



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO

**DOMÍNIO FÍSICO DA QUALIDADE DE VIDA E
ESTADO NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICO DA
PESSOA IDOSA: COMPREENDENDO A RELAÇÃO
- ESTUDO BRAZUCA NATAL**

LÍGIA COSTA DA SILVA ARAÚJO

NATAL-RN
2024

LÍGIA COSTA DA SILVA ARAÚJO

**DOMÍNIO FÍSICO DA QUALIDADE DE VIDA E
ESTADO NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICO DA
PESSOA IDOSA: COMPREENDENDO A RELAÇÃO
- ESTUDO BRAZUCA NATAL**

*Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao Curso de Graduação em Nutrição
da Universidade Federal do Rio Grande do Norte
como requisito final para obtenção de nota do grau
de Nutricionista.*

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Clélia de Oliveira Lyra
Coorientadora: Nut. Ms^ª. Fernanda Keila Valente Batista

NATAL-RN
2024

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Sistema de Bibliotecas - SISBI
Catalogação de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial do Centro Ciências da Saúde - CCS

Araújo, Lúgia Costa da Silva.

Domínio físico da qualidade de vida e estado nutricional antropométrico da pessoa idosa: compreendendo a relação - estudo BRAZUCA Natal / Lúgia Costa da Silva Araújo. - 2025.
47f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso - TCC (graduação) -
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Nutrição. Natal, RN, 2025.

Orientação: Clélia de Oliveira Lyra.

Coorientação: Fernanda Keila Valente Batista.

1. Índice de Massa Corporal - TCC. 2. Estado Nutricional - TCC. 3. Qualidade de Vida - TCC. 4. Pessoa Idosa - TCC. I. Lyra, Clélia de Oliveira. II. Batista, Fernanda Keila Valente. III. Título.

RN/UF/BS-CCS

CDU 616-071.3

LÍGIA COSTA DA SILVA ARAÚJO

**DOMÍNIO FÍSICO DA QUALIDADE DE VIDA E
ESTADO NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICO DA
PESSOA IDOSA: COMPREENDENDO A RELAÇÃO
- ESTUDO BRAZUCA NATAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Nutrição da
Universidade Federal do Rio Grande do Norte como requisito final para obtenção do
grau de Nutricionista.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Clélia de Oliveira Lyra
Departamento de Nutrição - UFRN
Orientadora

Nut. Ms^a. Fernanda Keila Valente Batista
Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Nutrição - UFRN
Coorientadora

Prof^a Dr^a
Departamento de Nutrição - UFRN
3^a Examinadora

Natal, 17 de dezembro de 2024.

Aos meus pais, Maria Leni e Rosseau, cujos esforços e sacrifícios foram essenciais para que eu chegasse até aqui.

AGRADECIMENTOS

Neste momento de finalização de mais um ciclo da graduação, me apraz agradecer a todos aqueles que contribuíram para a realização deste trabalho e que comemoram ao meu lado a vitória desse desafio.

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus, como costumo dizer “eu não consigo lembrar de apenas um momento da minha vida em que o Senhor não estivesse comigo” e dessa vez não foi diferente. Muito obrigada paizinho, por me fazer forte nos dias difíceis, por me mostrar que sempre esteve comigo e que tudo tem um propósito.

Agradeço ao meu amado esposo, João Vitor, por ser meu parceiro, amigo para todas as horas e meu maior incentivador. Sua presença, cuidado e apoio foram essenciais para que eu chegasse aqui e, mesmo quando julguei não conseguir, você me fez lembrar que desistir nunca seria uma opção. Por isso, agradeço por me compreender nos dias ruins, por comemorar meus avanços, por abrir mão de momentos, por cada refeição preparada e por me obrigar a descansar. Por tudo isso, afirmo sem ter medo de errar, que sem você essa jornada teria sido muito mais desafiadora. Sou eternamente grata por tudo o que faz por mim.

A minha mãe, que é a mulher mais forte que conheço, que me ensinou a ter fé em Deus e nos planos dele. Ao meu pai, que lutou arduamente para não deixar faltar nada à nossa família, que me ensinou a correr atrás dos meus objetivos, me mostrando que alcance destes seriam possíveis através da educação. Painho e mainha, obrigada pelos ensinamentos que forjaram o meu caráter e por me mostrarem que o único resultado do esforço incansável é o mérito. Essa conquista é nossa!

A minha querida irmã, Lyvia, que foi o melhor presente que aquela garotinha de 12 anos, vulgo eu, poderia receber. Desejo, minha pequena, que você vá muito mais longe do que eu. Aos meus familiares, avós, tios e primos, muito obrigada pelo apoio, em especial, a minha saudosa avó Lourdes e minha querida tia Ana (in memória), por terem investido tempo e amor a mim.

As minhas amigas, Andrezza, Allana, Ingrid, Lavínia e Rafaella, que compartilharam comigo o peso e a glória da graduação. Minha jornada fez mais sentido porque vocês estavam comigo.

Aos meus amigos em geral, líderes e pastores pelo incentivo, também, agradeço a minha sogra e minha avó postiça dona Socorro, por todo carinho, atenção e pelas orações constantes.

A minha querida orientadora, Clélia, por ser uma pessoa tão humana, gentil e inspiradora. Obrigada por todas as oportunidades concedidas a mim e por acreditar no meu potencial. A minha coorientadora, Fernanda, que foi um presente para mim durante esses anos, sempre solícita e atenciosa. Que Deus retribua tudo de bom que você tem plantado, muito obrigada. As professoras que fizeram parte do projeto “Insegurança alimentar, condições de saúde e de nutrição em população adulta e idosa de uma capital do Nordeste do Brasil: Estudo BRAZUCA Natal”, Nila Patrícia e Severina Carla, o qual me proporcionou novas experiências e maturidade científica.

Ao grupo de pesquisa, BRAZUCA NATAL, por todos ensinamentos, discussões científicas, aprimoramento de habilidades, trocas de conhecimentos e experiências vividas nos dias de coleta.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Pró-reitoria de pesquisa da UFRN por promoverem e incentivarem o desenvolvimento de pesquisas científicas, estimulando a formação dos pesquisadores brasileiros e fornecendo bolsas de pesquisa.

A vocês minha profunda admiração e gratidão por ajudarem diretamente/indiretamente na construção e realização de um sonho.

“Pois, sabendo que o Senhor estava comigo, criei coragem.”

Esdras 7:28

RESUMO

INTRODUÇÃO: O envelhecimento populacional tem ocorrido de forma acelerada no Brasil e no mundo devido a diminuição das taxas de fecundidade e mortalidade. Essa mudança na dinâmica populacional enfatiza ainda mais a necessidade de promover cuidados especiais que garantam a capacidade funcional e um bom estado de saúde para essa população. Nessa fase da vida ocorrem diversas alterações fisiológicas que impactam o estado nutricional como as mudanças na composição corporal, problemas relacionados à mastigação, deglutição e absorção de nutrientes, desnutrição, obesidade e outras Doença Crônica não Transmissível (DCNT). Além disso, a pessoa idosa tem sua qualidade de vida (QV) afligida, uma vez que o envelhecimento altera funções físicas e cognitivas que estão diretamente ligadas a percepção de saúde e bem-estar. **OBJETIVO:** Analisar a relação do domínio físico da qualidade de vida e o estado nutricional antropométrico de pessoas idosas participantes do estudo BRAZUCA Natal. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo transversal, realizado com 190 pessoas idosas. A QV da população de estudo foi avaliada a partir do questionário WHOQOL-BREF, sendo considerada para este estudo a faceta domínio físico da QV. Cada faceta do questionário é representada por escores de 0 a 100, sendo que, quanto mais próximo de 100, mais positiva é a percepção de QV do idoso. A classificação do estado nutricional dos participantes foi realizada por meio do Índice de Massa Corporal (IMC) e da Circunferência da Panturrilha (CP). Para a análise estatística foi utilizado o software SPSS (versão 25). Para as variáveis quantitativas com distribuição não paramétrica foi realizado o teste Kruskal-Wallis e o Teste U de Mann-Whitney para verificar as diferenças estatísticas entre os grupos. E, para todas as análises foram considerados significativos os valores de $p < 0,05$. **RESULTADOS:** a maioria dos idosos tinham entre 60 e 69 anos, 55,8% eram do sexo feminino e 60,0% se autodeclararam negros. No que se refere a variável QV, 36,8% expressaram sua percepção da QV como “muito ruim, ruim ou regular”. A variável domínio físico da qualidade de vida apresentou uma mediana de 60,71%. A associação do IMC com o domínio físico da QV não expressou significância estatística em nenhuma das categorias de IMC ($p=0,328$). Com relação a CP e o domínio físico da QV, a análise dos dados evidenciou que as pessoas idosas com perda de massa muscular obtiveram uma mediana do domínio físico da QV significativamente menor (53,57%) do que aquelas com massa muscular normal (60,71%) ($p=0,036$). **CONCLUSÃO:** os resultados evidenciaram que a população idosa do estudo apresentou elevada proporção de percepção de QV muito ruim, ruim ou regular em relação ao domínio físico. Ademais, a perda de massa muscular foi associada a menores escores de QV no domínio físico, o que aponta importante indicador a ser acompanhado na prática clínica de nutricionistas e profissionais de saúde.

PALAVRAS CHAVES: Índice de Massa Corporal. Estado Nutricional. Qualidade de vida. Pessoa Idosa.

ABSTRACT

TITLE: Physical domain of quality of life and anthropometric nutritional status in older people: understanding the relations - Brazuca Natal Study

INTRODUCTION: Population aging has occurred rapidly in Brazil and worldwide due to the decrease in fertility and mortality rates. This shift in population dynamics underscores the imperative for the promotion of specialized care that aims to preserve functional capacity and promote optimal health among this demographic. This transition marks the onset of a series of physiological changes that can compromise nutritional status, including alterations in body composition, chewing, swallowing, nutrient absorption, malnutrition, obesity, and the development of Non-Communicable Diseases (NCDs). Furthermore, the quality of life (QoL) of older people is adversely affected, given that aging is associated with alterations in physical and cognitive functions, which are directly associated with the perception of health and well-being. **OBJECTIVE:** The aim is to analyze the relationship between the physical domain of quality of life and the anthropometric nutritional status of elderly people participating in the BRAZUCA Natal study. **METHODS:** This cross-sectional study was conducted with a sample of 190 older adults. The WHOQOL-BREF questionnaire was utilized to assess the study population's quality of life, with a particular emphasis on the physical domain. The scoring range of the questionnaire's facets is from 0 to 100, with higher scores indicating a more positive perception of QoL among the older population. The nutritional status of the participants was classified using the Body Mass Index (BMI) and Calf Circumference (CC). The statistical analysis was conducted using SPSS software, version 25. For quantitative variables with non-parametric distribution, the Kruskal-Wallis test and Mann-Whitney U test were performed to verify statistical differences between the groups. For all analyses, p-values less than 0.05 were considered statistically significant. **RESULTS:** The majority of the older adults were between the ages of 60 and 69, 55.8% were female, and 60.0% identified as black. With regard to the QoL variable, 36.8% of the participants expressed their perception of QoL as "very bad, bad, or fair." The physical domain of quality of life had a median of 60.71%. The association between BMI and the physical domain of QoL was not statistically significant in any of the BMI categories ($p=0.328$). Furthermore, data analysis revealed that older adults who presented with loss of muscle mass exhibited a significantly lower median score for the physical domain of QoL (53.57%) compared to those with normal muscle mass (60.71%). **CONCLUSION:** The results of the study indicated that the senior population exhibited a high prevalence of perceived poor, fair, or regular quality of life (QoL) in the physical domain. Additionally, the loss of muscle mass was associated with lower QoL scores in the physical domain, underscoring the significance of this indicator in the clinical practice of nutritionists and health professionals.

