

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

**LETICIA LIRA XAVIER**

**PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE EM PACIENTES ATENDIDOS NA  
CLÍNICA ESCOLA DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA DO ESTADO DE  
PERNAMBUCO**

Vitória de Santo Antão

2023

**LETICIA LIRA XAVIER**

**PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE EM PACIENTES ATENDIDOS NA  
CLÍNICA ESCOLA DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA DO ESTADO DE  
PERNAMBUCO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Graduação em Nutrição do Centro Acadêmico de Vitória da Universidade Federal de Pernambuco em cumprimento ao requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição, sob orientação da Professora Dra Keila Fernandes Dourado e coorientação de Rodrigo Luis da Silveira Silva.

Vitória de Santo Antão

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Xavier, Leticia Lira.

Prevalência de sobrepeso e obesidade em pacientes atendidos na clínica escola de uma universidade pública do estado de Pernambuco / Leticia Lira Xavier. - Vitória de Santo Antão, 2023.  
69, tab.

Orientador(a): Keila Fernandes Dourado

Coorientador(a): Rodrigo Luis da Silveira Silva

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, Nutrição - Bacharelado, 2023.  
Inclui referências, anexos.

1. Sobrepeso. 2. Obesidade. 3. Estado nutricional. 4. Ambulatório. I. Dourado, Keila Fernandes. (Orientação). II. Silva, Rodrigo Luis da Silveira. (Coorientação). IV. Título.

610 CDD (22.ed.)

LETICIA LIRA XAVIER

PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE EM PACIENTES ATENDIDOS NA  
CLÍNICA ESCOLA DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA DO ESTADO DE  
PERNAMBUCO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao Colegiado do Curso de Graduação em  
Nutrição do Centro Acadêmico de Vitória da  
Universidade Federal de Pernambuco em  
cumprimento ao requisito parcial para  
obtenção do grau de Bacharel em Nutrição

Data: 20 de Setembro de 2023.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Eduila Maria Couto Santos (Examinador Interno)

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)— Centro Acadêmico de Vitória (CAV)

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Keila Fernandes Dourado (Examinador Interno)

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)— Centro Acadêmico de Vitória (CAV)

---

Prof. Rodrigo Luis da Silveira Silva (Examinador Interno)

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)— Centro Acadêmico de Vitória (CAV)

Dedico esse trabalho a minha prima Paloma (in memoriam), que foi minha maior motivação e inspiração para cursar nutrição.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço imensamente a Deus por ter me sustentado e capacitado para concluir esta última etapa do curso.

Agradeço a mim mesmo por todo o esforço, dedicação e perseverança investidos durante a graduação. Ao longo desta jornada, enfrentei desafios, dificuldades e superações.

Expresso minha sincera gratidão à minha família e ao meu marido, que sempre me apoiaram incondicionalmente em todas as etapas da minha jornada acadêmica. Seu amor, incentivo e compreensão foram fundamentais para eu superar os desafios e persistir na busca pelo conhecimento.

Não posso deixar de mencionar minhas amigas e colegas que me incentivaram, ofereceram apoio emocional durante toda a graduação.

Agradeço profundamente à minha orientadora, Keila Dourado, pela sua orientação valiosa, paciência e conhecimento compartilhado ao longo de todo o processo de pesquisa e escrita deste trabalho. Suas sugestões e direcionamentos foram fundamentais para o desenvolvimento e aprimoramento deste trabalho.

Minha gratidão também se estende ao meu coorientador, Rodrigo Silva, por sua orientação e apoio ao longo de todo o processo de desenvolvimento deste trabalho. Sua expertise, disponibilidade e valiosas contribuições foram cruciais para moldar e aprimorar as ideias apresentadas neste estudo.

Gostaria de expressar minha sincera gratidão à Clínica Escola da Universidade Federal de Pernambuco, pela disponibilidade dos dados e oportunidade de realizar o estudo.

Agradeço profundamente aos membros da banca examinadora pelo interesse e generosa disponibilidade em dedicar seu valioso tempo para a avaliação deste trabalho.

Por fim, gostaria de expressar meus mais sinceros agradecimentos a todos que contribuíram de alguma forma para a realização deste trabalho. Sem o apoio, orientação e colaboração de diversas pessoas, este projeto não teria sido concretizado.

“Esteja seguro, seja inteligente, seja gentil” –  
(Tedros Adhanom Ghebreyesus)

## RESUMO

A obesidade é uma condição complexa, influenciada por fatores genéticos, fisiológicos, ambientais e psicológicos, resultando no acúmulo excessivo de gordura no corpo. A importância da determinação do sobrepeso e da obesidade reside na influência direta no risco de morbimortalidade, realçando a necessidade de realizar diagnósticos nutricionais para subsidiar políticas de saúde e nutrição. Esse estudo tem por objetivo analisar a prevalência de sobrepeso e obesidade entre os pacientes atendidos na clínica escola de uma universidade pública do estado de Pernambuco. Realizou-se, um estudo descritivo e analítico transversal retrospectivo, realizado com dados secundários obtidos de Formulários de Avaliação Nutricional utilizados nos atendimentos e acompanhamentos da Clínica Escola de Nutrição do Centro Acadêmico de Vitória na Universidade Federal de Pernambuco (CAV-UFPE). Foram coletadas informações referentes aos dados sociodemográficos e econômicos, para fins de caracterização da amostra, e dados de estilo de vida como tabagismo, consumo de álcool, atividade física e comorbidades, além de medidas antropométricas. A construção do banco de dados foi realizada no Excel e todas as análises foram efetuadas com uso do software SPSS versão 13.0 para Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Para a verificação de associações entre as variáveis categóricas foi utilizado o teste de qui-quadrado. Adotou-se o valor de  $p < 0,05$  para constatação de significância estatística. A amostra foi composta por 300 pacientes, todos residentes no Estado de Pernambuco, sendo 73,3% do sexo feminino, 65% com a faixa etária entre 25 - 59 anos, 42,7% com renda familiar per capita acima de 2.000 reais, 66,9% residiam com até três pessoas na mesma casa, 89,9% da amostra não fumavam, 61,9% não consumiam bebidas alcoólicas, 52,6% eram sedentários, 28,9% apresentava hipertensão arterial e 25,0% constipação. Analisando os dados antropométricos, 28% da amostra apresentava sobrepeso e quando foi agrupado as categorias de obesidade (Grau 1, 2 e 3) foi observado que 52,4% eram obesos segundo os valores de IMC; pela circunferência do pescoço 35,1% apresentava obesidade, pela razão cintura-quadril (RCQ) 40,9% apresentava indicativo para desenvolvimento de risco cardiovascular, pela circunferência do braço 34,6% eram obesos, pela dobra cutânea tricipital 38,6% apresentava obesidade e 41,3% com o percentual de gordura classificado como muito elevado. Foram analisadas as associações entre o estado nutricional e as variáveis sexo, faixa etária, renda familiar mensal, número de pessoas no domicílio, tabagismo, consumo de álcool, atividade física e comorbidades. Entretanto as associações significativas foram encontradas apenas entre obesidade e a faixa

etária adulta (25-59 anos), sedentários e hipertensos ( $p=0,000$ ). Estes achados ressaltam que os pacientes de um ambulatório de nutrição são reflexo do aumento da prevalência de obesidade na população e realçam a relevância da condução de estudos similares, cujas conclusões podem embasar a formulação de abordagens preventivas e de controle.

