 Considerações éticas

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do HCPA (protocolo nº 2019-0786). Todos os participantes, ou seus responsáveis em caso de impossibilidade, consentiram participação após apresentação e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo I).

6. RESULTADOS

Na tabela 1 observa-se as características gerais da amostra. Composta por 119 idosos longevos, prevalência do gênero feminino (56,3%), média de idade de $83,4 \pm 3,0$ anos, predominantemente autodeclarados da cor branca. Demais características na tabela 1.

Em relação às medidas antropométricas, o IMC médio da amostra foi $27,7 \text{ kg/m}^2$, que caracteriza como sobrepeso (OMS, 1995). Apenas 2,5% da amostra foram classificados como baixo peso, 26,9% como eutróficos, 40,3% com sobrepeso e 30,3% com obesidade. Na mostra não havia nenhum idoso classificado com obesidade III, somente obesidade I e II.

Tabela 1 — Caracterização da amostra

Variáveis	n=119
Idade (anos) — média \pm DP	$83,4 \pm 3,0$
Sexo — n(%)	
Feminino	67 (56,3)
Masculino	52 (43,7)
Raça — n(%)	
Branca	85 (71,4)
Preta	10 (8,4)
Amarela	6 (5,0)
Parda	16 (13,4)
Indígena	2 (1,7)
Anos de estudo — mediana (P25 — P75)	5 (3 — 8)
Renda — n (%)	
1 s.m.	35 (29,4)
2 a 5 s.m.	79 (66,4)
6 ou mais s.m.	4 (4,1)
Reside sozinho — n(%)	
Não	88 (73,9)
Sim	31 (26,1)
IMC (kg/m^2) — média \pm DP	$27,7 \pm 4,6$
Classificação do IMC —n(%)	
Baixo peso	3 (2,5)
Eutrofia	32 (26,9)
Sobrepeso	48 (40,3)
Obesidade	36 (30,3)

DP (desvio padrão); n (número); % (porcentagem); P (percentil)

Na Tabela 2 parece haver um menor consumo de lipídios no grupo de baixo peso, entretanto sem significância estatística. Sobre o consumo total de calorias, os participantes de baixo peso apresentavam um menor VET em comparação às demais categorias. Entretanto, também sem significância estatística. O padrão de consumo alimentar dos obesos e de sobrepeso foi semelhante ao dos participantes classificados como eutróficos. Apesar de se observar diferença numérica não houve diferença estatística significativa sobre a ingestão de carboidratos. O padrão de consumo alimentar dos obesos e de sobrepeso foi semelhante ao dos participantes classificados como eutróficos. O padrão de consumo alimentar sugere que os idosos de baixo peso consomem mais carboidratos e menos lipídios em comparação às outras categorias de IMC, entretanto o padrão alimentar dos obesos e sobrepeso eram semelhantes aos pacientes classificados como eutróficos. Demais informações são demonstradas na Tabela 2.

Tabela 2 — Consumo calórico e de macronutrientes na amostra total e por classificação de Índice de Massa Muscular

Variáveis	Amostra total	Baixo peso	Eutrofia	Sobrepeso	Obesidade	p*
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	
Calorias	1509 ± 366	1063 ± 432	1564 ± 369	1551 ± 360	1443 ± 346	0,072
CHO (%)	52,3 ± 8,5	57,2 ± 5,7	52,0 ± 10,7	52,5 ± 7,3	51,9 ± 8,0	0,763
Proteínas (%)	18,6 ± 6,1	18,0 ± 2,9	18,0 ± 5,0	19,5 ± 7,9	17,7 ± 4,2	0,587
Lipídeos (%)	29,6 ± 8,0	24,8 ± 8,0	30,0 ± 11,1	29,0 ± 6,2	30,4 ± 6,8	0,581

* Análise de Variância (ANOVA) *one-way*

DP (Desvio Padrão); CHO (Carboidrato); p (significância)

Conforme a classificação de 10 padrões alimentares do IAS, o consumo por classificação de IMC consta na Tabela 3. O resultado encontrado foi que o grupo obesidade tem uma menor adequação do consumo de cereais, hortaliças, gordura e gordura saturada. Ao mesmo tempo, também é o grupo com pontuação mais próxima do adequado de sódio.