KEYWORDS: Body Mass Index. Nutritional Status. Quality of Life (QoL). Elderly Person.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1- Questões do WHOQOL-bref que compõem o Domínio Físico	21
Quadro 2 - Pontos de corte para classificação do estado nutricional antropométrico para a população idosa	31
Gráfico 1- Gráfico <i>Blox-plot</i> apresentando o percentual domínio físico da qualidade de vida do questionário <i>WHOQoL-bref</i> em relação ao Índice de Massa Corporal de pessoas idosas. Estudo Brazuca Natal – 2019/2020 (n=190)	34
Gráfico 2 - Gráfico <i>Blox-plot</i> apresentando o percentual domínio físico da qualidade de vida do questionário WHOQoL-bref em relação à classificação da Circunferência da Panturrilha de pessoas idosas. Estudo Brazuca Natal – 2019/2020 (n=190)	35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Frequência absoluta e percentual, com respectivo intervalo de confiança de 95% das características socioeconômicas, demográficas, estado nutricional antropométrico e qualidade de vida de pessoas idosas. Estudo Brazuca Natal – 2019-2020 (n=190)	33
---	-----------

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

ASPEN	Sociedade Americana de Nutrição Parenteral e Enteral
BRAZUCA	Brazilian Usual Consumption Assessment
CP	Circunferência da Panturrilha
DCNT	Doenças Crônicas não Transmissíveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Muscular Corporal
OMS	Organização Mundial de Saúde
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
QV	Qualidade de vida

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. OBJETIVOS	17
2.1. OBJETIVO GERAL.....	17
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
3. REFERENCIAL TEÓRICO	18
3.1. TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA E EPIDEMIOLOGIA DO ENVELHECIMENTO	18
3.2. QUALIDADE DE VIDA	19
3.3. ESTADO NUTRICIONAL DE PESSOAS IDOSAS	22
3.4. ESTADO NUTRICIONAL E DOMÍNIO FÍSICO DA QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS IDOSAS	24
4. METODOLOGIA	27
4.1 ASPECTOS ÉTICOS	27
4.2 CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO DE ESTUDO	27
4.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO E AMOSTRAGEM	27
4.4 COLETA DE DADOS	28
4.5 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS E DEMOGRÁFICAS	29
4.6 ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA.....	29
4.7 AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL	31
4.7.1 Índice de Massa Corporal (IMC)	31
4.7.2 Circunferência da Panturrilha (CP).....	32
4.8 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	32
5. RESULTADOS	33
6. DISCUSSÃO	36
7. CONCLUSÃO	40
REFERÊNCIAS	41

1. INTRODUÇÃO

No cenário global, a transição demográfica é marcada por padrões acelerados, provocando o envelhecimento populacional resultante de declínios na taxa de fecundidade e mortalidade. Além disso, observa-se que o envelhecimento populacional tem se concentrado em países de baixa e média renda. Estima-se que em 2050 quase 80% das pessoas idosas do mundo irão residir nestes países (The Lancet Health Longevity, 2021). No Brasil, esse fenômeno pode ser visto a partir dos anos 1990, onde a pirâmide etária do país perde sua conformação piramidal (Sousa et al, 2014). O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), aponta que aproximadamente 15,8% da população brasileira hoje é formada por indivíduos com 60 anos ou mais, com alta de 46,6% em relação a 2010, que era de 10,8% (IBGE, 2022).

De acordo com o Estatuto do Idoso, a Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, considera como pessoa idosa o indivíduo com idade igual a 60 anos ou mais. Essa Lei objetiva regulamentar todos os direitos sociais da pessoa idosa, sendo obrigação da família, da comunidade, da sociedade e do poder público o cumprimento desses direitos. Proporcionar um envelhecimento saudável a esta população é essencial, visto que o envelhecimento é um processo complexo com alterações fisiológicas, psicológicas e sociais que podem impactar o estado nutricional e a qualidade de vida (Kondo, 2018).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a qualidade de vida é a percepção do indivíduo quanto à sua posição na vida, no contexto da cultura e dos valores que em que se vive, e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações (OMS, 1994). O conceito de qualidade de vida é amplamente discutido na literatura, principalmente com o público de maior idade, uma vez que a medida em que uma pessoa envelhece esse aspecto é fortemente delineado pela habilidade de manter sua autonomia e independência (Brasil, 2005; Healthy People, 2020).

Por ser um conceito multidimensional têm sido empregadas diferentes definições, das mais gerais às específicas. A distinção entre esses conceitos se dá por meio do conceito global de qualidade de vida e dos seus diferentes domínios. Os domínios da qualidade de vida mais difundidos na literatura são o domínio psicológico, social, ambiental e físico (Group, 1998). O domínio físico aborda fatores específicos que podem comprometer a percepção da qualidade de vida, como dor, desconforto, energia, fadiga,

sono, repouso, atividades da vida cotidiana, dependência de medicação, tratamentos, mobilidade e capacidade de trabalho (Spilker, 1990). A ausência desses fatores altera a qualidade de vida, assim como, a manutenção do envelhecimento saudável (Vagetti, 2013).

No envelhecimento ocorrem alterações na saúde e na fisiologia que afetam as necessidades nutricionais da população idosa (Kaur, 2019). Essas mudanças no estado de saúde, alteram o estado nutricional, que levam a modificações na composição corporal e capacidade funcional da pessoa idosa. Os reflexos das alterações na composição corporal são a perda progressiva de massa muscular e redistribuição de gordura corporal, além dos desfechos negativos à saúde como fraturas, quedas e episódios cardiovasculares, que também têm sido associados ao comprometimento do estado nutricional e baixa capacidade física (Evans, 2011; Wanderley, 2023). Segundo Carlos et al (2012), o estado nutricional é um bom preditor da mortalidade e morbidade dos idosos, estando também associada a independência, autonomia e manutenção da saúde da pessoa idosa.

Além disso, com o aumento da expectativa de vida da população idosa, ocorreram mudanças no perfil epidemiológico, que suscitam no crescimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Essas mudanças no perfil epidemiológico dessa população podem ser observadas pelo aumento da prevalência de obesidade, concomitante, com a desnutrição, que é uma condição de saúde característica de pessoas com 60 anos ou mais (Venturini et al., 2013). Ademais, estudos apontam evidências de uma sindemia global que sugere a ocorrência simultânea entre três problemas de saúde pública mundial, sendo a obesidade, desnutrição e alterações climáticas, deixando evidente o impacto que essa sindemia têm sobre o estado de saúde da população mundial e principalmente das pessoas idosas (Swinburn et al., 2019).

Tendo em vista as mudanças epidemiológicas globais, que evidenciam o envelhecimento populacional, fazem-se necessários estudos que abordem os reflexos e implicações do domínio físico da qualidade de vida no estado nutricional de pessoas idosas. De acordo com o censo de 2022, o Rio Grande do Norte possui índice de envelhecimento de 55,03%, por isso, é crucial voltar os olhos para a situação que essa população vive (IBGE, 2022).

Outros estudos presentes na literatura corroboram a importância da qualidade de vida sobre o estado de saúde de idosos. Estudo realizado na cidade de Teixeiras, Minas Gerais, destacou o domínio físico, ambiental e psicológico como os domínios que possuíam maior impacto sobre a qualidade de vida (Pereira et al., 2006). Em Natal, estudo

do mesmo grupo de pesquisa, abordando outros aspectos da QV, evidenciou que os fatores socioeconômicos, demográficos, estilo de vida e insegurança alimentar podem estar relacionados à QV de adultos e idosos (Pequeno et al., 2022).

A transição demográfica e o envelhecimento populacional, especialmente em países de baixa e média renda, destacam a necessidade urgente de promover um envelhecimento saudável, considerando as implicações do domínio físico da qualidade de vida no estado nutricional de pessoas idosas. Alterações fisiológicas e mudanças no perfil epidemiológico, como o aumento das doenças crônicas não transmissíveis, obesidade e desnutrição, comprometem a autonomia e a capacidade funcional dessa população. Assim, estudos que investiguem a relação entre qualidade de vida e estado nutricional são essenciais, particularmente em contextos como o Rio Grande do Norte, onde o índice de envelhecimento demanda atenção às condições de saúde e bem-estar dos idosos. Os resultados deste trabalho ainda podem contribuir para a formulação políticas públicas que proporcionem o envelhecimento saudável para essa população.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Analisar a relação do domínio físico da qualidade de vida e o estado nutricional antropométrico de idosos participantes do estudo BRAZUCA-Natal.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever a percepção de qualidade de vida considerando o domínio físico destes idosos;
- Caracterizar a população estudada quanto ao estado nutricional segundo o Índice de Massa Corporal (IMC) e a Circunferência da Panturrilha;
- Avaliar a associação do domínio físico da qualidade de vida com o Índice de Massa Corporal (IMC) e Circunferência da Panturrilha (CP).

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA E EPIDEMIOLOGIA DO ENVELHECIMENTO

A transição demográfica é marcada por uma redução abrupta da taxa de mortalidade, seguida pela diminuição da taxa de natalidade, resultando em um crescimento populacional. Após esse estágio de aumento populacional intenso ocorre um retorno progressivo que equipara as taxas de natalidade e mortalidade, entretanto, tanto o total de nascidos vivos quanto o total de óbitos da população são reduzidos se comparados com o início do processo. Com essas taxas reduzidas o ritmo de crescimento populacional diminuiria, até se tornar estacionário (Caldwell, 2004).

O estudo de Vasconcelos e Gomes (2012), discorre que a transição demográfica é um processo de mudança na dinâmica demográfica, que suscita a passagem de uma sociedade rural e tradicional, com altas taxas de natalidade e mortalidade, para uma sociedade urbana e moderna, com baixas taxas de natalidade e mortalidade. Essas alterações no cenário demográfico promoveriam fases de desequilíbrio, causando um descompasso nas taxas de mortalidade e natalidade. O descompasso precoce dessas taxas acarretaria em ritmos acelerados de crescimento populacional. Além disso, os autores relacionam as modificações na composição populacional ao desenvolvimento socioeconômico e modernização da sociedade.