**Palavras-chaves:** sobrepeso; obesidade; estado nutricional; ambulatório.

## ABSTRACT

Obesity is a complex condition influenced by genetic, physiological, environmental, and psychological factors, resulting in excessive fat accumulation in the body. The importance of assessing overweight and obesity lies in its direct impact on the risk of morbidity and mortality, emphasizing the need for nutritional diagnostics to support health and nutrition policies. This study aims to analyze the prevalence of overweight and obesity among patients treated at the school clinic of a public university in the state of Pernambuco, Brazil. A descriptive and analytical retrospective cross-sectional study was conducted using secondary data obtained from Nutritional Assessment Forms used in consultations at the School of Nutrition Clinic at the Academic Center of Vitória at the Federal University of Pernambuco (CAV-UFPE). Information regarding sociodemographic and economic data was collected for sample characterization, along with lifestyle data such as smoking, alcohol consumption, physical activity, comorbidities, and anthropometric measurements. Data were compiled in Excel, and all analyses were performed using SPSS software version 13.0 for Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). The chi-square test was used to assess associations between categorical variables, with a significance level set at  $p < 0.05$ . The sample consisted of 300 patients, all residing in the state of Pernambuco, with 73.3% being female, 65% aged between 25 and 59 years, 42.7% having a per capita family income above 2,000 Brazilian Reals, and 66.9% living with up to three people in the same household. Among the sample, 89.9% were non-smokers, 61.9% did not consume alcoholic beverages, 52.6% were sedentary, 28.9% had high blood pressure, and 25.0% reported constipation. Analyzing anthropometric data, 28% of the sample had overweight, and when considering the categories of obesity (Grade 1, 2, and 3), 52.4% were obese according to BMI values. Neck circumference measurements indicated obesity in 35.1% of cases, waist-to-hip ratio (WHR) indicated a potential cardiovascular risk in 40.9% of cases, 34.6% were obese based on arm circumference, 38.6% exhibited triceps skinfold thickness indicating obesity, and 41.3% had a very high percentage of body fat. Associations were analyzed between nutritional status and variables including gender, age group, monthly family income, number of people in the household, smoking, alcohol consumption, physical activity, and comorbidities. However, significant associations were found only between obesity and the adult age group (25-59 years), sedentary individuals, and those with high blood pressure ( $p = 0.000$ ). These findings underscore that patients in a nutrition clinic reflect the increasing prevalence of obesity in the population and highlight the

importance of conducting similar studies, the conclusions of which can inform the development of preventive and control strategies.

**Keywords:** overweight; obesity; nutritional status; ambulatory.

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 – Características sociodemográficas dos pacientes atendidos na clínica escola de uma universidade pública do estado de Pernambuco, Vitória de Santo Antão - PE, 2016-2021....34
- Tabela 2 – Dados de estilo de vida dos pacientes atendidos na clínica escola de uma universidade pública do estado de Pernambuco, Vitória de Santo Antão - PE, 2016-2021....35
- Tabela 3 – Dados de comorbidades e sintomas gastrointestinais dos pacientes atendidos na clínica escola de uma universidade pública do estado de Pernambuco, Vitória de Santo Antão - PE, 2016-2021.....36
- Tabela 4 – Dados antropométricos dos pacientes atendidos na clínica escola de uma universidade pública do estado de Pernambuco, Vitória de Santo Antão - PE, 2016-2021....37
- Tabela 5 – Associação entre o estado nutricional e as variáveis socioeconômicas, estilo de vida e comorbidades dos pacientes atendidos na clínica escola de uma universidade pública do estado de Pernambuco, Vitória de Santo Antão - PE, 2016-2021.....39

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica.

ANOVA - Análise da Variância

CAAE - Certificado de Apresentação para Apreciação Ética

CAV - Centro Acadêmico de Vitória

CB - Circunferência do Braço

CC - Circunferência da Cintura

CE - Ceará

CEAFIR - Centro de Estudos e Atendimento em Fisioterapia e Reabilitação

CFM - Conselho Federal de Medicina

CM - Centímetros

COVID-19 - Coronavirus Disease 2019

CP - Circunferência do Pescoço

CQ - Circunferência do Quadril

DC - Densidade Corporal

DCB - Dobra Cutânea Bicipital

DCNT - Doenças Crônicas Não Transmissíveis

DCSE - Dobra Cutânea Subescapular

DCSI - Dobra Cutânea Supra-ilíaca

DCT - Dobra Cutânea Tricipital

DEXA/DXA - Densitometria por absorção de raios-X de dupla energia

GBD - Global Burden of Disease

HA - Hipertensão Arterial

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IMC - Índice de Massa Corporal

MG - Minas Gerais

MM - Milímetros

MS - Mato Grosso do Sul

NHANES III - National Health and Nutrition Examination Study III

OMS - Organização Mundial da Saúde

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde

PAS - Pressão Arterial Sistólica

PB - Paraíba

PE - Pernambuco

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua

PNS - Pesquisa Nacional de Saúde

PNS - Pesquisa Nacional de Saúde

PR - Paraná

RA - Reeducação Alimentar

RCQ - Razão Cintura-quadril

RCQ - Razão Cintura-Quadril

RM - Ressonância Magnética

SESI - Serviço Social da Indústria

SISVAN - Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional

SM - Síndrome Metabólica

SP- São Paulo

SPSS - Statistical Package for Social Sciences

SUS - Sistema Único de Saúde

TC - Tomografia computadorizada

UFPE - Universidade Federal de Pernambuco

VIGITEL - Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

WCRF - World Cancer Research Fund

WHO - World Health Organization

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
<b>2 HIPÓTESE.....</b>	<b>18</b>
<b>3 OBJETIVOS.....</b>	<b>19</b>
<b>3.1 Objetivo geral.....</b>	<b>19</b>
<b>3.2 Objetivos específicos.....</b>	<b>19</b>
<b>4 JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>20</b>
<b>5 REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>21</b>
5.1 Perfil Nutricional da População Brasileira.....	21
5.2 Classificação e diagnóstico da obesidade.....	22
5.3 Tratamento e prevenção.....	24
<b>6 MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>28</b>
6.1 Desenho de Estudo.....	28
6.2 Período, Local do Estudo e População de Participantes.....	28
6.3 Critérios de Elegibilidade.....	29
6.3.1 <i>Critérios de Inclusão e Exclusão.....</i>	<i>29</i>
6.4 Dados Sociodemográficos e Econômicos.....	29
6.5 Dados de Estilo de Vida.....	29
6.6 Diagnóstico Clínico e Comorbidades.....	30
6.7 Dados Antropométricos.....	30
6.7.1 <i>Índice de Massa Corporal (IMC).....</i>	<i>30</i>
6.7.2 <i>Circunferência da Cintura (CC).....</i>	<i>30</i>
6.7.3 <i>Circunferência do Quadril (CQ).....</i>	<i>31</i>
6.7.4 <i>Razão Cintura-Quadril (RCQ).....</i>	<i>31</i>
6.7.5 <i>Circunferência do Pescoço (CP).....</i>	<i>31</i>
6.7.6 <i>Circunferência do Braço (CB).....</i>	<i>31</i>
6.7.7 <i>Dobra Cutânea Tricipital (PCT).....</i>	<i>32</i>
6.7.8 <i>Dobra Cutânea Bicipital (PCB).....</i>	<i>32</i>
6.7.9 <i>Dobra Cutânea Subescapular (PCSE).....</i>	<i>32</i>
6.7.10 <i>Dobra Cutânea Supra-iliaca (PCSI).....</i>	<i>32</i>
6.7.11 <i>Densidade Corporal (DC).....</i>	<i>32</i>
6.8 Interpretações de Dados.....	33

6.9 Aspectos Éticos.....	33
<b>7 RESULTADOS.....</b>	<b>34</b>
<b>8 DISCUSSÃO.....</b>	<b>41</b>
<b>9 CONCLUSÃO.....</b>	<b>46</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>47</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>54</b>
ANEXO A: Aprovação do Comitê de ética.....	54
ANEXO B: Formulário de Avaliação Nutricional utilizado para o atendimento .....	56
ANEXO C: Percentis masculino da circunferência do braço em adultos.....	60
ANEXO D: Percentis feminino da circunferência do braço em adultos.....	61
ANEXO E: Percentis masculino da circunferência do braço em idosos.....	62
ANEXO F: Percentis feminino da circunferência do braço em idosos.....	62
ANEXO G: Classificação da adequação da circunferência do braço em adultos e idosos...62	
ANEXO H: Percentis masculino da dobra cutânea tricipital em adultos.....	63
ANEXO I: Percentis masculino da dobra cutânea tricipital em adultos.....	64
ANEXO J: Percentis masculino da dobra cutânea tricipital em idosos.....	65
ANEXO K: Percentis feminino da dobra cutânea tricipital em idosos.....	65
ANEXO L: Classificação da adequação da dobra cutânea tricipital em adultos e idosos...65	
ANEXO M: Fórmula para o cálculo da densidade corporal.....	66
ANEXO N: Fórmula para o percentual de gordura corporal.....	66
ANEXO O: Tabela de referência para percentual de gordura em homens.....	67
ANEXO P: Tabela de referência para percentual de gordura em mulheres.....	67

## 1 INTRODUÇÃO

A transformação do hábito alimentar apresenta íntima associação com as modificações do perfil epidemiológico nutricional que acompanharam as transformações sociais, econômicas e demográficas ocorridas nas últimas décadas (Brasil, 2014a). Tais alterações têm impacto direto sob o estado nutricional do indivíduo. Segundo Almeida *et al.* (2011) o aumento do consumo de alimentos ultraprocessados, ricos em açúcares e gorduras saturadas, aliados ao menor consumo de fibras, hortaliças e carboidratos complexos, são os responsáveis pelo desenvolvimento de sobrepeso e obesidade na população.