Embora sem significância, os resultados encontrados foram que a adequação do consumo de cereais e hortaliças conforme o instrumento foi maior no grupo sobrepeso e menor na obesidade. O grupo de baixo peso teve a menor adequação

de consumo de frutas, enquanto a obesidade teve a maior. O consumo de leite foi menos próximo do adequado no grupo baixo peso e mais próximo do adequado nas demais classificações, assim como o de carnes. O consumo de carnes no grupo baixo peso é significativamente menos próximo do adequado do que eutrofia, sobrepeso e obesidade. A ingestão de gordura teve menor adequação, ou seja, maior consumo no grupo obesidade, adequado no baixo peso, eutrofia e sobrepeso. O colesterol teve adequação do consumo em todas as classificações de IMC. A ingestão do mineral sódio não foi adequada em nenhum dos grupos, porém a maior adequação foi nos idosos com obesidade, enquanto a menor nos idosos com eutrofia, seguido dos eutróficos e baixo peso, respectivamente.

Em relação ao consumo de hortaliças, os obesos consomem menos quando comparados com os demais grupos. Utilizando os grupos alimentares determinados pelo IAS não se observa padrão de consumo alimentar. A tabela 3 apresenta dados referentes aos diferentes grupos alimentares incluídos no IAS. Evidenciando padrões alimentares semelhantes entre indivíduos das distintas categorias de IMC.

Por fim, mesmo sem significância estatística, é importante dizer que os idosos em todas faixas de IMC possuem uma alimentação variada, isto é, consomem todos os grupos anteriormente avaliados e propostos pelo IAS, com pontuação máxima no grupo eutrofia, sobrepeso e obesidade. No grupo baixo peso a variedade é próxima do recomendado pelo instrumento, porém menor que nos demais grupos de IMC.

Tabela 3 — Grupos alimentares conforme Índice de Alimentação Saudável na amostra total e por classificação de Índice de Massa Corporal

Grupos — pontuação	Amostra total Md (P25-P75)	Baixo peso Md (P25-P75)	Eutrofia Md (P25-P75)	Sobrepeso Md (P25-P75)	Obesidade Md (P25-P75)	p*
Cereais	4,4 (2,2-8,0)	8 (1,1-10)	4,4 (2,5-8,0)	6,0 (3,3-10)	3,3 (2,2-8,0)	0,222
Hortaliças	2,0 (0,0-6,0)	4 (0-5)^{ab}	2,5 (0,5-9,0)^b	4 (2-7)^b	0 (0-2)^a	0,006
Frutas	3,3 (2,0-6,7)	0 (0-6,7)	2,0 (0,0-6,7)	3,3 (2,0-6,7)	3,7 (2,0-4,0)	0,723
Leite	6,7 (6,7-10,0)	3,3 (0-10)	6,7 (6,7-10)	6,7 (6,7-10)	6,7 (6,7-10)	0,457
Carnes	10 (10-10)	10 (0-10)^a	10 (10-10)^b	10 (10-10)^b	10 (10-10)^b	0,047
Gordura	10 (7,6-10)	10 (7,9-10)	10 (7,7-10)	10 (8,5-10)	9,2 (6,6-10)	0,453
Gordura saturada	10 (10-10)	10 (10-10)	10 (10-10)	10 (10-10)	10 (9,7-10)	0,174
Colesterol	10 (10-10)	10 (10-10)	10 (10-10)	10 (10-10)	10 (10-10)	0,835
Sódio	7,5 (3,8-10)	7,6 (7-10)	7,4 (2,9-9,4)	6,7 (3,5-9,8)	8,9 (4,7-10)	0,190
Variedade da dieta	10 (10-10)	10 (5,6-10)	10 (10-10)	10 (10-10)	10 (10-10)	0,262
Total**	72,5 ± 10,2	68,7 ± 20,5	73,6 ± 9,2	74,4 ± 9,2	69,3 ± 10,9	0,112 [#]

* Teste de Kruskal-Wallis; ** descrita por média ± desvio padrão; [#] Análise de Variância (ANOVA) *one-way*;

^{a,b} Letras iguais não diferem pelo teste de Dunn a 5% de significância

Md (Mediana); P (Percentil); p (significância)