A pesquisa de Do Carmo e Camargo (2018), a dinâmica demográfica é marcada por momentos inerciais, que demandam décadas entre a identificação do início das mudanças na composição populacional. Deste modo, os autores pontuam que as características demográficas do Brasil são resultantes de processos sociais e demográficos decorrentes dos últimos cem anos.

De acordo com Oliveira (2019), o envelhecimento populacional tem relação direta com a transição demográfica e epidemiológica. Sendo resultado das variações nas taxas de natalidade e mortalidade. No Brasil, as mudanças nos níveis de fecundidade e mortalidade mudam a dinâmica dos três grupos etários favorecendo o envelhecimento progressivo da população.

O volume absoluto da população brasileira continua aumentando, embora a taxa de crescimento populacional tenha diminuído. As transformações ocorridas nos níveis de

mortalidade e natalidade no Brasil e no mundo, repercutem em alterações na estrutura etária da população (Duca et al. 2010). Conforme apresentado por Alves (2008), a partir da metade da década de 2030, a razão de dependência dos idosos passará a razão de dependência dos jovens.

Deste modo, com o aumento da expectativa de vida da população, ocorrerá progressivamente mudanças no perfil epidemiológico, com o aumento do peso relativo dos grupos etários de idosos, exigindo cuidados especiais, que devem ser alvo de políticas públicas de saúde e seguridade social. Dessa forma, cabe ressaltar que o envelhecimento populacional é um fenômeno demográfico que resulta em implicações sociais que devem ser tratadas pela perspectiva dos direitos sociais (Do carmo; Camargo, 2018).

Como apontado por Fernandes (2019), no Brasil, o envelhecimento populacional é marcado por injustiças sociais, garantia ineficaz dos direitos humanos, dificuldades de acesso à saúde e distribuição de renda. A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) destaca que o processo de envelhecimento ocorre de forma heterogênea no país, essa diferenciação se dá por meio das desigualdades regionais vivenciadas no Brasil (IBGE, 2018).

As diferenças regionais presentes no país são determinantes de desigualdades socioeconômicas e demográficas entre a população idosa, visto que, essa população necessita de uma rede de apoio familiar, econômica, e de saúde para se manter em estado de saúde pleno (Ribeiro et al., 2022).

3.2. QUALIDADE DE VIDA

Qualidade de vida está relacionada à forma como o indivíduo se sente em relação a si mesmo, associada com a realização dos objetivos, de acordo com as expectativas e os valores pessoais de cada indivíduo (OMS, 2014). O termo qualidade de vida é considerado um conceito amplo e abrangente, que envolve a percepção do bem-estar pessoal, autoestima, sendo assim, resultante de inúmeros fatores internos e externos (Beltrame et al., 2012; Dias et al, 2013).

Spilker (1990), propôs um modelo que avalia a qualidade de vida em três níveis, o primeiro nível trata sobre a qualidade de vida global individual, ou seja, retrata a percepção do indivíduo em relação a saúde e satisfação com a vida. O segundo nível avalia separadamente domínio específicos da qualidade de vida voltados para a

capacidade física, o bem-estar psicológico, a habilidade sensorial, a autonomia, o meio ambiente, a intimidade, além da relação e da participação social, assim como as atividades passadas, presentes e futuras e os elementos que investigam as questões sobre a morte e o morrer.

Para uma melhor percepção da qualidade de vida é necessário que variáveis sociodemográficas, como classe econômica e escolaridade, sejam garantidas. Assim como questões de saúde, que giram em torno da manutenção da capacidade funcional, da garantia de um estado emocional estável, da capacidade mental e cognitiva, da autonomia e da independência que promova autocuidado (Oliveira et al, 2011).

A qualidade de vida de um indivíduo pode ser influenciada por diversos fatores. No estudo de Pequeno et al. (2022), são identificados os fatores associados à baixa qualidade de vida de adultos e idosos em situação de Segurança ou Insegurança Alimentar. O estudo evidencia que os grupos que se encontram em insegurança alimentar e que possuem DCNT têm uma qualidade de vida inferior ao grupo de pessoas que se encontram em segurança alimentar (Pequeno et al., 2022).

O idoso passa por diversas modificações físicas e sociais que podem impactar a qualidade de vida desse indivíduo. As alterações na função física como diminuição da audição, visão, mobilidade, autonomia na hora de alimentar-se, vestir-se e ir ao banheiro, assim como, alterações cognitivas e mentais como perda de memória, sentimentos de solidão e depressão, trazem impacto na qualidade de vida do idoso, visto que, a QV é um indicador de saúde individual para os idosos (Chang et al., 2020).

Outro fator que pode impactar a qualidade de vida em idosos são as desigualdades socioeconômicas. A renda familiar de muitos lares no Brasil é composta majoritariamente ou exclusivamente pela aposentadoria da pessoa idosa e, isso pode dificultar a garantia de necessidades básicas como acesso a alimentos em qualidade e quantidade suficiente para atender necessidades fisiológicas e psicológicas do idoso. Consequentemente, o acesso ineficaz à alimentação pode gerar insegurança alimentar, que é outro problema de saúde pública que implica em risco nutricional, pois aflige o estado nutricional e a saúde em modo geral. Assim, idosos com condições socioeconômicas desfavoráveis, somadas à insegurança alimentar e a outros fatores sociais e físicos tendem a ter menor qualidade de vida (Brech et al., 2024).

Os instrumentos para avaliação da qualidade de vida foram desenvolvidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) com o intuito de avaliar o bem-estar e a qualidade de vida da população estudada (Fleck et al., 1999). Com isso, foi inicialmente proposto o

WHOQOL-100, esse instrumento possui 100 questões que buscam avaliar a qualidade de vida através de seis domínios (físico, psicológico, nível de independência, relações sociais e espiritualidade), cada domínio é composto por facetas que são avaliadas por quatro questões (Fleck et al., 1999).

Com o passar do tempo foi observado pelo Grupo de Qualidade de Vida da OMS a necessidade de instrumentos mais curtos que otimizam o tempo de preenchimento das questões. Assim, foi desenvolvida a versão abreviada do instrumento WHOQOL-100, o WHOQOL-bref (Fleck et al., 2000). O instrumento WHOQOL-bref possui 26 questões no total. No entanto, dessas 26 questões, duas perguntas avaliam de forma geral a qualidade de vida do entrevistado, já as outras 24 questões possuem as mesmas características das 24 facetas estudadas no instrumento original, o WHOQOL-100 (Fleck et al., 2000). Apesar do WHOQOL-bref ser uma versão reduzida do instrumento proposto inicialmente, o mesmo garante as condições psicométricas exigidas para aplicabilidade de um instrumento que avalie a qualidade de vida (Fleck et al., 2000).

O WHOQOL-bref é composto por cinco domínios, sendo eles o domínio físico, psicológico, relações sociais, meio ambiente e qualidade de vida global e percepção geral da saúde. O presente trabalho irá avaliar o impacto do domínio físico sobre a qualidade de vida dos idosos participantes da pesquisa. O domínio I - físico, é composto por 7 facetas: dor e desconforto, energia e fadiga, sono e repouso, mobilidade, atividades da vida cotidiana, dependência de medicação ou tratamentos e capacidade de trabalho. Assim, cada uma dessas facetas dá origem às questões que estão dispostas no quadro 1.

Quadro 1- Questões do WHOQOL-bref que compõem o Domínio Físico

Questões que compõem o domínio físico
Em que medida você acha que a sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?
Você tem energia suficiente para o seu dia a dia?
Quão satisfeito(a) você está com seu sono?
Quão bem você é capaz de se locomover?
Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia a dia?

O quanto você precisa de um tratamento médico para levar sua vida diária?

Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de trabalho?
--

Fonte: Adaptado de Grupo WHOQOL (1998).

3.3. ESTADO NUTRICIONAL DE PESSOAS IDOSAS

Estado nutricional é o equilíbrio entre a ingestão e o gasto energético, que pode ser afetado por fatores inerentes ao processo de envelhecimento (Soares et al, 2012). O envelhecimento afeta o estado nutricional devido às questões patológicas e fisiológicas que essa fase da vida acarreta. Alterações comuns no estado nutricional durante o processo de envelhecimento são as mudanças na elasticidade e na compressibilidade da pele, assim como, modificações na composição corporal, associadas ao aumento do percentual de gordura e a diminuição da massa muscular, redução da estatura e densidade mineral óssea, falha na mastigação e secreção salivar que podem influenciar negativamente o processo de absorção de nutrientes e afetar o estado nutricional (Wachholz; Rodrigues; Yamane, 2011).

O envelhecimento é considerado por muitos a fase da vida em que o indivíduo volta a possuir fragilidades equiparadas às da infância. Com esta fase o surgimento de comorbidades é muito frequente, isso pode influenciar negativamente o estado nutricional da pessoa idosa. Além disso, o estado nutricional de uma pessoa idosa de 65 anos ou mais é preditor de morbidade para pessoas acometidas com câncer, doenças cardíacas, demência e outras condições mórbidas (Wells et al., 2006).

A desnutrição é o distúrbio nutricional mais prevalente entre os idosos brasileiros, existindo a tendência de aumento com o avançar da idade (Venturini et al, 2013). A Sociedade Americana de Nutrição Parenteral e Enteral (ASPEN) define desnutrição como “o estado de nutrição agudo, subagudo ou crônico, no qual vários graus de supernutrição ou desnutrição, com ou sem atividade inflamatória, levaram a uma alteração na composição corporal e à diminuição da função.” (Aspen, 2015).

Diante dessa definição a desnutrição pode ser definida como o estado de sobrenutrição ou subnutrição. As mudanças nos hábitos alimentares têm aumentado o estado de sobrenutrição nos países em desenvolvimento, entretanto, o estado de

subnutrição continua sendo a principal causa de preocupação para o público idoso (Nas et al., 2017).

As causas desse estado são multifatoriais e nas pessoas idosas está associada a perda de apetite, má absorção, dificuldades na mastigação e deglutição. (Martin et al, 2012).

O envelhecimento é um processo que predispõe diversas alterações fisiológicas e funcionais no organismo humano, sendo uma delas o acúmulo de gordura (Mathus-Vliegen, 2012). O excesso de peso é uma doença de caráter metabólico que se origina pelo acúmulo excessivo de tecido adiposo proveniente de alterações fisiológicas (fatores metabólicos e genéticos) e comportamentais (hábitos alimentares não saudáveis). Essas modificações na composição corporal demandada pelo ganho e redistribuição de gordura e perda de massa muscular provocam alterações no perfil metabólicas que desequilibra o metabolismo lipídico, aumenta a resistência à insulina e reduz a tolerância à glicose, tudo isso, favorece o surgimento de doenças crônicas não transmissíveis (Betsis; Villareal, 2018; Jesus; Rocha, 2018).