Obesidade e sobrepeso são problemas de saúde que indicam acúmulo excessivo e anormal de gordura corporal e levam a efeitos adversos à saúde (Abdelaal, 2017). Os termos sobrepeso e obesidade, muitas vezes utilizados como sinônimos são, tecnicamente, diferentes. Enquanto o sobrepeso significa um aumento exclusivo de massa corporal, a obesidade representa excesso de adiposidade em sua composição. Define-se obesidade, então, como uma enfermidade crônica, que se caracteriza pelo acúmulo excessivo de gordura, comprometendo a saúde do indivíduo (Cuppari, 2014). A obesidade é uma condição de saúde complexa, que pode ser resultado de uma combinação de fatores. Esses fatores incluem influências genéticas, alterações hormonais e metabólicas, hábitos alimentares e níveis de atividade física, além de aspectos psicológicos (Yadav; Akobeng; Thomas, 2000).

Estar com sobrepeso ou obesidade tem sido percebido há muito tempo como um problema apenas em países de alta renda. No entanto, dados recentes mostram que desde 1975 a obesidade quase triplicou e agora é responsável por 4 milhões de mortes em todo o mundo a cada ano. Em 2016, mais de 2 bilhões de pessoas em todo o mundo estavam com sobrepeso ou obesidade, esse valor representa 44% da população e mais de 70% delas vivem em países de baixa ou média renda, dissipando o mito de que a obesidade é um problema apenas em países de alta renda (Shekar; Popkin, 2020). As desigualdades nos níveis de sobrepeso e obesidade entre homens e mulheres são generalizadas e heterogêneas entre os determinantes socioeconômicos, como renda, educação, situação de emprego e local de residência (WHO, 2022).

Nessa vertente, a clínica escola, criada em 2011 na universidade Federal de Pernambuco tem a disposição de serviços nas áreas de avaliação e diagnóstico nutricional, educação alimentar e nutricional, e acompanhamento ambulatorial, bem como, realiza atendimentos através de demanda espontânea ou encaminhada por algum serviço de saúde vinculado ao Sistema Único de Saúde (SUS) de forma a colaborar com a assistência nutricional da população do Município da Vitória de Santo Antão (UFPE, 2021).

Portanto, ressalta-se a premente necessidade de identificar e determinar a obesidade e sobrepeso na região de Vitória de Santo Antão, localizada no estado de Pernambuco. Essa cidade possui uma rica história cultural e econômica, conhecida por sua produção agrícola diversificada e atividades industriais. No entanto, à medida que o país passou por mudanças significativas em seu estilo de vida e dieta nas últimas décadas, os desafios de saúde pública, como a obesidade, também se tornaram evidentes em Vitória de Santo Antão, como em muitas outras regiões do Brasil. Análises epidemiológicas demonstram que a obesidade é uma preocupação em crescimento, influenciada por uma complexa interação de fatores socioeconômicos e comportamentais entre a população local. Conforme relatórios do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) de 2022, a prevalência de sobrepeso alcançou 36,5%, e a obesidade, quando consideradas suas diferentes categorias (Grau 1, 2 e 3), atingiu 33,8%. Assim, o entendimento da dinâmica da obesidade em Vitória de Santo Antão torna-se essencial para a concepção e implementação de estratégias eficazes de saúde pública destinadas a essa comunidade em constante evolução.

## **2 HIPÓTESE**

Os pacientes atendidos na clínica escola em uma universidade pública de Pernambuco apresentam alta prevalência de sobrepeso e obesidade.

## **3 OBJETIVOS**

### **3.1 Geral**

- Analisar a prevalência de sobrepeso e obesidade entre os pacientes atendidos na clínica escola de uma universidade pública do estado de Pernambuco.

### **3.2 Específico**

- Caracterizar a amostra quanto aos aspectos sociodemográficos, estilo de vida e comorbidades;
- Determinar o estado nutricional da população estudada;
- Associar o sobrepeso e obesidade dos pacientes atendidos com variáveis socioeconômicas, estilo de vida e comorbidades.

## **4 JUSTIFICATIVA**

Analisando a transição epidemiológica, constata-se o crescimento de comorbidades associadas à alimentação e estilo de vida, dentre elas, encontra-se o sobrepeso e a obesidade. O aumento de pessoas obesas em todas as faixas etárias é visível em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Dessa forma, salienta-se a importância de se estudar a obesidade, e sua prevalência entre os pacientes atendidos na clínica escola como uma forma de análise subjetiva da região, possibilitando agregar conhecimento para a instituição e para os discentes do curso de Nutrição, uma vez que, esse tipo de estudo ainda não foi realizado. Esse estudo auxiliará no planejamento de estratégias de intervenção nutricional na região, favorecendo o diagnóstico precoce e sua prevenção.

## 5 REVISÃO DA LITERATURA

### 5.1 Perfil Nutricional da População Brasileira

No Brasil, segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2020), provenientes da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), mostraram que, em 2019, cerca de 60,3% dos brasileiros adultos apresentavam algum nível de excesso de peso, sendo 25,9% relativos à obesidade. Os aumentos mais consideráveis foram encontrados na faixa etária de 40 a 59 anos e na categoria de renda mediana para os homens. Por outro lado, os maiores aumentos foram encontrados entre mulheres não brancas e com baixa escolaridade (Ferreira 2021).

De acordo com a última pesquisa Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) publicada em 2019, evidenciou-se que nos últimos 12 anos, o número de pessoas com obesidade aumentou em 67,8%, passando de 11,8% em 2006 para 20,3% em 2019, com 55,4% dos brasileiros em estado de sobrepeso (ABESO, 2022). No que diz respeito à região Nordeste, segundo dados do SISVAN, verificou-se que no ano de 2022 mais de 2,4 milhão de pessoas apresentavam sobrepeso e mais de 1,9 milhão de pessoas apresentavam algum nível de obesidade.

O aumento das taxas de sobrepeso e obesidade na população brasileira foi marcado pelo consumo de alimentos processados e ultraprocessados (Escoda, 2002; Monteiro *et al*, 2010). Atualmente, é comum afirmar que a pandemia da obesidade é impulsionada por mudanças radicais no sistema alimentar global e, em particular, desde a década de 1980, pelo aumento da produção, disponibilidade, acessibilidade e comercialização de alimentos e bebidas processados (Hawkes, 2012). Como resultado, houve aumento de ácidos graxos saturados, açúcares, refrigerantes, álcool, produtos industrializados com excesso de ácidos graxos “trans”, carnes, leite, derivados ricos em gordura e iguarias como doces, chocolates e balas (Escoda, 2002). Por outro lado, observou-se redução considerável no consumo de carboidratos complexos, frutas e hortaliças. Esse fato gerou um quadro de excesso calórico devido à ingestão elevada de macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios) e deficiências de micronutrientes (vitaminas e minerais) (Escoda, 2002).

Tais mudanças nos padrões alimentares e nutricionais da população brasileira de todos os estratos sociais e faixas etárias culminaram na transição alimentar, com aumento significativo do sobrepeso e da obesidade, aumento do desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis e alteração dos padrões de saúde/doença, um processo conhecido como transição epidemiológica (Barros, 2021). As mudanças inflamatórias e metabólicas decorrente do acúmulo excessivo de gordura resultam em colesterol alto, hipertensão, resistência à insulina e hiperglicemia, que juntos podem evoluir para doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), como diabetes, doenças cardiovasculares e câncer (Esser *et al.* 2014; GBD 2015 Obesity Collaborators 2017; WCRF, 2018).