Diante da semelhança de padrão alimentar, realizou-se análise de sensibilidade para comparar diferentes padrões de composição corporal e Índice de comorbidades conforme as classificações de IMC (tabela 4). O resultado mostra que não houve significância estatística no índice de Charlson com IMC quando analisados separadamente. Dicotomizado em até 5 pontos e 6 ou mais, observou-se que até 5 pontos os obesos pontuam mais no índice de comorbidade (86,1% dos classificados com obesidade), seguido dos eutróficos (71,9% dos eutróficos da amostra), sobrepeso (60,4% dos idosos com sobrepeso da amostra) e baixo peso (100% dos baixo peso da amostra). No grupo de 6 ou mais pontos, o sobrepeso possui mais comorbidades (39,6%), seguido dos eutróficos (28,1%) e obesidade (13,9%). Não houveram idosos com baixo peso com 6 ou mais pontos no índice.

Analisando por comorbidade houve significância estatística nos idosos com diabetes mellitus, que representaram 37% da amostra. Destes, 50% foram classificados com obesidade, 35,4% com sobrepeso e 28,1% como eutróficos. Não houveram idosos com baixo peso diagnosticados com DM. Em outras comorbidades analisadas, não houve significância estatística.

Tabela 4 – Índice de Charlson e comorbidades por classificação de Índice de Massa Corporal

Variáveis	Amostra total	Baixo peso	Eutrofia	Sobrepeso	Obesidade	p
Índice de Charlson – mediana (P25-P75)	3 (2 – 6)	2 (2 – 4)	2 (2 – 6)	4 (2 – 6)	2 (2 – 4)	0,174*
Índice de Charlson – n(%)						0,047**
0 a 5 pontos	86 (72,3)	3 (100)	23 (71,9)	29 (60,4)	31 (86,1)	
6 ou mais pontos	33 (27,7)	0 (0,0)	9 (28,1)	19 (39,6)	5 (13,9)	
HAS – n(%)	90 (75,6)	1 (33,3)	21 (65,6)	40 (83,3)	28 (77,8)	0,091***
DM – n(%)	44 (37,0)	0 (0,0)	9 (28,1)	17 (35,4)	18 (50,0)	0,025***
Cardiopatias – n(%)	58 (48,7)	1 (33,3)	13 (40,6)	25 (52,1)	19 (52,8)	0,268***
Pulmonares – n(%)	15 (12,6)	0 (0,0)	5 (15,6)	5 (10,4)	5 (13,9)	0,933***
Neoplasias – n(%)	28 (23,5)	0 (0,0)	7 (21,9)	14 (29,2)	7 (19,4)	0,902***
Neurológicas – n(%)	21 (17,6)	2 (66,7)	5 (15,6)	9 (18,8)	5 (13,9)	0,287***

* Teste de Kruskal-Wallis; ** Teste qui-quadrado; *** Teste qui-quadrado de tendência linear

n (número); % (percentual); P (percentil); p (significância); HAS (hipertensão); DM (Diabetes Mellitus);

7. DISCUSSÃO

Estudos populacionais realizados pela ONU e também pelo IBGE através do Censo mostram que mulheres são maioria entre os longevos. Na amostra, também se apresenta esse resultado, sendo elas 56,3% (UN/Pop Division: World Population Prospects, 2019 e IBGE, 2010). A amostra também é majoritariamente composta por longevos de cor branca, totalizando 71,4% e com baixa representatividade de idosos da cor preta, amarela, parda e participantes indígenas, o que é uma realidade também do Estado do Rio Grande do Sul, que em 2019 tinha uma população com 79% de pessoas brancas. Uma explicação para essa grande diferença pode ser a colonização sul brasileira (IBGE, 2021). O IMC médio da amostra foi 27,7, que se caracteriza como sobrepeso, sendo essa a classificação da maioria da amostra, representando 48%. O estudo intitulado “*The Associations Between Diet Quality, Body Mass Index (BMI) and Health and Activity Limitation Index (HALEX) In The Geisinger Rural Aging Study (GRAS)*”, com idade média de 81.3 ± 4.2 anos em homens e 81.5 ± 4.5 anos entre as mulheres, estando a maioria da amostra classificada com sobrepeso, 47,3% dos homens 36,7% das mulheres (FORD, et al., 2015).