As pessoas idosas com excesso de peso têm sua qualidade de vida afetada, gerando limitações que atrapalham o desempenho de atividades comuns do dia a dia, como também, o excesso de peso nessa população está correlacionado com a prevalência de comorbidades como hipertensão arterial, diabetes mellitus, doenças osteoarticulares e incontinência urinária (Tavares, 2018).

O estudo de Barancelli et al (2022), analisou a prevalência de excesso de peso no Brasil para demonstrar a transição nutricional. Com isso, foi encontrado que o excesso de peso na população idosa foi superior aos outros desfechos nutricionais avaliados ao longo da série histórica de (2008 a 2019), sendo a região Sul com a maior prevalência de excesso de peso (58,6%), seguida pelas regiões, Oeste (52,9%) e Sudeste (50,5%). Segundo o mesmo estudo, a região Norte apresentou prevalência de 49,5% e o Nordeste, 46,3% (Barancelli et al., 2022).

Como já citado anteriormente, o envelhecimento causa diversas modificações corporais, por isso, é imprescindível escolher adequadamente os métodos de avaliação nutricional, pois, através da mensuração adequada pode-se prever se a pessoa idosa se encontra com risco nutricional. Existem alguns desafios para realização da avaliação antropométrica na pessoa idosa, como a mudança postural que engloba as alterações na densidade óssea, dificuldade de manter o corpo ereto e diminuição da estatura. Outros

desafios são a perda da elasticidade da pele, perda de músculo e desidratação, tudo isso dificulta a aferição das medidas antropométricas (Ribeiro et al., 2018).

O Índice de Massa Corporal (IMC) tem menor importância em indicar a adiposidade nos idosos. No entanto, o IMC é um bom preditor de risco nutricional para esse público, uma vez que o IMC é sensível a alterações fisiológicas ocorrentes nessa fase da vida como a diminuição da estatura e peso, redução da massa muscular (sarcopenia), alterações ósseas decorrentes da osteoporose, mudanças na quantidade e distribuição de tecido subcutâneo. Além disso, os pontos de corte do IMC para os idosos é diferente dos pontos de corte para adultos, sendo a classificação adotada para os idosos no Brasil a do Ministério da saúde (2011), onde $IMC < \text{ou igual a } 22 \text{ Kg/m}^2$ é considerado baixo peso, $IMC > 22 \text{ e } < 27 \text{ Kg/m}^2$ adequado ou eutrófico, $IMC > \text{ou igual a } 27 \text{ Kg/m}^2$ sobrepeso (Ribeiro et al., 2018; Brasil, 2011).

A circunferência da panturrilha (CP) é considerada o indicador mais sensível para prever as reservas de massa muscular em pessoas idosas. Essa medida antropométrica é usada como marcador de desnutrição nessa população, uma vez que indica as alterações na distribuição de massa magra que ocorrem em função da idade e diminuição das funções físicas. O ponto de corte da circunferência da panturrilha é mundialmente discutido, entretanto, para o presente estudo utilizará a classificação proposta pelo Ministério da Saúde que classifica $CP < 31 \text{ cm}$ como perda de massa muscular e, $CP > 31 \text{ cm}$ como eutrofia para ambos os sexos (Brasil, 2015; Ribeiro et al., 2018).

3.4. ESTADO NUTRICIONAL E DOMÍNIO FÍSICO DA QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS IDOSAS

Poucos estudos abordam na literatura especificamente a relação do estado nutricional e a relação com o domínio físico da qualidade de vida em pessoas idosas. A grande maioria dos estudos investigam o estado nutricional e qualidade de vida de forma separada ou os relacionam a doenças (Nguyen et al., 2019; Ehrsson et al., 2021; Ozkaya et al., 2021).

O estudo “Estado nutricional e risco de incapacidade nas atividades instrumentais da vida diária em idosos brasileiros”, com o objetivo de estudar e examinar a associação entre o estado nutricional e a incidência de incapacidade nas atividades instrumentais da vida diária (AIVD) em pessoas idosas, encontrou achados importantes que relacionam idosos portadores de doenças crônicas não transmissíveis como obesidade e desnutrição

(baixo peso), com maior risco de ter incapacidades que os impeçam de ter uma vida plena e com autonomia (Corona et al., 2014).

A pesquisa de Payne et al. (2018), aborda qualidade de vida, saúde mental, obesidade e intervenções para perda de peso em pessoas idosas. Objetivando examinar as associações bidirecionais de uma intervenção para perda de peso com qualidade de vida e saúde mental em pessoas idosas com obesidade e limitações funcionais. Os achados principais do estudo comprovaram que pessoas idosas com obesidade possuem qualidade de vida física inferior a pessoas idosas sem obesidade, evidenciando o efeito benéfico da perda de peso para melhoria da qualidade de vida física e saúde mental das pessoas idosas.

Um estudo com temática semelhante analisou se existe contribuição dos domínios físico, social, psicológico e ambiental na qualidade de vida global e investigou em que extensão esses domínios explicam a qualidade de vida global de indivíduos idosos residentes no município de Teixeira (MG), pertencente à Região Sudeste do Brasil. Os achados do estudo apresentado mostraram que o domínio físico, seguido pelo ambiental e pelo psicológico, tiveram mais impacto como principais preditores da qualidade de vida (Pereira et al., 2006).

Outro estudo com o objetivo de conhecer as pessoas idosas que frequentavam os Centros da Terceira Idade, quanto às características demográficas e nutricionais, à percepção da qualidade de vida e à satisfação com a saúde. Os resultados mostraram que 15% dos participantes apresentavam risco de desnutrição e as pessoas idosas que eram bem nutridas avaliaram como “boa” a percepção da qualidade de vida (Pereira; Felipe, 2017).

O estudo de Tavares et al. (2018), aborda o tema “Excesso de peso em idosos rurais: associação com as condições de saúde e qualidade de vida”, com o objetivo de verificar a associação do excesso de peso com a incapacidade funcional, morbidades autorreferidas e qualidade de vida (QV) de pessoas idosas residentes em área rural. Os resultados do estudo apontam que idosos com excesso de peso possuem mais chances de desenvolver doenças com alta prevalência de morbidade como hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, problemas cardíacos e acidente vascular encefálico. Também foi encontrada associação do excesso de peso a problemas que limitam a qualidade de vida dos idosos como artrite, artrose, varizes e incontinência urinária. Em relação aos domínios da qualidade de vida, os idosos com excesso de peso apresentaram escore menor no domínio físico e maior no domínio das relações sociais (Tavares et al., 2018).

O estudo intitulado “Fatores associados à qualidade de vida dos idosos” buscou examinar as relações entre qualidade de vida, nutrição e fragilidade em indivíduos não institucionalizados com idade acima de 75 anos. Com isso, foi verificado por meio dos resultados obtidos pelo estudo que as mulheres possuem baixa qualidade de vida em relação aos homens analisados, sendo respectivamente, 20,9% contra 9%. O estudo também apresenta que a desnutrição foi associada a baixa qualidade de vida em ambos os sexos, assim como, indivíduos fragilizados possuem também baixa qualidade de vida. Assim, o estudo conclui que a baixa qualidade de vida em pessoas idosas está relacionada a fatores como depressão, fragilidade, sexo, estado nutricional, incapacidade física e instrumental (Esteve-Clavero, 2018).

Os determinantes sociais em saúde possuem atuação na percepção da qualidade de vida em diferentes públicos. A pesquisa de Pequeno et al. (2022), analisou como os fatores socioeconômicos, demográficos, estilo de vida, saúde, nutrição e insegurança alimentar podem estar relacionados à QV de adultos e idosos. Os resultados do estudo apontaram que a baixa qualidade de vida está explicitamente associada a desigualdades sociais, insegurança alimentar, doenças crônicas e problemas emocionais como ansiedade e depressão que alteram a saúde mental (Pequeno et al., 2022).

O estudo de Brech et al. (2024), objetivou utilizar a análise de *cluster* e métodos de *ensemble* para avaliar a associação entre qualidade de vida e fatores sociodemográficos para prever risco nutricional em brasileiros residentes na comunidade com 80 anos ou mais. Com isso, foi observado através dos resultados que os preditores de risco nutricional nas pessoas idosas analisadas foram a força muscular, renda e capacidade cognitiva.

4. METODOLOGIA

4.1 ASPECTOS ÉTICOS

Trata-se de um estudo de caráter transversal que faz parte do projeto intitulado “Insegurança alimentar, condições de saúde e de nutrição em população adulta e idosa de uma capital do Nordeste do Brasil: Estudo BRAZUCA Natal”, que está vinculado ao estudo multicêntrico “Estudo Brazuca: *Brazilian Usual Consumption Assessment*.”

O estudo foi submetido e aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HUOL/UFRN, Parecer: 3.531.721; CAAE nº 60777522.0.0000.5292, conforme as diretrizes regulamentadoras da pesquisa envolvendo seres humanos (Resolução 466/12) do Conselho Nacional de Saúde. As pessoas elegíveis para a pesquisa foram devidamente informadas quanto aos objetivos, riscos e benefícios e só participaram do estudo aqueles que concordaram e assinaram o termo de consentimento livre esclarecido (TCLE) devidamente preenchido.

4.2 CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO DE ESTUDO

O município de Natal possui uma área territorial de 167,4 km², densidade demográfica de 4.488,03 hab/km². Segundo o censo demográfico realizado em 2022, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Natal possui uma população total de 751.300 habitantes. No censo de 2010, o contingente de pessoas idosas, do total de habitantes com 60 anos ou mais, foi de 45955 (IBGE, 2010; IBGE, 2022).

4.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO E AMOSTRAGEM

O plano amostral do Estudo BRAZUCA-Natal considerava uma amostra probabilística por conglomerados em dois estágios (setores censitários e domicílios). Os setores censitários foram sorteados com probabilidade proporcional ao tamanho (número de domicílios) e, antes do sorteio, foram ordenados segundo indicadores de escolaridade, derivados de informações do censo demográfico de 2010.

O sorteio foi feito de forma a obter um mínimo de 258 entrevistas para cada um dos quatro estratos de sexo e idade: adultos (20 a 59 anos) e pessoas idosas (60 ou mais anos), de ambos dos sexos, masculino e feminino. O tamanho mínimo de 258 pessoas em cada estrato possibilitava estimar uma prevalência de 50%, com erro de 8% e nível de confiança de 95%. O efeito de delineamento (*deff*) foi de 1,5 e foram acrescentados 15% como taxa de não-resposta e domicílios fechados. O tamanho total da amostra estimada foi de 1.032 pessoas (258 pessoas * 4 estratos). Porém, com a incidência da pandemia da COVID-19, foi necessário a suspensão da coleta de dados em março de 2020. Deste modo, a amostra final resultou em 411 indivíduos (adultos e idosos), residentes nos quatro distritos de Natal.