## 5.2 Classificação e diagnóstico da obesidade

O índice de massa corporal (IMC), calculado como peso em quilogramas dividido pelo quadrado da altura em metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ), é o critério mais utilizado atualmente para classificar a obesidade. Pessoas adultas com  $\text{IMC} \geq 25 \text{ kg}/\text{m}^2$  são classificadas como sobrepeso e  $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$  são categorizadas como obesas (Wiechert; Holzapfel, 2022).

Embora a Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleça a definição de obesidade como um índice de massa corporal (IMC) superior a  $30 \text{ kg}/\text{m}^2$ , é importante reconhecer que os riscos associados ao aumento da massa corporal seguem um espectro contínuo e podem variar significativamente entre indivíduos e grupos étnicos. A abordagem categorizada não captura totalmente essa complexidade (Venkatesh *et al.*, 2022). Dessa forma, indicadores antropométricos são frequentemente empregados na avaliação da adiposidade corporal devido à sua praticidade e baixo custo (Mendes *et al.*, 2012).

Entre as diversas medidas antropométricas comumente utilizadas, estão: peso, altura, circunferência do braço, circunferência da cintura, circunferência do quadril, circunferência da coxa, comprimento do braço e dobras cutâneas. A partir desses dados primários, são derivadas medidas secundárias, como o índice de massa corporal (IMC), a quantidade de gordura corporal pode ser estimada através da dobra cutânea tricipital (PCT) ou pela combinação de diferentes dobras cutâneas (Durnin; Rahaman, 1967). Cada uma dessas medidas e suas inter relações indicam um compartimento corporal específico, com maior ou menor grau de precisão.

As medidas de dobras cutâneas e índice de reserva de gordura estão diretamente relacionadas à quantidade de tecido adiposo no organismo (Bastow, 1982; Fried *et al.*, 1986; Heymsfield *et al.*, 1982; Marchini *et al.*, 1992). Dessa forma, a quantidade de tecido adiposo do organismo pode ser avaliada com certa precisão apenas por meio de circunferências e medidas de dobras cutâneas (Durnin; Rahaman, 1967; Durnin; Womersley, 1974).

As medidas antropométricas e dobras cutâneas têm sido utilizadas para avaliação indireta da composição corporal na prática clínica, no entanto, essas medidas apresentam limitações, especialmente em pacientes idosos e com obesidade (Andreoli *et al.*, 2011; Holmes *et al.*, 2021).

Além dos métodos comumente utilizados para o diagnóstico da densidade corporal, existem outros métodos que podem ser utilizados para diagnosticar a obesidade, como, a Impedância bioelétrica ou bioimpedância, Densitometria por absorção de raios-X de dupla energia (DXA ou DEXA), Tomografia computadorizada (TC) e Ressonância Magnética (RM) (Shen *et al.*, 2003; Kyle *et al.*, 2004; Chaves *et al.*, 2022).

A bioimpedância é um método não-invasivo, indolor, livre de radiação, rápido, seguro e simples, capaz de estimar clinicamente a composição do organismo, trata-se de um método de composição corporal considerado descritivo, ou seja, os compartimentos corporais são estimados por meio de derivação estatística. É um método relativamente preciso, que consiste na passagem pelo corpo de uma corrente elétrica de baixa amplitude e alta frequência (Silva-Filho *et al.*, 2009).

A bioimpedância pode estimar a composição corporal de pacientes com sobrepeso, tendo se demonstrado válida para pacientes com IMC até 34 kg/m<sup>2</sup>. Valores acima dessa referência poderão ocasionar erros, pois a maioria das equações não consegue prever confiavelmente a composição corporal e não são reprodutíveis nos indivíduos durante seu seguimento. A desproporção entre massa corporal e condutividade corporal diminui a acurácia da bioimpedância na obesidade (Kyle *et al.*, 2004).

Além dessa dificuldade com o IMC, este método também apresenta limitações relacionadas à variação dos resultados entre diferentes aparelhos e à variabilidade interindividual e intraindividual que pode estar relacionada ao status nutricional, hidratação, atividade física, alimentação, idade e presença de comorbidades (Achamrah *et al.*, 2018; Holmes *et al.*, 2021).

Métodos de imagem têm sido cada vez mais utilizados para auxiliar nessa avaliação e no acompanhamento dos diferentes compartimentos corporais e sua distribuição, permitindo a adequada caracterização da massa magra e massa gorda (Chaves *et al.*, 2022).

A análise da composição corporal pela DEXA mostrou ser mais precisa do que outros métodos de densidade corporal, especialmente para estimar o conteúdo mineral ósseo e a gordura corporal total. A DEXA assume uma hidratação constante da massa magra, mas deve-se ressaltar que a hidratação varia com a idade, o sexo e as doenças crônicas, o que poderia ser uma limitação em alguns grupos específicos de pacientes, especialmente em idosos com comorbidades. Dessa forma, as principais limitações da DEXA são a exposição à radiação ionizante, que apesar de baixa, pode limitar a realização de exames seriados. Além disso, pode haver dificuldade de posicionamento para realização do exame, principalmente em pacientes obesos ou com alguma limitação funcional. Com isso, apesar do baixo custo e da alta disponibilidade em relação aos demais métodos de imagem, a DEXA não é utilizada de rotina para todos os pacientes, sendo reservada para casos selecionados. (Petak *et al.*, 2013; Black, 2018).

A quantificação da gordura corporal e de sua distribuição através de técnicas laboratoriais, como a tomografia computadorizada (TC) e a ressonância nuclear magnética refletem de maneira mais fidedigna o grau de adiposidade e sua distribuição (Shen *et al.*, 2003). Porém, é preciso considerar os riscos da utilização da radiação ionizante para uma avaliação cujo significado clínico é relativo, ou seja, ainda que com a TC exista uma maior reprodutibilidade e maior correlação com os dados antropométricos, não é justificável a sua utilização, considerando a relação risco-benefício para o indivíduo (Pierce *et al.*, 2000; Mauad *et al.*, 2017).

### **5.3 Tratamento e prevenção**

Segundo o Ministério da Saúde (2020), o tratamento do sobrepeso e da obesidade deve buscar a diminuição da gordura corporal preservando ao máximo a massa magra, educação alimentar e nutricional que vise à perda de peso por meio de escolhas alimentares adequadas e saudáveis, redução de fatores de risco cardiovasculares associados à obesidade, como hipertensão arterial, dislipidemia, pré-diabetes ou diabetes mellitus, bem como, a melhora de suas comorbidades. Para tanto estão disponíveis diferentes abordagens baseadas em evidências como intervenção no estilo de vida, com destaque para a reeducação alimentar, medicamentos e cirurgia bariátrica (Wiechert; Holzapfel, 2022).

No que tange a reeducação alimentar, o tratamento dietético é mais bem sucedido quando aliado a um programa de modificação comportamental que envolva aumento no gasto energético, promovendo um balanço energético negativo. Para o sucesso do tratamento dietético, devem-se manter mudanças na alimentação por toda a vida. Dietas muito restritivas, artificiais e rígidas não são sustentáveis, embora possam ser usadas por um período limitado de tempo. Um planejamento alimentar mais flexível, que objetive reeducação alimentar, geralmente obtém mais sucesso, devendo considerar, além da quantidade de calorias, as preferências alimentares do paciente, o aspecto financeiro, o estilo de vida e o requerimento energético para a manutenção da saúde (ABESO, 2016).

Entre as alternativas atuais de intervenção na obesidade, a reeducação alimentar (RA) vem se destacando como possibilidade para o emagrecimento, substituindo o conceito das dietas, pois pode ser compreendida como um processo de mudança no comportamento apreendido, ou seja, através de diversas formas de orientações, a pessoa aprende novas maneiras de se alimentar, incorporando novos hábitos, que sejam saudáveis e duráveis a longo prazo (Santos, 2010).