O consumo médio calórico e de macronutrientes encontrado por classificação de IMC não foi significativo. Um estudo realizado e publicado em 2019, intitulado “*Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais*” recomenda a ingestão ideal de água, macronutrientes e micronutrientes por idade e sexo. As DRI’s, sigla para *Dietary Reference Intakes* recomendam que o consumo de colesterol, gordura trans e gordura saturada sejam o menor possível em uma dieta nutricionalmente adequada (Institute of Medicine, 2005), e o que se percebe analisando os resultados, é que o consumo de gordura saturada ficou entre 10-15%, dado que o consumo maior que 15% do consumo total energético, a pontuação do grupo seria zero (0). Além disso, o consumo de colesterol médio teve pontuação máxima em todos os grupos, ou seja, o consumo foi igual ou inferior a 300mg/dia. Além disso, as DRI’s recomendam que um consumo adequado de macronutrientes para idosos a partir de 70 anos, idade inferior à média da amostra, independentemente do sexo, seria entre a faixa de 45–65% de carboidrato, 10–35%

de proteína e 20–35% de lipídeo (PADOVANI, 2006). Sendo assim, analisando por classificação de IMC, houve uma adequação na amostra geral e em todas as classificações de IMC no percentual de consumo de todos os macronutrientes, embora o resultado não tenha sido significativo estatisticamente.

Na tabela 3 dos resultados, houve dois grupos do IAS, sendo eles hortaliças e carnes, que tiveram um resultado significativo quando correlacionado ao IMC. Assim, pode-se dizer que os idosos com maior adequação no consumo de hortaliças estão nas classificações baixo peso, eutrofia e sobrepeso, enquanto os com menor adequação do consumo de hortaliças encontram-se na classificação obesidade. Porém, não foram encontrados estudos que correlacionam o IAS com o IMC em idosos longevos para validar o encontrado.

O primeiro estudo realizado com idosos utilizando o IAS-R como instrumento para avaliação da qualidade da dieta, encontrou que o consumo de cereais integrais teve baixa pontuação, e traz a hipótese que pela dificuldade de deglutição e mastigação que surge com o envelhecimento, os idosos podem ter dificuldade de consumir esse grupo alimentar. Mesmo que o IAS, instrumento utilizado neste trabalho, não possua a divisão entre cereais integrais e apenas cereais, o achado confere com o resultado encontrado, embora não significativo (PASSOS, A. C. M et al, 2021 e DUARTE, GOMES e LOUREIRO, 2016).

Na tabela 4 de resultados, onde foi comparado o Índice de comorbidades de Charlson com diferentes faixas de IMC, foi encontrado que participantes com sobrepeso pontuaram mais no índice do que as demais classificações. Uma revisão integrativa sobre capacidade funcional entre os idosos longevos, encontrou que nessa faixa etária, é mais comum a prevalência de DCNT, principalmente as cardiovasculares e câncer. Nas mulheres, os mais comuns são de mama e colo uterino, enquanto nos homens o pulmão é o mais frequente (SOUZA et al., 2016). Além disso, Souza et al. encontrou, das doenças que constam na tabela 4, que 74,3% dos entrevistados tinham doença cardiovascular, 26,8% Diabetes Mellitus, 10,9% DPOC e 4,8% câncer.

Mesmo sem diferença estatística significativa, parece que os idosos mais doentes são os com maior IMC, o que se confirmou em um estudo feito no Rio Grande do Sul visando avaliar o estado nutricional e sua associação com risco

cardiovascular e síndrome metabólica em idosos. O estudo observou que houve associação significativa entre excesso de peso e doenças como diabetes mellitus, hipertensão e síndrome metabólica, resultado também encontrado nesse trabalho (SCHERER, VIEIRA e COSTA, 2010).

8. CONCLUSÃO

Com esse trabalho, verificamos que embora tenha sido encontrada diferença significativa entre as diferentes faixas de Índice de Massa Corporal e dois componentes do instrumento Índice de Alimentação Saudável, sendo os grupos “hortaliças” e “carnes”, se faz necessário mais estudos com essa abordagem em idosos longevos para se poder afirmar essa hipótese. Além disso, o estudo apresentou correlação entre idosos com maior IMC e prevalência de Diabetes Mellitus.

REFERÊNCIAS

DOS SANTOS, AMARILDO RODRIGUES et al. **O ENVELHECIMENTO HUMANO, SUAS CARACTERÍSTICAS E A INCLUSÃO DO IDOSO NA SOCIEDADE-BRASIL**. Pesquisa & Educação a Distância, n. 3, 2017.