Um estudo estatístico anterior evidenciou que a representatividade populacional dos dados coletados foi garantida. Foi realizada análise de perdas, considerando os setores censitários a partir da comparação entre variáveis socioeconômicas e demográficas dos setores pesquisados e os não pesquisados, no intuito de identificar possível viés amostral. As variáveis foram testadas por teste t e por análise de valores omissos, considerando significativamente diferente quando $p < 0,05$. A análise comparativa das variáveis socioeconômicas e demográficas entre os setores pesquisados e não pesquisados mostrou que as perdas foram aleatórias ($p = 0,135$, teste MCAR de Little) (Cabral et al., 2022).

Para esse estudo, foram incluídos todos os participantes com idade superior ou igual 60 anos, residentes nos quatro distritos de Natal, totalizando uma população amostral de 190 pessoas idosas. O cálculo da amostra foi realizado a posteriori no software OpenEpi versão 3.01, considerando a população finita, a frequência da percepção de qualidade de vida (QV) de 60,7% no Domínio Físico (menor proporção entre todos os domínios), com base na frequência estimada da própria amostra, com limite de confiança de 6% e o efeito de desenho de 1.5, resultando em um tamanho mínimo amostral de 164 indivíduos, para um poder de 80%.

4.4 COLETA DE DADOS

A coleta de dados ocorreu no período de 11 de junho de 2019 até o dia 13 de março de 2020. Foram realizadas visitas domiciliares, utilizando questionário desenvolvido em plataforma digital (EpiCollect5), disponível para *smartphone* (Android 4.4+ e IOS 8+), *tablets* e *web* (<https://five.epicollect.net/>).

O questionário continha dados sobre estilo de vida, de diagnóstico de Doença Crônica não transmissível (DCNT), uso de medicamentos, dados demográficos e socioeconômicos (sexo biológico, idade, emprego, renda, moradia, raça/cor autodeclarado). Além disso, foi aplicado questionário específico sobre qualidade de vida WHOQOL-BREF (Fleck, 2000), assim, para o presente trabalho foi avaliado o componente subjetivo da qualidade de vida: domínio físico da QV.

O questionário utilizado foi padronizado e revisado, a partir dos protocolos do Estudo Brazuca Natal (Lyra; Lima; Marchioni et al., 2019). E, todas as etapas da pesquisa foram orientadas por Procedimentos Operacionais Padrão (POP).

4.5 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS E DEMOGRÁFICAS

As características socioeconômicas ou demográficas foram categorizadas em: sexo biológico (masculino, feminino); idade, para análise foi categorizada em três categorias (60-69 anos, 70-79 anos, >80 anos). Em relação à raça/cor da pele, foi considerada a autodeclaração, para fins de análise, agrupamos as categorias dos que autodeclararam de cor da pele preta e parda como autodeclararam-se de pele negra e os que se autodeclararam-se como branco (a), foram categorizados como não negra. A situação conjugal foi agrupada para análise em duas categorias, participantes que responderam que a situação conjugal era, casado (a) e união conjugal estável, foram categorizados como, com companheiro (a) e os que responderam que a situação conjugal era, solteiro (a), separado (a), desquitado (a)/ divorciado (a) ou viúvo (a), foram categorizados como, sem companheiro (a); escolaridade (nível superior, nível médio, nível fundamental e não alfabetizado); renda familiar per capita em quartis (1º <R\$ 333,33, 2º >R\$ 333,33 – R\$ 625,00, 3º R\$ 625,00 – R\$ 1500,00 e 4º >R\$ 1500,00).

4.6 ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA

Para averiguar a qualidade de vida da população, foi aplicado o questionário WHOQOL-bref (Fleck, 2000). O WHOQOL-bref é composto por cinco domínios, sendo eles o domínio físico, psicológico, relações sociais, meio ambiente e qualidade de vida global e percepção geral da saúde. O presente trabalho irá avaliar o impacto do domínio

físico sobre a qualidade de vida dos idosos participantes da pesquisa. O domínio I - físico, é composto por 7 facetas: dor e desconforto, energia e fadiga, sono e repouso, mobilidade, atividades da vida cotidiana, dependência de medicação ou tratamentos e capacidade de trabalho. Assim, cada uma dessas facetas dá origem às questões que estão dispostas no quadro 1.

Quadro 1- Questões do WHOQOL-bref que compõem o Domínio Físico.

Questões que compõem o domínio físico
Em que medida você acha que a sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?
Você tem energia suficiente para o seu dia a dia?
Quão satisfeito(a) você está com seu sono?
Quão bem você é capaz de se locomover?
Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia a dia?
O quanto você precisa de um tratamento médico para levar sua vida diária?
Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de trabalho?

Fonte: Adaptado de Grupo WHOQOL (1998).

O instrumento é de fácil aplicação, devendo ser preenchido, de preferência, pelo próprio participante. No entanto, devido à metodologia utilizada na pesquisa (visita domiciliar com a aplicação do questionário fazendo uso de aplicativo instalado nos smartphones dos pesquisadores) as perguntas e as alternativas de resposta do questionário de qualidade de vida foram lidas para o entrevistado, sob forma de entrevista, e o pesquisador preenchia as respostas de acordo com o que o entrevistado respondia. As dúvidas que surgiam eram sanadas pelo pesquisador com palavras que não interferiram nas respostas. Todas as perguntas são referentes as duas últimas semanas (Fleck et al., 2000). Para o presente estudo foi utilizado apenas a faceta domínio físico da QV. Com isso, para o cálculo do escore desse domínio foram seguidas as orientações descritas na sintaxe específica para este instrumento (Fleck et al., 2000), e analisadas no programa

estatístico SPSS. De forma geral, cada faceta do questionário é representada por escores de 0 a 100, sendo que, quanto mais próximo de 100, mais positiva é a percepção de QV do idoso.

4.7 AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL

Para a avaliação antropométrica foram coletadas as seguintes medidas: peso, estatura e circunferência da panturrilha. O peso corpóreo foi mensurado a partir de uma balança eletrônica, com capacidade de 150kg e precisão de 50g. A medição da estatura foi realizada por meio do estadiômetro portátil com precisão de 1,0 mm e base antiderrapante.

4.7.1 Índice de Massa Corporal (IMC)

Com o peso e altura dos participantes foi realizado o cálculo do Índice de massa corporal (IMC). O IMC foi classificado conforme a recomendação proposta pela Associação Dietética norte-americana (Ada, 1994).

Quadro 2 – Pontos de corte para classificação do estado nutricional antropométrico para a população idosa.

Índice antropométrico	Pontos de corte	Classificação do estado nutricional
IMC	< 22 kg/m ²	Baixo peso
	> 22 e < 27 kg/m ²	Eutrófico
	> 27 kg/m ²	Sobrepeso

Fonte: ADA (1994)

4.7.2 Circunferência da Panturrilha (CP)

A medida da Circunferência da Panturrilha (CP) foi mensurada com o auxílio de uma trena ergonômica, de 150 cm. A CP é a medida mais sensível para avaliação da massa muscular, cuja redução implica na diminuição da força muscular (Brasil, 2015).

Para a classificação do estado nutricional antropométrico a $CP < 31\text{cm}$ foi classificada como perda de massa muscular e acima deste valor, eutrofia (Brasil, 2015).

4.8 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para a análise estatística dos dados brutos obtidos por meio da pesquisa foi utilizado o software SPSS, versão 25 para a construção do banco de dados e realização da análise estatística. A análise estatística incluiu frequências absolutas e percentuais, com intervalos de confiança 95%. Para as variáveis quantitativas com distribuição não paramétrica, foi realizado o teste Kruskal-Wallis para avaliar diferenças significativas em amostras independentes em mais de dois grupos. Também foi realizado o Teste U de Mann-Whitney para verificar a diferença estatística entre os grupos. E, para todas as análises foram considerados significativos os valores de $p < 0,05$.

5. RESULTADOS

Na tabela 1 estão apresentados os resultados quanto às características socioeconômicas, demográficas e estado nutricional das pessoas idosas do Estudo Brazuca Natal (n=190). Observa-se que a maioria das pessoas idosas tinham entre 60 a 69 anos, 55,8%, eram do sexo feminino, se autodeclararam de pele negra, a maioria relatou possuir companheiro (a). Com relação a renda, 72,6% tinham renda familiar > 1 salário mínimo e 65,8% dos participantes não eram alfabetizados ou tinham o ensino fundamental incompleto. Em relação ao estado nutricional, 60,0% encontrava-se com excesso de peso. No que se refere a variável percepção da qualidade 36,8% expressaram sua percepção da qualidade de vida como “muito ruim, ruim ou regular”. Já a variável domínio físico da qualidade de vida apresentou uma mediana de 60,71%.

Tabela 1 – Frequência absoluta e percentual, com respectivo intervalo de confiança de 95% das características socioeconômicas, demográficas, estado nutricional antropométrico e qualidade de vida de pessoas idosas. Estudo Brazuca Natal – 2019-2020 (n=190).

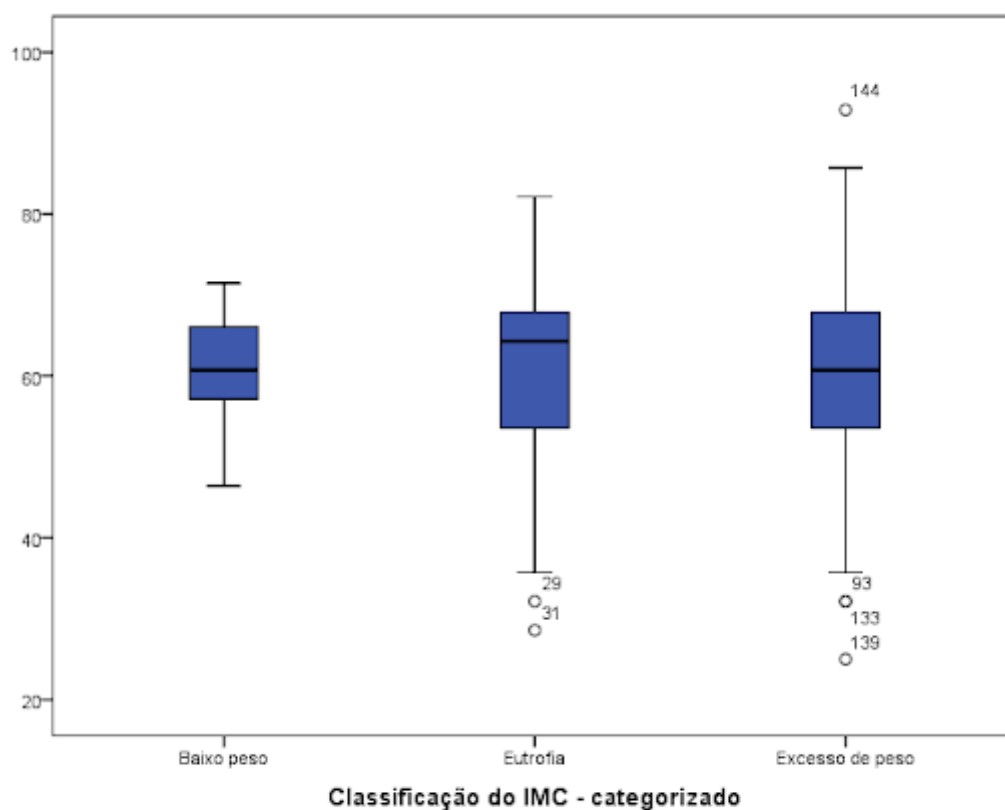
Variáveis	n	% (IC 95%)
Faixa etária (anos)		
60-69	110	57,9 (50,5-65,3)
70-79	60	31,6 (25,3-38,4)
≥ 80	20	10,5 (6,3-14,7)
Sexo ao nascer		
Feminino	106	55,8 (48,4-63,2)
Masculino	84	44,2 (48,4-51,6)
Raça/Cor autodeclarada		
Negra	114	60,0 (52,6-67,4)
Não-negra	76	40,0(32,6-47,4)
Estado civil		
Sem companheiro	75	39,5 (32,6-46,3)
Com companheiro	115	60,5 (53,7-67,4)
Renda		
<1 salário mínimo	52	27,4 (21,1-34,2)
>1 salário mínimo	138	72,6 (65,8-78,9)
Escolaridade		
Não alfabetizado ou ensino fundamental	125	65,8 (58,9-72,1)
Ensino médio ou superior	65	34,2 (27,9-41,1)
Classificação do Índice de Massa Corporal		
Baixo peso	15	7,9 (4,2-12,1)
Eutrofia	61	32,1 (24,8-38,9)
Excesso de peso	114	60,0 (53,2-67,4)
Classificação da Circunferência da Panturrilha		
Massa muscular normal	164	86,3 (81,1-91,1)
Perda de massa muscular	26	13,7 (8,8-18,9)
Percepção da qualidade de vida		