Nessa vertente de reeducação alimentar, o guia é um documento oficial que aborda os princípios e as recomendações de uma alimentação adequada e saudável para a população brasileira. Além de ser um instrumento de educação alimentar e nutricional, o guia se insere dentro da estratégia global de promoção da saúde e do enfrentamento de sobrepeso e obesidade, que apresenta grande prevalência na população brasileira. A carga de doenças associadas à obesidade é imensa. Visando diminuir os índices da doença, se faz necessário trabalhar pela melhoria da alimentação e incentivar a prática de hábitos saudáveis (Brasil, 2014b).

Desse modo, os profissionais da nutrição podem atuar através de intervenções educativas, abordando conteúdos e avaliando recursos educativos produzidos para educação em saúde. Os materiais educativos assumem um papel importante no processo de educação em saúde, pois além de facilitarem a mediação de conteúdos de aprendizagem, funcionam como recurso prontamente disponível para que o paciente e sua família possam consultá-lo quando diante de dúvidas no desenvolvimento do cuidado (Freitas; Cabral, 2008).

Sugere-se que as intervenções educativas, se iniciem ainda durante a infância, uma vez que, a obesidade na infância está fortemente relacionada com a obesidade na vida adulta. Segundo Vitolo e Campos (1998), “... a intervenção deve ocorrer precocemente na criança, antes mesmo de instalada a obesidade, quando se observam mudanças na velocidade do ganho de peso”. Posto isto, os autores ainda relatam que quanto maior a idade da criança e maior o excesso de peso, mais difícil torna-se a reversão do quadro.

O tratamento farmacológico da obesidade pode ser uma opção para indivíduos com um índice de massa corporal (IMC) elevado e que não tenham obtido sucesso com mudanças no estilo de vida, como a reeducação alimentar e exercícios. É importante ressaltar que o tratamento farmacológico deve ser utilizado como parte de uma abordagem integrada, que inclui também a modificação do comportamento alimentar e a prática regular de atividade física (ABESO, 2016).

O tratamento farmacológico é indicado quando pacientes possuem as seguintes condições clínicas: 1) IMC maior ou igual a 30 kg/m<sup>2</sup>; 2) IMC maior ou igual a 25 ou 27 kg/m<sup>2</sup> na presença de doenças associadas; 3) Dificuldade/falha em perder peso com o tratamento não farmacológico. Indivíduos com a circunferência abdominal aumentada, mesmo que com IMC normal, podem recorrer ao tratamento farmacológico quando há o surgimento de doenças associadas ao sobrepeso. Existem, atualmente, três medicamentos aprovados para tratamento da obesidade no Brasil: sibutramina, orlistate e liraglutida 3,0 mg (ABESO, 2016).

Nos casos de obesidade grave com falha documentada de tratamento clínico, e paciente que possuem o IMC igual ou superior a 40 kg/m<sup>2</sup>, nesses contextos, a cirurgia bariátrica é um recurso consistente, proporcionando aos pacientes uma redução nos índices de mortalidade e melhora de comorbidades clínicas. (ABESO, 2016).

As indicações formais para a realização de cirurgias bariátricas incluem os seguintes critérios: idade entre 18 e 65 anos, índice de massa corporal (IMC) igual ou superior a 40 kg/m<sup>2</sup>, ou IMC igual ou superior a 35 kg/m<sup>2</sup> em conjunto com uma ou mais comorbidades graves relacionadas à obesidade (em que a perda de peso resultante da cirurgia possa melhorar a condição). Além disso, é necessário documentar que o paciente não conseguiu perder peso ou manter a perda de peso mesmo com cuidados médicos adequados, realizados regularmente por pelo menos dois anos, incluindo dieta, terapia psicológica, tratamento medicamentoso e atividade física. (ABESO, 2016).

No caso de pacientes com mais de 65 anos, é necessária uma avaliação específica, levando em consideração o risco cirúrgico e anestésico, a presença de comorbidades, a expectativa de vida, os benefícios da perda de peso e as limitações associadas à idade, como a dismotilidade esofágica, sarcopenia, risco de queda e osteoporose. Esses fatores devem ser cuidadosamente avaliados para determinar a viabilidade e os benefícios da cirurgia bariátrica nessa faixa etária (ABESO, 2016).

As cirurgias aceitas pelo Conselho Federal de Medicina (CFM), consideradas não experimentais (além do balão intragástrico, como procedimento endoscópico), foram divididas em não derivativas (banda gástrica laparoscópica ajustável e gastrectomia vertical) e derivativas (derivação gástrica com reconstituição do trânsito intestinal em Y de Roux – ou bypass gástrico – e derivações biliopancreáticas à Scopinaro e à duodenal switch). A derivação jejunoileal exclusiva (término-lateral ou látero-lateral ou parcial) está proscrita em vista da alta incidência de complicações metabólicas e nutricionais em longo prazo (ABESO, 2016).

O nutricionista desempenha um papel crucial no tratamento da obesidade e na reeducação alimentar, fornecendo orientação nutricional adequada, elaborando planos alimentares personalizados, monitorando o progresso e promovendo a educação alimentar do paciente. Sua expertise e apoio contínuo são fundamentais para que o paciente adote mudanças saudáveis e duradouras em sua alimentação, alcançando uma melhor qualidade de vida (Almeida-Bittencourt *et al*, 2009). As consultas regulares com o nutricionista desempenham um papel fundamental em qualquer tratamento para obesidade, elas são importantes não apenas durante a fase inicial do tratamento, mas também ao longo de todo o processo de perda de peso e manutenção de um estilo de vida saudável (Cavalcanti, 2019).

## **6 MATERIAL E MÉTODOS**

### **6.1 Desenho de estudo**

Trata-se de um estudo descritivo e analítico transversal retrospectivo, realizado com dados secundários obtidos de Formulário de Avaliação Nutricional utilizados nos atendimentos (ANEXO B) e acompanhamentos da Clínica Escola de Nutrição do Centro Acadêmico de Vitória na Universidade Federal de Pernambuco (CAV-UFPE). O presente estudo utilizou um recorte apresentando os dados dos pacientes coletados em atendimento presencial na cidade de Vitória de Santo Antão - PE e dados coletados dos atendimentos de forma remota de pacientes de Vitória de Santo Antão - PE e cidades vizinhas.

### **6.2 Período, local do estudo e População de participantes**

A análise de dados do estudo descritivo e analítico transversal retrospectivo aconteceu em julho de 2023, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa. Os atendimentos realizados na Clínica Escola em Nutrição do Centro Acadêmico de Vitória na Universidade Federal de Pernambuco compreendem serviços nas áreas de avaliação e diagnóstico nutricional, educação alimentar e nutricional, e acompanhamento ambulatorial, bem como, realização de atendimentos através de demanda espontânea ou encaminhada por algum serviço de saúde vinculado ao Sistema Único de Saúde (SUS).

Foi utilizado um recorte de 5 anos, no período de 2016 a 2021, com os dados dos atendimentos realizados no Hospital João Murilo de Oliveira localizado em Vitória de Santo Antão durante o período de 2016 a 2019, bem como, os dados dos atendimentos realizados de forma remota através da plataforma de serviço de comunicação por vídeo, Google Meet, tendo em vista as limitações enfrentadas com a pandemia do COVID-19 durante o período de 2020 a 2021. No banco de dados constam as informações de 300 pacientes adultos e idosos no período referente ao período do estudo (2016-2021).

A análise das variáveis que foram utilizadas do banco de dados no presente estudo só foram acessadas após aprovação do comitê de ética em pesquisa envolvendo seres humanos. Onde foi analisado o quantitativo total de participantes e quais atenderam aos critérios de elegibilidade foram incluídos no estudo atual.

### **6.3 Critérios de elegibilidade**

O banco de dados da Clínica Escola em Nutrição inclui indivíduos em diferentes fases da vida: crianças, adultos, gestantes, puérperas e idosos. Porém, na pesquisa atual foi feito um recorte onde se utilizou-se os seguintes critérios de inclusão e exclusão:

#### **6.3.1 Critérios de inclusão e exclusão**

Foram incluídos na pesquisa todos pacientes em idade adulta superior a 18 anos e idosos, de ambos os sexos, cadastrados no banco de dados do estudo. Sendo, excluídos da pesquisa gestantes e puérperas.