LASMAR, MARCOS PAULO FERREIRA; SIVIERO, PAMILA CRISTINA LIMA. **Níveis e padrões da mortalidade brasileira e suas macrorregiões: uma análise com base em indicadores demográficos, 2000 e 2010**. Revista debate econômico, v. 6, n. 1, p. 100-118, 2018.

BRASIL. Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos (MMFDH), **Idosos e Família no Brasil, Fatos e Números, Observatório da Família**, 6, 2021.

YANAGA, MARCELA CARDOSO. **Sarcopenia em Idosos: Um estudo de revisão**. International Journal of Nutrology, v. 13, n. 03, p. 089-094, 2020.

SILVAAS, CALIXTO LG, SIQUEIRA RA, D'AVILLA JC, MORENO AM, MENEZES SLS, GUIMARÃES FS. **Espaço comunitário para a terceira idade: resultados preliminares quanto à qualidade de vida e funcionalidade**. Glob Acad Nurs. ;2(4):e194, 2021 <https://dx.doi.org/10.5935/2675-5602.20200194>

SOUZA, RAPHAELA et al. **Avaliação antropométrica em idosos: estimativas de peso e altura e concordância entre classificações de IMC**. Revista brasileira de geriatria e gerontologia, v. 16, p. 81-90, 2013.

DESA, U. N. **World population prospects 2019: Highlights. New York (US): United Nations Department for Economic and Social Affairs, Population Division** v. 11, n. 1, p. 125, 2019.

OLIVEIRA, ANDERSON SILVA. **Transição demográfica, transição epidemiológica e envelhecimento populacional no Brasil**. Hygeia-Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde, v. 15, n. 32, p. 69-79, 2019.

CLEGG ME, WILLIAMS EA. **Optimizing nutrition in older people. Maturitas**. Jun;112:34-38, 2018 doi: 10.1016/j.maturitas.2018.04.001. Epub 2018 Apr 4. PMID: 29704915.

GUIMARÃES, BEATRICE PORTA et al. **O consumo de água em idosos: uma revisão**. Vita et Sanitas, v. 15, n. 2, p. 53-69, 2021.

CEDERHOLM T, BARAZZONI R, AUSTIN P, BALLMER P, BIOLO G, BISCHOFF SC, et al. **ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition**. Clin Nutr 2017;36:49–64

MAGGINI, SILVIA et al. **Immune Function and Micronutrient Requirements Change over the Life Course**. Nutrients, v.10, pp. 1531, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6212925/>.

JI T, ZHANG L, TANG Z, SUN F, LI Y, MA L. **Prevalence of Normal-Weight Obesity in Community-Dwelling Chinese Older Adults: Results from the Beijing Longitudinal Study of Aging**. Diabetes Metab Syndr Obes. 2020 May 12;13:1611-1617. doi: 10.2147/DMSO.S246884. PMID: 32494178; PMCID: PMC7229781.

Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – **SISVAN** : Uma visão ampliada. Brasília, DF : Ministério da Saúde, 4, 2006.

LIPSCHITZ DA. **Screening for nutritional status in the elderly**. Prim Care. 1994; 21:55-67.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva: World Health Organization; (Technical Report Series, 854).1995.

ROSARIO, RAFAELA et al. **Body mass index categories and attained height in Portuguese adults**. Obesity facts, v. 11, n. 4, p. 287-293, 2018. doi: 10.1159/000491754

WINTER, JANE E. et al. **BMI and all-cause mortality in older adults: a meta-analysis**. The American journal of clinical nutrition, v. 99, n. 4, p. 875-890, 2014.

FERREIRA-NUNES, PATRÍCIA MORAES; PAPINI, SILVIA JUSTINA; CORRENTE, JOSÉ EDUARDO. **Padrões alimentares e ingestão de nutrientes em idosos: análise com diferentes abordagens metodológicas**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 23, p. 4085-4094, 2018.

IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: análise de consumo alimentar pessoal no Brasil.** [S. l.: s. n.], 2020.

IANISKI, VALÉRIA BACCARIN; GHENO, FLÁVIA PICOLI; BÓS, ÂNGELO JOSÉ GONÇALVES. **Applicability of diet quality assessment instruments in the oldest-old: ampal study of diet quality assessment.** 2019.