Muito ruim, ruim ou regular	70	36,8 (30-43,7)
Boa ou muito boa	120	63,2 (56,3-70)
Variável da qualidade de vida (WHOQoL-bref)		Mediana (Q25;Q75)
Domínio físico		60,71 (53,57-67,85)

Fonte: Dados da pesquisa Brazuca- Natal (2019-2020)

Na análise estratificada de acordo com IMC, nenhuma das categorias de IMC influenciou estatisticamente no domínio físico da QV ($p=0,328$)(Gráfico 1).

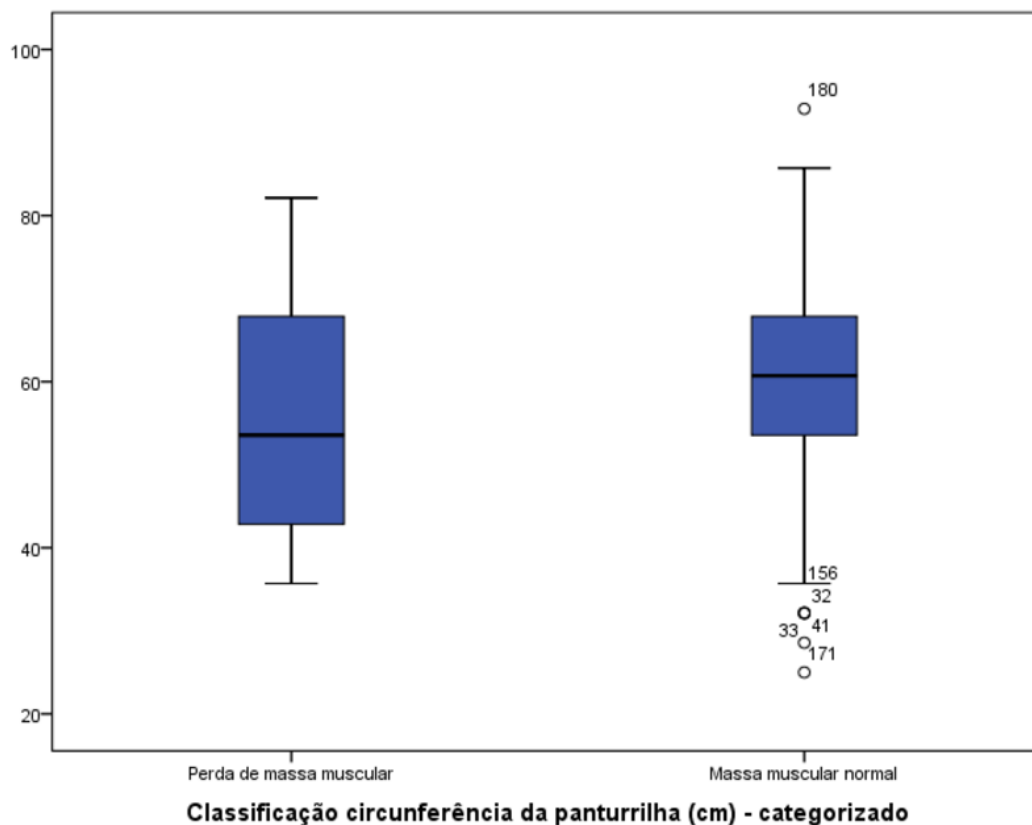
Gráfico 1 – Gráfico *Blox-plot* apresentando o percentual domínio físico da qualidade de vida do questionário *WHOQoL-bref* em relação ao Índice de Massa Corporal de pessoas idosas. Estudo Brazuca Natal – 2019/2020 (n=190).



Fonte: Dados da pesquisa (2019-2020)
Estatística Teste Kruskal-Wallis. $p<0,328$

Na análise estratificada de acordo com a classificação da CP, observou-se uma mediana no domínio físico significativamente menor nas pessoas idosas com “Perda de massa muscular” 53,57 (Q25 42,85;Q75 67,85) ($p=0,036$) (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Gráfico *Blox-plot* apresentando o percentual domínio físico da qualidade de vida do questionário WHOQoL-bref em relação à classificação da Circunferência da Panturrilha de pessoas idosas. Estudo Brazuca Natal – 2019/2020 (n=190).



Fonte: Dados da pesquisa (2019-2020)
Estatística Teste U de Mann-Whitney . $p = 0,036$

6. DISCUSSÃO

Este estudo avaliou a associação entre os parâmetros antropométricos IMC e CP sobre o domínio físico da qualidade de vida em pessoas idosas. Até onde sabemos, a associação entre esses parâmetros antropométricos e o domínio físico da QV, especificamente, foram avaliadas pela primeira vez em uma capital do Nordeste brasileiro.

Os resultados do estudo não apontaram associação significativa entre IMC e o domínio físico da QV. Apesar do número de pessoas idosas com estado nutricional classificado com excesso de peso ser superior ao de pessoas idosas com baixo peso e eutrofia, não foram encontradas diferenças estatísticas, ou seja, nenhuma das categorias de IMC influenciou significativamente o domínio físico da qualidade de vida das pessoas idosas participantes da amostra estudada.

Esses dados estão de acordo com o estudo de Dosic et al. (2021), que se propôs a avaliar a “Associação entre nível de atividade física e IMC e QV em mulheres idosas”. O estudo encontrou associação significativa entre atividade física e qualidade de vida nos domínios físico e psicológico das pessoas idosas analisadas, entretanto, não foi encontrada associação estatisticamente significativa em relação ao IMC e domínio físico da QV, essa associação significativa deu-se apenas no domínio ambiental do instrumento. A pesquisa de Lee et al. (2017), também estudou a “Associação entre o índice de massa corporal e qualidade de vida de idosos com mais de 60 anos” em uma população de pessoas idosas coreanas. Esse estudo buscou investigar o impacto da obesidade sobre a qualidade de vida das pessoas idosas, porém, não foi observado associação significativa entre obesidade e qualidade de vida.

Estudos que buscaram investigar a qualidade de vida por completo encontraram associação estatística com IMC. Como evidenciado pelo estudo longitudinal de Wang et al. (2018), investigou a obesidade e qualidade de vida de pessoas idosas australianas por meio do IMC e Circunferência da cintura (CC). Com isso, foi concluído que quanto maior o IMC e CC menor seria a qualidade de vida nas pessoas idosas. O trabalho de Chae et al. (2010), conduzido em população coreana evidenciou que um grau mais alto de obesidade está relacionado a uma menor qualidade de vida. Outro estudo com pessoas idosas em uma comunidade na Califórnia mostrou que indivíduos com obesidade possuem menor qualidade de vida relacionada à saúde do que pessoas idosas com sobrepeso ou IMC na faixa de eutrofia (Groessl et al., 2004). Porém, não foram

encontrados estudos na literatura que buscaram associar exclusivamente o domínio físico da qualidade de vida com o IMC e nos estudos que buscaram avaliar a QV por domínios, como o estudo de Dosic et al., (2021) não foram encontrados resultados significativos.

Uma das razões possíveis para associação estatística não significativa é que o IMC tem menor importância em indicar a adiposidade em pessoas idosas, isso pode ter refletido nos resultados do trabalho (Ribeiro et al., 2018). Apesar do IMC elevado ser um agravante para o desencadeamento de doenças metabólicas (Shen et al., 2024), o mesmo pode estar relacionado a proteção de alguns desfechos de saúde, principalmente em relação a fragilidade e maior tempo de sobrevivência em pacientes hospitalizados (Landi et al., 1999; Cabrera et al., 2005; Ribeiro et al., 2018). O estudo de Ferriolli et al. (2017), mostrou que o excesso de peso em pessoas idosas funciona como fator de proteção contra pré-fragilidade e fragilidade em ambos os sexos, sendo o IMC mais alto protetivo contra desnutrição, fraturas e declínio cognitivo.

Além disso, no estudo de Wong et al., (2022) os resultados mostraram que as pessoas idosas com IMC elevado apresentaram significativamente menos chances de apresentar sarcopenia, ou seja, perda de massa muscular ou algum grau de fragilidade física. Isso, valida os resultados apresentados pelo nosso estudo, que mostrou que indivíduos com excesso de peso não apresentaram dificuldades físicas de mobilidade, capacidade física ou funcional e realização de atividades diárias. Cheng et al., (2014) diz que indivíduos com maior massa gorda consomem mais proteína, sendo esse maior consumo um fator protetivo contra a sarcopenia e fragilidade física. Essas questões podem estar relacionadas ao fator protetor que a massa gorda pode prover com relação aos desfechos de saúde citados acima (Ferriolli et al. 2017), no entanto, não se pode negligenciar que a incidência de obesidade é preocupante, visto que a obesidade é uma doença crônica que favorece o surgimento de outras doenças como diabetes mellitus, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, assim como contribui para agravamento de condições de saúde preexistentes independente da idade do indivíduo (Tavares, 2018).

Com relação ao outro parâmetro antropométrico abordado no presente estudo, foi encontrada associação significativa entre a circunferência da panturrilha e o domínio físico da QV. A análise dos dados mostrou que as pessoas idosas com perda de massa muscular obtiveram uma mediana do domínio físico da QV significativamente menor do que aquelas com massa muscular normal.