### **6.4 Dados sociodemográficos e econômicos**

Foi coletado do banco de dados informações sobre idade, sexo, data de nascimento, naturalidade, procedência, estado civil, profissão/ocupação, renda familiar per capita e escolaridade.

### **6.5 Dados de estilo de vida**

Na avaliação do estilo de vida dos participantes foram observados variáveis como tabagismo, etilismo e nível de atividade física. O tabagismo foi classificado em não-fumantes (para aqueles que nunca fizeram uso do tabaco), ex-fumantes (aqueles que não fumam por no mínimo um mês) ou fumantes (os que realizam o consumo) (Bastos; Duquia, 2006).

O consumo de álcool foi definido como consumo moderado (de até duas doses de bebida alcoólica por dia para os homens e de até uma dose para mulheres) e consumo elevado para aqueles com ingestão de quantidade superior a supracitada (Heckmann; Silveira, 2009).

O nível de atividade física será avaliado de acordo com os critérios de classificação do Guia de Atividade Física para a População Brasileira (BRASIL, 2021), que classifica as

atividades em leve (as que necessitem de mínimo esforço), moderada (requer esforço maior) e vigorosa (quando necessita de um grande esforço para realizá-la).

## **6.6 Diagnóstico Clínico e Comorbidades**

Os dados referentes ao estado clínico, comorbidades e sintomas gastrintestinais foram coletados do Formulário de Avaliação Nutricional do participante (ANEXO B).

## **6.7 Dados antropométricos**

Como é um trabalho com dados secundários, as medidas antropométricas já foram realizadas. Entretanto seguem nos tópicos abaixo como elas são aferidas e quais os pontos de corte que serão analisadas.

### **6.7.1 Índice de Massa Corporal (IMC)**

O cálculo do IMC foi realizado através da fórmula  $IMC = \text{peso}/(\text{altura})^2$ . Sendo utilizado os pontos de corte de acordo com WHO (1997): magreza ( $IMC < 18,5 \text{ kg/m}^2$ ), eutrofia ( $IMC 18,5 - 24,9 \text{ kg/m}^2$ ) sobrepeso ( $IMC 25 - 29,9 \text{ kg/m}^2$ ) e obesidade ( $IMC > 30 \text{ kg/m}^2$ ), para adultos. No caso de idosos será empregada a classificação proposta pela Organização Pan-americana da Saúde (OPAS) (2002), cujos pontos de cortes são: baixo peso ( $IMC \leq 23 \text{ kg/m}^2$ ), peso adequado ( $IMC < 23 - < 28 \text{ kg/m}^2$ ), sobrepeso ( $IMC \leq 28 - < 30 \text{ kg/m}^2$ ) e obesidade ( $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ).

### **6.7.2 Circunferência da Cintura (CC)**

A medição é realizada com o paciente em pé, utilizando uma fita métrica, que é circundada por toda a região do abdômen do indivíduo no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca. A leitura é feita no momento da expiração. Foram utilizados os pontos de corte propostos pela WHO (1998), sendo considerado para homens: risco elevado ( $\geq 94\text{cm}$ ) e muito elevado ( $\geq 102\text{cm}$ ). Para as mulheres foi considerado elevado ( $\geq 80\text{cm}$ ) e muito elevado ( $\geq 88\text{cm}$ ).

### **6.7.3 Circunferência do Quadril (CQ)**

A medição é realizada com o paciente em pé, a fita deve circundar o quadril na região de maior perímetro entre a cintura e a coxa.

### **6.7.4 Razão Cintura-quadril (RCQ)**

É utilizada esta razão para identificar o tipo de distribuição de gordura corporal, baseada na seguinte equação de Bray (1989):  $RCQ = \text{circunferência da cintura (cm)} / \text{circunferência do quadril (cm)}$ . Valores acima de  $>1$  para homens e  $>0,80$  para mulheres, foi considerado indicativo para desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

### **6.7.5 Circunferência do Pescoço (CP)**

A medição é realizada com uma fita métrica posicionada acima da cartilagem cricóide e perpendicular ao eixo longo do pescoço, com o paciente em posição sentada. Os pontos de corte que foram utilizados são os propostos por Ben Noun (2001) e Verma *et al.*, (2017): risco não detectável ( $<34$  cm) e ( $<37$  cm), investigação adicional ( $>34$  cm) e ( $>37$  cm) e obesidade presente ( $>36,5$  cm) e ( $>39,5$  cm) para mulheres e homens, respectivamente.

### **6.7.6 Circunferência do Braço (CB)**

É coletado os valores de circunferência do braço, como método de avaliação do estado nutricional baseada na seguinte equação:  $(\text{circunferência do braço (cm)} \div \text{Circunferência do braço percentil 50 (cm)}) \times 100$ .

A medição é realizada com o paciente em posição em pé com o braço estendido ao longo do corpo e a palma da mão voltada para a coxa, com a fita posicionada no ponto médio entre o acrômio e o olécrano.

A interpretação dos valores seguiu a referência do percentil 50 da tabela de Frisancho (1990) (ANEXOS D e E) e NHANES III (1988; 1991) (ANEXOS F e G) para os pacientes maiores de 75 anos. A classificação da circunferência em adultos e idosos foi por Blackburn e Thornton (1979) (ANEXO H).

### **6.7.7 Dobra Cutânea Tricipital (DCT)**

É coletado os valores da dobra cutânea tricipital com a finalidade de avaliar a reserva de gordura do paciente, baseada na seguinte equação:  $(\text{Dobra cutânea tricipital (mm)} \div \text{Dobra cutânea tricipital percentil 50 (mm)}) \times 100$ .

A interpretação dos valores seguiu a referência do percentil 50 da tabela de Frisancho (1990) (ANEXOS I e J) e NHANES III (1988; 1991) (ANEXOS K e L) para os pacientes maiores de 75 anos. A classificação da dobra em adultos e idosos foi por Blackburn e Thornton (1979) (ANEXO M).

### **6.7.8 Dobra Cutânea Bicipital (DCB)**

A dobra cutânea do bíceps é medida no sentido do eixo longitudinal do braço, na sua face anterior, no ponto médio do bíceps.

### **6.7.9 Dobra Cutânea Subescapular (DCSE)**

A medida da dobra cutânea subescapular é executada obliquamente em relação ao eixo longitudinal, seguindo a orientação dos arcos costais, sendo localizada a dois centímetros abaixo do ângulo inferior da escápula.

### **6.7.10 Dobra Cutânea Supra-iliaca (DCSI)**

A dobra cutânea suprailíaca é obtida obliquamente em relação ao eixo longitudinal, na metade da distância entre o último arco costal e a crista ilíaca, sobre a linha axilar média.

### **6.7.11 Densidade Corporal (DC)**

É utilizada esta razão para identificar o percentual de distribuição de gordura corporal, baseada na equação de Durnin e Womersley (1974) (ANEXO N) para o cálculo de densidade corporal, utilizando os valores das dobras cutâneas tricipital, bicipital, subescapular e suprailíaca, que foram coletados no Formulário de Avaliação Nutricional (ANEXO B). A

partir do resultado de densidade corporal, foi calculado o valor em percentual com base na equação de Siri (1961) (ANEXO O). Para a interpretação dos valores foram utilizados como referência, os valores descritos por Pollock & Wilmore (1993) (ANEXO P e Q).

### **6.8 Interpretações de Dados**

A construção do banco de dados foi realizada no Excel e todas as análises foram efetuadas com uso do software SPSS versão 13.0 para Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). As variáveis contínuas foram testadas quanto à normalidade da distribuição pelo teste Kolmogorov Smirnov. Para a verificação de associações entre as variáveis categóricas foi utilizado o teste de qui-quadrado. Adotou-se o valor de  $p < 0,05$  para constatação de significância estatística. É válido ressaltar, que devido a ausência de dados, o valor de N foi diferente para algumas variáveis.

### **6.9 Aspectos Éticos**

Todos os pesquisadores proponentes estavam cientes e cumpriram com o disposto na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Esta pesquisa teve a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, com o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética — CAAE: 70512923.8.0000.5208 (ANEXO B).