DREWNOWSKI A, HENDERSON SA, SHORE AB, FISCHLER C, PREZIOSI P, HERCBERG S. **Diet quality and dietary diversity in France: implications for the French paradox.** J Am Diet Assoc. ;96:663-9, 1996

KANT A, BLOCK G, SCHATZKIN A, ZIEGLER R, NESTLE M. Dietary diversity in the US population, NHANES II, 1976-1980. J Am Diet Assoc.;91(12):1526-31, 1991

PATTERSSON RE, HAINES OS, POPKIN BM. **Diet quality index: capturing a multidimensional behavior.** J Am Diet Assoc.;94(1):57-64, 1994

MCCULLOUGH ML, FESKANICH D, STAMPFER MJ, GIOVANNUCCI EI, RIMM EB, HU FB, et al. **Diet quality and major chronic disease risk in men and women: moving toward improved dietary guidance.** Am J Clin Nutr; 76(6): 1261-71, 2002.

PREVIATO, HELENA DÓRIA RIBEIRO DE ANDRADE; VOLP, ANA CAROLINA PINHEIRO; FREITAS, RENATA NASCIMENTO. **Avaliação da qualidade da dieta pelo Índice de Alimentação Saudável e suas variações: uma revisão bibliográfica: evaluation of diet quality by the healthy eating index and its variations: a bibliographical review.** Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria, Ouro Preto, v. 34, n. 2, p. 88-96, jun. 2014. Disponível em: <https://revista.nutricion.org/PDF/avaliacaoPreviato.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2022.

PREVIDELLI, ÁGATHA NOGUEIRA et al. **Índice de Qualidade da Dieta Revisado para população brasileira.** Revista de Saúde Pública, v. 45, p. 794-798, 2011.

PIRES, RAPHAELA KISTENMACKER et al. **Análise crítica do índice de qualidade da dieta revisado para a população brasileira (IQD-R): aplicação no ELSA-Brasil.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 25, p. 703-713, 2020.

SILVA, JOICE BARBOSA VILAS BOAS DA et al. **Perfil clínico de longevos em uma unidade de terapia intensiva.** Acta Paulista de Enfermagem, v. 31, p. 39-45, 2018.

JÚNIOR, Francisco Antonio Pereira Leitão et al. **Perfil e capacidade funcional de pessoas longevas: revisão integrativa.** Revista Enfermagem UERJ, v. 29, p. 59737, 2021.

CHARLSON ME, POMPEI P, ALES KL, MACKENZIE CR. **A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation.** J Chronic Dis;40(5):373–83, 1987.

FORD DW, JENSEN GL, STILL C, WOOD C, MITCHELL DC, ERICKSON P, BAILEY R, SMICIKLAS-WRIGHT H, COFFMAN DL, HARTMAN TJ. **The associations between diet quality, Body Mass Index (BMI) and Health and Activity Limitation Index (HALex) in the Geisinger Rural Aging Study (GRAS).** J Nutr Health Aging.;18(2):167-70, 2014 doi: 10.1007/s12603-014-0016-4. PMID: 24522469; PMCID: PMC4550808.

PADOVANI, RENATA MARIA et al. **Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais.** Revista de Nutrição, v. 19, n. 6, p. 741-760, 2006.

DUARTE MSL, GOMES ECS, LOUREIRO LMR. **Recomendações nutricionais para idosos: abordagem nutricional em idosos.** Rio de Janeiro: Editora Rubio; 2016.

SCHERER, FERNANDA E VIEIRA, JOSÉ LUIZ DA COSTA. **Estado nutricional e sua associação com risco cardiovascular e síndrome metabólica em idosos.** Revista de Nutrição [online]. v. 23, n. 3, 2010.

ANEXOS

ANEXO I - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Nº do projeto GPPG ou CAAE 2017-0156

Título do Projeto: Correlação de medidas antropométricas (CB, CP e IMC) com massa, força e performance muscular com o diagnóstico de sarcopenia em longevos.

Você ou a pessoa pela qual você é responsável está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa cujo objetivo é avaliar se a qualidade da alimentação influencia o estado dos músculos em pessoas com sarcopenia. A sarcopenia é perda involuntária de força e massa muscular, o que é comum em idosos. Esta pesquisa está sendo realizada pela Pós-Graduação em Endocrinologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).