A circunferência da panturrilha é uma medida antropométrica classificada como indicador de muscularidade e, é considerada como o marcador mais sensível a perda

de massa muscular em pessoas idosas, pois, essa medida consegue indicar alterações na massa magra que ocorrem com o aumento da idade e o decréscimo das atividades físicas moderadas e vigorosas (Portero-McLellan et al., 2010; Ribeiro et al., 2018). Estudos evidenciam que pessoas idosas hospitalizadas com valores de CP baixos se relacionam com desfechos clínicos piores do que aqueles com CP normal (Mello; Silva; Waisberg, 2016). Com isso, a CP é utilizada como marcador de diagnóstico para sarcopenia, mortalidade e perda de muscularidade em pessoas idosas (Tsai; Lai; Chang, 2012; Barbosa-Silva et al., 2016; Kim et al., 2018).

Além disso, o ponto de corte dessa medida antropométrica é amplamente discutido. Alguns autores como Pagotto et al., (2017) determinaram um novo ponto de corte, de 34 cm para mulheres e 33 cm para homens. Entretanto, o presente estudo utilizou a classificação proposta pelo Ministério da Saúde que classifica $CP < 31$ cm como perda de massa muscular e, $CP > 31$ cm como eutrofia para ambos os sexos (Brasil, 2015). Ademais, os estudos a seguir trazem achados que corroboram com os resultados encontrados no presente estudo e que demonstram a eficácia da CP como ferramenta que evidencia a perda de muscularidade na população idosa.

O estudo de Maccarone et al., (2023) objetivou investigar associações entre sarcopenia e alterações no estado nutricional e IMC. Com isso, os resultados do estudo evidenciaram que as pessoas idosas com sarcopenia provável ou sarcopenia grave apresentaram redução moderada, mas significativa, na categoria domínio físico da QV. O estudo também traz que pacientes com sarcopenia e um estado nutricional ruim relataram uma pior qualidade de vida. Esses dados estão de acordo com a literatura e com o presente estudo, já que a perda de massa muscular aumenta o risco de limitações físicas, incapacidade, além de diminuir a qualidade de vida (Tournadre et al., 2019; Maccarone et al., 2023).

Kim et al., (2021) conduziram um estudo que buscava avaliar a relação entre o estado nutricional e a qualidade de vida relacionada à saúde após ajustes de fatores essenciais de massa muscular como circunferência da panturrilha, força de preensão e teste de levantar e andar cronometrado (TUG) para diagnóstico de sarcopenia. Para isso, foi utilizado o questionário *Sarcopenia-specific Quality of Life* (SarQoL), uma ferramenta que associa qualidade de vida relacionada à saúde com a sarcopenia. Através da utilização dessa ferramenta foram obtidos dados significativos em quase todos os domínios do SarQoL, incluindo o domínio físico. Além disto, o CP também apresentou significância estatística para determinar a sarcopenia na amostra estudada.

O mesmo foi relatado por Wong et al., (2022). Onde a população idosa estudada mostrou menor mobilidade, autocuidado, capacidade física e realização de atividades habituais na categoria dimensão física da qualidade de vida relacionada à saúde. Esses resultados corroboram com os achados dos estudos de Chang et al., (2020) e Matsu et al., (2021) que indivíduos sarcopênicos possuem perda significativa da capacidade de atividade da vida diária influenciada pela perda de massa muscular e função muscular que são extremamente necessárias para o bom funcionamento físico. Ademais, a diminuição nos valores antropométricas indicativas de reserva de massa muscular são preocupantes, pois alterações musculares como essas acarretam em manifestações clínicas adversas que geralmente estão associadas a déficit funcional, quedas, hospitalização e redução drástica da qualidade de vida das pessoas idosas (Gade et al., 2020).

Dito isso, este estudo apoia a utilização do CP para auxiliar na detecção de agravos à saúde como a diminuição do domínio físico da qualidade de vida. Portanto, essa medida poderia ser adotada a nível ambulatorial para avaliação do estado nutricional e consequente diminuição da qualidade de vida de pessoas idosas, uma vez que, a CP é uma medida que prediz a redução do peso corporal e sarcopenia nessa população, sendo de fácil aplicabilidade requerendo apenas uma fita métrica e um profissional habilitado (Maccarone et al., 2023; Sousa et al., 2023).

O presente estudo possui limitações. As pessoas idosas podem ter menor capacidade de compreensão e concentração, podendo influenciar negativamente na aferição do domínio físico da QV, dado que, o questionário aplicado para aferir a qualidade de vida é extenso, e, portanto, pode gerar viés de memória. Além disso, o questionário foi administrado pelo pesquisador em vez de questionários autoadministrados, para reduzir o viés de menor confiabilidade de resposta das pessoas idosas, visto que, muitos participantes possuem baixa capacidade de leitura. Ademais, o desenho transversal não permite afirmar que existe causalidade entre um maior IMC e a CP menores escores no domínio físico da qualidade de vida.

No entanto, estas limitações não invalidam os achados. Apesar de nosso conhecimento, este é um estudo pioneiro. Apesar da QV ser amplamente discutida na comunidade científica, a maioria desses estudos tem por foco associar os componentes subjetivos da QV à DCNT. Além disso, este estudo possui uma amostra representativa do perfil socioeconômico e estado nutricional da população de pessoas idosas de Natal/RN, e portanto, possui validade externa.

7. CONCLUSÃO

Concluimos que a população idosa do estudo apresentou elevada proporção de percepção de QV muito ruim, ruim ou regular em relação ao domínio físico. Ademais, a perda de massa muscular foi associada a menores escores de QV no domínio físico. No nosso estudo o IMC não foi associado a menores escores no domínio físico da qualidade de vida.

Essa descoberta evidencia que uma medida antropométrica simples, como a CP, pode servir como ferramenta de triagem na prática clínica e em pesquisas científicas para identificar indivíduos acometidos com redução de massa muscular e provável declínio funcional, além de ser uma ferramenta viável para identificação da diminuição do domínio físico da qualidade de vida em pessoas idosas. Destacamos que outros estudos devem continuar explorando as associações entre outras medidas antropométricas existentes e o domínio físico da qualidade de vida em pessoas idosas.

REFERÊNCIAS

- Alves, A. E. D.; Cavenaghi, S. M. População e desenvolvimento: a terceira transição demográfica. **Inclusão social em debate**, Rio de Janeiro, p. 1-5, 16 fev. 2008.
- Barancelli, M.D.C.; Gazolla M.; Schneider S. Characterization of the prevalence of excess weight in Brazil. **BMC Public Health**. Jun 6;22(1):1131. 2022.
- Barbosa-Silva, T.G. et al. Prevalence of sarcopenia among community-dwelling elderly of a medium-sized South American city: Results of the Study. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, [s. l.], 2016.
- Batsis, J.A.; Villareal, D.T. Obesidade sarcopênica em idosos: etiologia, epidemiologia e estratégias de tratamento. **Nat Rev Endocrinol**, v. 14, p. 513-537, 2018.
- Beckert, M.; Irigaray, T. Q.; Trentini, C. M. Qualidade de vida, cognição e desempenho nas funções executivas de idosos. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, [s. l.], 2012.
- Berquó, E. S. Fatores estáticos e dinâmicos: mortalidade e fecundidade. In: SANTOS, J. L. F.; LEVY, M. S. F.; SZMRECSANYI, T. (Org.). **Dinâmica da população: teoria, métodos e técnicas de análise**. 2. ed. São Paulo: T. A. Queiroz, 1991. p. 21-85.
- BOARD OF DIRECTORS AND CLINICAL PRACTICE COMMITTEE OF THE AMERICAN SOCIETY FOR PARENTERAL AND ENTERAL NUTRITION (ASPEN). Definição de termos, estilo e convenções usados no Conselho de Administração da ASPEN - documentos aprovados. Atualizado em maio de 2015.
- Brasil. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. **O Estatuto do Idoso**. Brasília, DF, out. 2003.
- Brasil. Organização Pan-Americana da Saúde. **Envelhecimento ativo: uma política de saúde**. Brasília, DF: Opas; 2005.
- Brasil. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: **Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional-SISVAN**. 2011.
- Brech, G. C. et al. Quality of life and socio-demographic factors associated with nutritional risk in Brazilian community-dwelling individuals aged 80 and over: cluster analysis and ensemble methods. **Frontiers in nutrition**, 10, 1183058. 2024.
- Brito, K. Q. D.; Menezes, T. N. ; Olinda, R. A. Incapacidade funcional e fatores socioeconômicos e demográficos associados em idosos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 68, n. 4, p. 633–640, jul. 2015.

- Bruins, M. J.; Van dael, P.; Eggersdorfer, M. The Role of Nutrients in Reducing the Risk for Noncommunicable Diseases during Aging. **Nutrients**, 11(1), 85. 2019.
- Cabral, Natália Louise de Araújo et al. A methodological proposal for assessing food insecurity from a multidimensional perspective. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, p. 2855-2866, 2022.
- Cabrera, M. A.; Wajngarten, M.; Gebara, O. C.; Diament, J. Relação do índice de massa corporal, da relação cintura-quadril e da circunferência abdominal com a mortalidade em mulheres: seguimento de 5 anos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n. 3, p. 767-775, 2005.
- Caldwell, J. C. Social upheaval and fertility decline. **Journal of Family History**, v. 29, n. 4, p. 382–406, 25 Oct, 2004.
- Carvalho, J. A. M.; Sawyer, D. O.; Rodrigues, R. N. Introdução a alguns conceitos básicos e medidas em demografia. 2. ed. São Paulo: **ABEP**, 1994.
- Chae, Kyu Hee et al. Obesity indices and obesity-related quality of life in adults 65 years and older. **Korean Journal of Family Medicine**, v. 31, n. 7, p. 540-546, 2010.
- Chang, H. K.; Gil, C. R.; Kim, H. J.; Bea, H. J. Factors affecting quality of life among the elderly in long-term care hospitals. **Journal of Nursing Research**, v. 29, n. 1, e134, 7 dez. 2020.
- Cheng, Qun et al. A cross-sectional study of loss of muscle mass corresponding to sarcopenia in healthy Chinese men and women: reference values, prevalence, and association with bone mass. **Journal of bone and mineral metabolism**, v. 32, p. 78-88, 2014.
- Ciumărnean, L. et al. Cardiovascular Risk Factors and Physical Activity for the Prevention of Cardiovascular Diseases in the Elderly. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 19(1), 207, 2021.
- Colleluori, G.; & Villareal, D. T. Aging, obesity, sarcopenia and the effect of diet and exercise intervention. **Experimental Gerontology**, 155, 111561, 2021.
- Corona, Ligiana Pires et al. Nutritional status and risk for disability in instrumental activities of daily living in older Brazilians. **Public Health Nutrition**, v. 17, n. 2, p. 390-395, 2014.
- Do carmo, R. L.; Camargo, K. Dinâmica demográfica brasileira recente: padrões regionais de diferenciação. **Texto para Discussão**, 2018.
- Đošić, A. et al. The association between level of physical activity and body mass index, and quality of life among elderly women. **Frontiers in Psychology**, v. 12, 2021.