## 7 RESULTADOS

A amostra totalizou 300 pacientes atendidos na clínica escola de uma universidade pública, todos residentes do estado de Pernambuco. Tratando-se da caracterização dos aspectos sociodemográficos observou-se que 73,3% eram do sexo feminino, 65% tinham entre 25 - 59 anos, 42,7% com a renda familiar per capita acima de 2.000 reais e 66,9% residiam com até três pessoas na mesma casa. (Tabela 1)

**Tabela 1.** - Características sociodemográficas dos pacientes atendidos na clínica escola de uma universidade pública do estado de Pernambuco, Vitória de Santo Antão - PE, 2016-2021.

VARIÁVEL	N	%
<b>SEXO</b>	<b>(300)</b>	
Feminino	220	73,3
Masculino	80	26,7
<b>FAIXA ETÁRIA</b>	<b>(300)</b>	
18-24 anos	70	23,3
25-59 anos	195	65,0
60+ anos	35	11,7
<b>RENDA FAMILIAR PER CAPITA</b>	<b>(267)</b>	
<1.000 R\$	63	23,6
1.000 - 2.000 R\$	90	33,7
>2.000 R\$	114	42,7
<b>NÚMERO DE PESSOAS NO DOMICÍLIO</b>	<b>(272)</b>	
1-3	182	66,9
4-6	86	31,6
>6	4	1,5

N: Número; %: Percentual.

Fonte: XAVIER, L. L., 2023.

Analisando os dados de estilo de vida, 89,9% da amostra não fumavam, 61,9% não consumiam bebidas alcoólicas e 52,6% eram sedentários. (Tabela 2)

**Tabela 2.** – Dados de estilo de vida dos pacientes atendidos na clínica escola de uma universidade pública do estado de Pernambuco, Vitória de Santo Antão - PE, 2016-2021.

VARIÁVEL	N	%
<b>TABAGISMO</b>	<b>(188)</b>	
Não fumante	169	89,9
Tabagista	14	7,5
Ex tabagista	5	2,6
<b>ETILISMO</b>	<b>(207)</b>	
Sem consumo	128	61,9
Consumo moderado	57	27,5
Consumo elevado	22	10,6
<b>NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA</b>	<b>(236)</b>	
Não faz atividades	124	52,6
Atividade leve	57	24,2
Atividade moderada	53	22,4
Atividade intensa	2	0,8

N: Número; %: Percentual.

Fonte: XAVIER, L. L., 2023.

Com relação aos dados de comorbidades e sintomas gastrointestinais, 28,9% apresentava hipertensão arterial e 25,0% constipação. (Tabela 3)

**Tabela 3.** – Dados de comorbidades e sintomas gastrointestinais dos pacientes atendidos na clínica escola de uma universidade pública do estado de Pernambuco, Vitória de Santo Antão - PE, 2016-2021.

VARIÁVEL	N	%
<b>COMORBIDADES</b>	<b>(298)</b>	
Hipertensão	86	28,9
Diabetes <i>Mellitus</i>	2	0,7
Dislipidemia	37	12,4
Outras patologias	74	24,8
Sem comorbidades	99	33,2
<b>SINTOMAS GASTROINTESTINAIS</b>	<b>(297)</b>	
Constipação	74	25,0
Náuseas	25	8,4
Vômitos	1	0,4
Diarreia	5	1,7
Dispepsia	16	5,4
Outras sintomas	59	19,8
Sem sintomas	117	39,3

N: Número; %: Percentual; Sem sintomas: Paciente não apresentou nenhuma comorbidade ou sintomas gastrointestinais.

Fonte: XAVIER, L. L., 2023.

Analisando os dados antropométricos, 28% da amostra apresentava sobrepeso e quando foi agrupado as categorias de obesidade (Grau 1, 2 e 3) foi observado que 52,4% eram obesos segundo os valores de IMC; pela circunferência do pescoço 35,1% apresentava obesidade, pela razão cintura-quadril (RCQ) 40,9% apresentava indicativo para desenvolvimento de risco cardiovascular, pela circunferência do braço 34,6% eram obesos, pela dobra cutânea tricipital 38,6% apresentava obesidade e 41,3% com o percentual de gordura classificado como muito ruim. (Tabela 4)

**Tabela 4.** – Dados antropométricos dos pacientes atendidos na clínica escola de uma universidade pública do estado de Pernambuco, Vitória de Santo Antão - PE, 2016-2021.

<b>(Continua)</b>			
<b>VARIÁVEL</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>IMC</b>	<b>(300)</b>		
Desnutrição	11	3,7	
Eutrofia	48	16,0	
Sobrepeso	84	28,0	
Obesidade grau I	84	28,0	
Obesidade grau II	50	16,7	
Obesidade grau III	23	7,7	
<b>CIRCUNFERÊNCIA DO PESCOÇO (CP)</b>	<b>(151)</b>		
Risco não detectável	55	36,4	
Investigação adicional	43	28,5	
Obesidade Presente	53	35,1	
<b>CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA (CC)</b>	<b>(265)</b>		
Sem risco	68	25,7	
Risco elevado	46	17,3	
Risco muito elevado	151	57,0	
<b>RAZÃO CINTURA-QUADRIL (RCQ)</b>	<b>(230)</b>		
Sem risco	136	59,1	
Indicativo de doença cardiovascular	94	40,9	
<b>CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO (CB)</b>	<b>(263)</b>		
Desnutrição	25	9,5	
Eutrofia	96	36,5	
Sobrepeso	51	19,4	
Obesidade	91	34,6	

**Tabela 4.** – Dados antropométricos dos pacientes atendidos na clínica escola de uma universidade pública do estado de Pernambuco, Vitória de Santo Antão - PE, 2016-2021.

		<b>(Conclusão)</b>
<b>DOBRA CUTÂNEA TRICIPITAL (DCT)</b>		<b>(127)</b>
Desnutrição	44	34,6
Eutrofia	19	15,0
Sobrepeso	15	11,8
Obesidade	49	38,6
<b>PERCENTUAL DE GORDURA</b>		<b>(80)</b>
Excelente	2	2,5
Bom	2	2,5
Abaixo da média	5	6,3
Média	14	17,5
Acima da média	9	11,3
Ruim	15	18,6
Muito ruim	33	41,3

N: Número; %: percentual; Dados não disponíveis: Sem registros documentados nos prontuários.

Fonte: XAVIER, L. L., 2023.

Foram analisadas as associações entre o estado nutricional e as variáveis sexo, faixa etária, renda familiar mensal, número de pessoas no domicílio, tabagismo, consumo de álcool, atividade física e comorbidades. Entretanto, as associações significativas foram encontradas apenas entre obesidade e a faixa etária adulta (25-59 anos), sedentários e hipertensos ( $p=0,000$ ), conforme sinalizado na tabela 5.

**Tabela 5. – Associação entre o estado nutricional e as variáveis socioeconômicas, estilo de vida e comorbidades dos pacientes atendidos na clínica escola de uma universidade pública do estado de Pernambuco, Vitória de Santo Antão - PE, 2016-2021.**

(Continua)