Se você aceitar a participação na pesquisa, serão feitas as seguintes avaliações:

- Responder a questionários sobre informações pessoais, como renda, alimentação nas últimas 24 horas, estado nutricional, percepção de peso e alimentação, atividades diárias de rotina e características da memória.

Após a realização dos questionários, serão realizados os seguintes testes:

- Teste de força muscular: que avaliará a força da mão ao apertar por alguns instantes o aparelho que mede a força da mão.

- Teste de caminhada: que avaliará a velocidade do participante para caminhar 4 metros em um piso antiderrapante. Para a caminhada, é possível se apoiar em um corrimão. Este teste será realizado por duas vezes.

- Será avaliado o estado nutricional do participante através das medidas de peso, altura e circunferência da panturrilha (batata da perna).

- Exame rápido para medir a massa magra (percentual de músculos) do corpo através de bioimpedância e medida de músculo da mão.

Estas avaliações e testes serão realizados no mesmo dia e durarão em torno de 2h no Centro de Pesquisa Clínica do HCPA.

Os possíveis riscos ou desconfortos decorrentes da participação na pesquisa são angústia na avaliação de memória, por não lembrar de alguma resposta das perguntas e cansaço pelos testes e tempo para a participação. Caso você se sinta desconfortável, poderá interromper a participação e retomar em outra ocasião. Além disso, os testes de caminhada e equilíbrio podem levar a quedas, entretanto, esse risco é minimizado pelo uso do corrimão, piso antiderrapante e presença dos pesquisadores, que estarão supervisionando o procedimento e caminhando ao lado do participante.

O participante não terá um benefício direto ao participar do estudo. Porém, contribuirá para o aumento do conhecimento sobre o assunto estudado, e, se aplicável, os resultados do estudo poderão beneficiar futuros pacientes.

A participação na pesquisa é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso você decida pela não participação, ou ainda, desistência da participação e retirada do consentimento, não haverá nenhum prejuízo ao atendimento que o participante recebe ou possa vir a receber na instituição.

Não está previsto nenhum tipo de pagamento pela participação na pesquisa e o participante não terá nenhum custo com respeito aos procedimentos envolvidos.

Rubrica do participante _____

Rubrica do pesquisador _____

Página 1 de 2

CEP Hospital de Clínicas de Porto Alegre (MR 05/11/2015)

Caso ocorra alguma intercorrência ou dano, resultante da participação na pesquisa, o participante receberá todo o atendimento necessário, sem nenhum custo pessoal.

Os dados coletados durante a pesquisa serão sempre tratados confidencialmente.

Os resultados serão apresentados de forma conjunta, sem a identificação dos participantes, ou seja, o nome não aparecerá na publicação dos resultados.

Caso você tenha dúvidas, poderá entrar em contato com o pesquisador responsável Dr. Renato Gorga Bandeira de Mello ou com a pesquisadora Francine da Rocha Flores, pelo telefone (51) 33596400 ou com Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), pelo telefone (51) 33597640, ou no 2o andar do HCPA, sala 2227, de segunda à sexta, das 8h às 17h.

Esse Termo é assinado em duas vias, sendo uma para o participante e outra para os pesquisadores.

Nome do participante da pesquisa

Assinatura

Nome do responsável (se aplicável)

Assinatura

Nome do pesquisador que aplicou o Termo

Assinatura

Local e Data: _____

Rubrica do participante _____

Rubrica do pesquisador _____

Página 1 de 2

CEP Hospital de Clínicas de Porto Alegre (MR 05/11/2015)

ANEXO II - INSTRUMENTO RECORDATÓRIO ALIMENTAR DE 24 HORAS (R24h)

Refeições	RECORDATÓRIO <u>ALIMENTAR</u> (24 H)		ALIMENTAÇÃO HABITUAL	
	Alimento (comida e líquidos)	Medida Caseira	Alimento (comida e <u>líquidos</u>)	Medida Caseira
Desjejum				
Colação				
Almoço				
Lanche				
Jantar				
Ceia				
Este hábito alimentar relatado é diário (habitual)? <input type="checkbox"/> Sim () Não → fazer recordatório alimentação habitual.				

	G	%
CHO		
PTN		
LIP		

VET (Kcal): _____