Duarte, E. C.; Barreto, S. M. Transição demográfica e epidemiológica: a Epidemiologia e Serviços de Saúde revisita e atualiza o tema. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [s. l.], 2012.

Duca, G. F. et al. Hospitalização e fatores associados entre residentes de instituições de longa permanência para idosos. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.L.], v. 26, n. 7, p. 1403-1410, jul. 2010.

Ehrsson, Y. T.; Fransson, P.; Einarsson, S. Mapping Health-Related Quality of Life, Anxiety, and Depression in Patients with Head and Neck Cancer Diagnosed with Malnutrition Defined by GLIM. **Nutrients**, 13(4), 1167. 2021.

Esteve-Clavero, A. et al. Fatores associados à qualidade de vida dos idosos. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 31, n. 5, p. 542–549, 2018.

Evans, W. J. Drug discovery and development for ageing: opportunities and challenges. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, 366(1561), 113-119, 2011.

Fernandes, D. S. et al. Avaliação da capacidade funcional de idosos longevos amazônidas. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 72, n. 29, p. 49 – 55, 2019.

Ferriolli, E. et al. Body composition and frailty profiles in Brazilian older people: Frailty in Brazilian Older People Study-FIBRA-BR. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 71, p. 99-104, 2017.

Fleck, M. P. et al.. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-bref". **Revista de Saúde Pública**, v. 34, n. 2, p. 178–183, abr. 2000.

Fleck, M. P.; Chachamovich, E.; Trentini, C. Development and validation of the Portuguese version of the WHOQOL-OLD module. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, p. 785-791, 2006.

Fleck, M.P. et al.. Aplicação da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100)* **Rev. Saúde Pública**, 33 (2): 198-205, 1999.

Galiuto, L.; Locorotondo, G. **Integrative Cardiology**. 2017.

Groessl, Erik J. et al. Body mass index and quality of well-being in a community of older adults. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 26, n. 2, p. 126-129, 2004.

Group, The Whoqol. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): development and general psychometric properties. **Social science & medicine**, v. 46, n. 12, p. 1569-1585, 1998.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. *Censo Demográfico 2010 - População por idade e sexo: pessoas de 60 anos ou mais de idade*. [s. l.], 2010.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. *Censo Demográfico 2022 - População por idade e sexo: pessoas de 60 anos ou mais de idade*.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística -IBGE. *Pesquisa de orçamentos familiares 2017 - 2018: primeiros resultados – 2019a*.

Jesus, A.S; Rocha, S.V. Comportamento sedentário como critério discriminador do excesso de peso corporal em idosos. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 23, p. 1-6, 2018.

Kaur, D. et al. Intervenções Nutricionais para Idosos e Considerações para o Desenvolvimento de Alimentos Geriátricos. **Curr Aging Sci**, v. 12, n. 1, p. 15-27, 2019.

Kim, Sunyoung et al. Calf circumference as a simple screening marker for diagnosing sarcopenia in older Korean adults: The Korean Frailty and Aging Cohort Study (KFACS). **Journal of Korean Medical Science**, [s. l.], 2018.

Kim, Y. et al. Associações entre a qualidade de vida na sarcopenia medida com o SarQoL® e o estado nutricional. **Health Qual Life**, 19 Outcomes , 2021.

Kondo, N. Increasing research opportunities in Asia amidst dramatically changing epidemiologic patterns. **Journal of Epidemiology**, v. 28, n. 6, p. 277–278, 2018.

Landi, F. et al. Body mass index and mortality among older people living in the community. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 47, n. 9, p. 1072-1076, set. 1999.

Lee, G. et al. Association between body mass index and quality of life in elderly people over 60 years of age. **Korean Journal of Family Medicine**, v. 38, n. 4, p. 181-191, 2017.

Lyra, C.O.; Lima, S.C.V.C.; Marchioni D.M.L. et al., *Manual de coleta de campo procedimentos para a coleta de dados sociodemográficos, de saúde e nutrição*. 2019; Availablefrom:https://www.fsp.usp.br/laca/wpcontent/uploads/2024/06/Manual_Coleta_Campo_Brazuca_Natal_2019.pdf

Maccarone, M.C. et al. Sarcopenia prevalence and association with nutritional status in cohort of elderly patients affected by musculoskeletal concerns: a real-life analysis. **Front Endocrinol (Lausanne)**. Jun 26;14:1194676. 2023.

Mathus-Vliegen, E.M. Obesity and the elderly. **J Clin Gastroenterol**. Aug;46(7):533-44. 2012.

Mello, F.S. et al. Circunferência da panturrilha associa-se com pior desfecho clínico em idosos internados. **Geriatrics, Gerontology and Aging**, [s. l.], 2016.

NaS, A.A. et al. Avaliação do estado nutricional de idosos hospitalizados. **Clin Interv Aging**, v. 12, p. 1615-1625, 2017. Publicado em: 4 out. 2017.

Nguyen, H.T. et al. Nutritional status, dietary intake, and health-related quality of life in outpatients with COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. Jan 14;14:215-226, 2019.

Oliveira, A. S. 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.

Payne, M. E. et al. Quality of Life and Mental Health in Older Adults with Obesity and Frailty: Associations with a Weight Loss Intervention. **The journal of nutrition, health & aging**, 22(10), 1259–1265, 2018. <https://doi.org/10.1007/s12603-018-1127-0>

Pequeno, N. P. F. et al. Factors associated with the quality of life of Brazilian adults and the elderly: a cross-sectional study. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, p. art. e37811427524 [12], 2022.

Pereira, M. M.; Filipe, E. M. V. Qualidade de vida e nutrição em idosos participantes de centros de convivência. **Revista Baiana de Saúde Pública**, [S.l.], v. 40, n. 1, set. 2017.

Pereira, R. J. et al.. Contribuição dos domínios físico, social, psicológico e ambiental para a qualidade de vida global de idosos. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**, v. 28, n. 1, p. 27–38, jan. 2006.

Portero-McLellan, K. C. et al. The use of calf circumference measurement as an anthropometric tool to monitor nutritional status in elderly inpatients. **Journal of Nutrition, Health and Aging**, [s. l.], 2010.

Ribeiro, S. M. L.; Melo, C. M.; Tirapegui, J. Avaliação Nutricional: Teoria e Prática. 2. ed. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 2018.

Ribeiro, S. M. L. et al. Análise vetorial de bioimpedância e estado nutricional de idosas de acordo com o índice de massa corporal. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 13, n. 6, p. 415-421, 2011.

Shen, J. B; Ma, Y.Y; Niu, Q. A study on the physical aging characteristics of the older people over 70 years old in China. **Frontiers in Public Health**, v. 12, art. 1352894, 2024.

Soares, L. D. A. et al. Análise do Desempenho Motor associado ao Estado Nutricional de Idosos cadastrados no Programa Saúde da Família, no município de Vitória de Santo Antão-PE. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 5, p. 1297- 1304. 2012.

Song, R. et al. The Roles of Lipid Metabolism in the Pathogenesis of Chronic Diseases in the Elderly. **Nutrients**, v. 15, n. 15, p. 3433, 2023. Publicado em: 3 ago. 2023.

Sousa, C. R. et al. Prevalência e características associadas à sarcopenia em pessoas idosas: estudo transversal. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 76, p. e20220209, 2023.

Spilker B. Avaliações de qualidade de vida em ensaios clínicos Nova York: Raven Press; 1990.

Swinburn, B. A. et al. A sindemia global da obesidade, subnutrição e alterações climáticas: o relatório da Comissão Lancet. **A lanceta**, v. 393, n. 10173, pág. 791-846, 2019.

Tavares, D.M.S et al. Excesso de peso em idosos rurais: associação com as condições de saúde e qualidade de vida. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. 2018.

The Lancet Healthy Longevity. Care for ageing populations globally. **The Lancet Healthy Longevity**, v. 2, n. 4, p. e180, 2021. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S2666-7568\(21\)00064-7](https://doi.org/10.1016/S2666-7568(21)00064-7).

Tournadre, A. et al. Sarcopenia. **Joint bone spine**, v. 86, n. 3, p. 309-314, 2019.

Tsai, A. C. H; Lai, M. C.; Chang, T. L. Mid-arm and calf circumferences (MAC and CC) are better than body mass index (BMI) in predicting health status and mortality risk in institutionalized elderly Taiwanese. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, [s. l.], 2012.

Tsai, A. C.; Chang, T. L. The effectiveness of BMI, calf circumference and mid-Desenvolvimento e validação de equações para a estimativa de peso e estatura em idosos institucionalizados 101 arm circumference in predicting subsequent mortality risk in elderly Taiwanese. **British Journal of Nutrition**, [s. l.], 2011.

Vagetti, Gislaïne Cristina et al. Domínios da qualidade de vida associados à percepção de saúde: um estudo com idosas de um programa de atividade física em bairros de baixa renda de Curitiba, Paraná, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, p. 3483-3493, 2013.

Vasconcelos, A.M.N.; Gomes, M.M.F. Transição demográfica: a experiência brasileira. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v.21, n.4, p.539-548, out./dez., 2012.

Venturini, C. D et al. Prevalência de obesidade associada à ingestão calórica, glicemia e perfil lipídico em uma amostra populacional de idosos do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 591-601. 2013.

Wachholz, P. A.; Rodrigues, S. C.; Yamane, R.. Estado nutricional e a qualidade de vida em homens idosos vivendo em instituição de longa permanência em Curitiba, PR. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 14, n. 4, p. 625–635, out. 2011.

Wanderley, Emilia Maria et al. Associação entre indicadores da capacidade funcional e do estado nutricional em idosos da comunidade: uma nova abordagem. **Cadernos saúde coletiva**, v. 31, p. e31010443, 2023.

Wang, L. et al. Body mass index and waist circumference predict health-related quality of life, but not satisfaction with life, in the elderly. **Quality of Life Research**, [s. l.], 2018.

Wells, J.L.; Dumbrell, A.C. Nutrição e envelhecimento: avaliação e tratamento do estado nutricional comprometido em idosos frágeis. **Intervenções clínicas no envelhecimento**, v. 1, n. 1, pág. 67-79, 2006.

Whoqol group. Desenvolvimento do Instrumento de Avaliação da Qualidade de Vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL). In: ORLEY, J.; KUYKEN, W. (Org.). **Avaliação da qualidade de vida: perspectivas internacionais**. Heidelberg: Springer Verlag, 1994. p. 41-60.

Wong, Hui Jie et al. Possível sarcopenia e sua associação com estado nutricional, ingestão alimentar, atividade física e qualidade de vida relacionada à saúde entre sobreviventes de AVC mais velhos. **Annals of geriatric medicine and research**, v. 26, n. 2, p. 162, 2022.

World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. **Report of a WHO Consultation on Obesity**. Geneva; WHO, 1998.