VARIÁVEIS	Sem excesso de peso N (%)	Sobrepeso N (%)	Obesidade N (%)	p-valor
<b>SEXO (N=300)</b>	<b>19,7%</b>	<b>28,0%</b>	<b>52,3%</b>	<b>0,595*</b>
Feminino	42 (14%)	59 (19,6%)	119 (39,7%)	
Masculino	17 (5,7%)	25 (8,4%)	38 (12,6%)	
<b>FAIXA ETÁRIA (N=300)</b>	<b>19,7%</b>	<b>28,0%</b>	<b>52,3%</b>	<b>0,000*</b>
Idade (18-24 Anos)	25 (8,3%)	23 (7,7%)	22 (7,3%)	
Idade (25-59 Anos)	21 (7%)	57 (19%)	117 (39)	
Idade (60+ Anos)	13 (4,4%)	4 (1,3%)	18 (6%)	
<b>RENDA FAMILIAR PER CAPITA (N=300)</b>	<b>19,7%</b>	<b>28,0%</b>	<b>52,3%</b>	<b>0,252*</b>
<1.000 R\$	18 (6%)	15 (5%)	30 (10%)	
1.000 - 2.000 R\$	16 (5,4%)	21 (7%)	53 (17,6%)	
>2.000 R\$	19 (6,3%)	35 (11,7%)	60 (20%)	
Dados não disponíveis	6 (2%)	13 (4,3%)	14 (4,7%)	
<b>NÚMERO DE PESSOAS NO DOMICÍLIO (N=300)</b>	<b>19,7%</b>	<b>28,0%</b>	<b>52,3%</b>	<b>0,189*</b>
1-3	39 (13%)	44 (14,7%)	99 (33%)	
4-6	14 (4,7%)	27 (9%)	45 (15%)	
>6	1 (0,3%)	0 (0%)	3 (1%)	
Dados não disponíveis	5 (1,7%)	13 (4,3%)	10 (3,3%)	
<b>TABAGISMO (N=188)</b>	<b>12,8%</b>	<b>23,9%</b>	<b>63,3%</b>	<b>0,972*</b>
Não fumante	21 (11,3%)	40 (21,4%)	108 (57,5%)	
Tabagista	2 (1,0%)	4 (2,0%)	8 (4,2%)	
Ex tabagista	1 (0,5%)	1 (0,5%)	3 (1,6%)	
<b>PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA (N=236)</b>	<b>15,7%</b>	<b>27,5%</b>	<b>56,8%</b>	<b>0,000*</b>
Sedentário	15 (6,3%)	26 (11%)	83 (35,2%)	
Atividade leve	7 (3,1%)	16 (6,8%)	34 (14,4%)	
Atividade moderada	15 (6,3%)	21 (8,9%)	17 (7,2%)	
Atividade intensa	0 (0%)	2 (0,8%)	0 (0%)	

**Tabela 5. – Associação entre o estado nutricional e as variáveis socioeconômicas, estilo de vida e comorbidades dos pacientes atendidos na clínica escola de uma universidade pública do estado de Pernambuco, Vitória de Santo Antão - PE, 2016-2021.**

				(Conclusão)
<b>ETILISMO (N=207)</b>	<b>12,6%</b>	<b>27,0%</b>	<b>60,4%</b>	<b>0,072*</b>
Sem consumo	14 (6,8%)	27 (13,0%)	87 (42,0%)	
Consumo moderado	9 (4,3%)	20 (9,7%)	28 (13,5%)	
Consumo elevado	3 (1,5%)	9 (4,3%)	10 (4,9%)	
<b>COMORBIDADES (N=199)</b>	<b>14,6%</b>	<b>25,1%</b>	<b>60,3%</b>	<b>0,002*</b>
Hipertensão	7 (3,5%)	14 (7,0%)	65 (32,7 %)	
Diabetes	0 (0%)	0 (0%)	2 (1,0%)	
Dislipidemias	4 (2,0%)	14 (7,0%)	19 (9,5%)	
Outras patologias	18 (9,1%)	22 (11,1%)	34 (17,1%)	

N: Número; %: Percentual; \*Teste qui-quadrado de Pearson.

Fonte: XAVIER, L. L., 2023.

## 8 DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou o estado nutricional dos pacientes atendidos na clínica escola de uma universidade pública do estado de Pernambuco, visando o diagnóstico nutricional e a prevalência de sobrepeso e obesidade. Neste contexto, avaliando os dados sociodemográficos, os resultados evidenciaram que a maior parte dos pacientes atendidos foram do sexo feminino, dados estes que corroboram com os achados de Oliveira *et al* (2008), quando analisado o gênero da população estudada, observou-se que houve tendência de procura pelo atendimento nutricional pelas mulheres. Acerca da faixa etária, houve maior predominância na faixa etária de 25 a 59 anos, descobertas semelhantes às constatadas por Simões *et al.* (2019) revelam que, em sua pesquisa domiciliar no Rio Grande do Sul, a maioria dos 1.296 entrevistados era do sexo feminino (56,6%) e tinha idades entre 18 e 59 anos (75,3%).

Ao associar o excesso de peso, segundo o IMC, com as características socioeconômicas, houve significância estatística com a faixa etária ( $p=0,000$ ), valor semelhante ao estudo de Gadani *et al* (2015), ao estudar 402 indivíduos, sendo 193 homens (48%) e 209 mulheres (52%) residentes na área urbana de Dourados - MS, encontrou influência estatística da idade na frequência de excesso de peso e obesidade na amostra analisada ( $p<0,0001$ ).

Os resultados do presente estudo evidenciaram um aumento de peso com o avançar da idade, Gigante *et al* (2006) apresentaram resultados semelhantes, onde ao avaliar a população residente na zona urbana da cidade de Pelotas foi observado que a prevalência de obesidade aumenta com o decorrer da idade. Com o avanço da idade, o acúmulo de gordura no corpo emerge como um processo recorrente associado ao envelhecimento. Essa tendência é intrínseca a diversos aspectos do estilo de vida, incluindo a adoção de comportamentos sedentários, a prática insuficiente de atividades físicas e o consumo de alimentos ricos em calorias. Além dos influenciadores do estilo de vida, fatores fisiológicos, como a desaceleração do metabolismo e as mudanças hormonais, também podem contribuir para o aumento dos níveis de adiposidade corporal (WHO, 2002).

Ao analisar a renda familiar per capita, 42,7% apresentavam a renda familiar acima de R\$ 2.000 mensais, segundo dados do IBGE (2022a), o rendimento nominal mensal domiciliar per capita da população brasileira é R\$ 1.625,00, calculados com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD). Quanto ao número de pessoas no domicílio, foi possível observar que 66,9% convivem com 1-3 pessoas no mesmo domicílio, o que corrobora com os dados do CENSO 2022 (IBGE, 2022b), onde a média de pessoas no mesmo domicílio é de 2,79 pessoas no Brasil e 2,90 na região Nordeste, o que pode caracterizar a amostra como sendo compatível com a população do Nordeste.

Avaliando os dados de estilo de vida, os resultados mostram que 89,9% não eram fumantes, segundo Malta (2015), ao comparar as Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), os dados das duas pesquisas apontam uma redução da prevalência do tabaco em 19%, saindo de 18,2% (2008) para 14,7% (2013), o que se caracteriza em um declínio expressivo ocorrido em todo o Brasil. Em relação ao etilismo, 61,9% dos avaliados não consumiam álcool, segundo o III Levantamento Nacional sobre o uso de drogas pela população brasileira, cerca de 66,4% já fizeram o uso de álcool alguma vez na vida, sendo a maior prevalência nos homens (Bastos, 2017). No que concerne ao nível de atividade física, 52,6% não faz a prática de nenhuma atividade física, segundo um levantamento realizado em 2023, pelo Serviço Social da Indústria (SESI) (2023), 52% dos brasileiros não praticam atividade física regularmente.

Ao associar o excesso de peso, segundo o IMC, com os dados de estilo de vida, houve significância estatística com a atividade física ( $p=0,000$ ), dados que corroboram com os achados de Mendes *et al* (2013) que caracterizaram a percepção e prática de atividade física regular entre 499 usuários, adultos e idosos e de ambos os sexos, de Serviço de Atenção Primária à Saúde de Belo horizonte/MG, e observaram que dos 499 usuários avaliados, verificou-se associações entre o estado nutricional e os testes de atividades físicas realizados, sendo que maiores valores de IMC resultaram significativamente em piores resultados no mesmo ( $p=0,03$ ).

Com base nesses resultados, pode-se perceber que a prática insuficiente de atividades físicas, tem relação direta com a prevalência de sobrepeso e obesidade. Segundo Zaitune *et al* (2007), ao analisar a prevalência de sedentarismo de acordo com o estilo de vida, observou-se que o sedentarismo foi mais prevalente entre os idosos fumantes, os obesos e os que consideravam sua saúde ruim.

Com relação aos dados de comorbidades e sintomas gastrointestinais, 28,9% apresentava hipertensão arterial e 25,0% constipação. Segundo Malta (2018), ao analisar informações da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013, 32,3% da população brasileira apresentava hipertensão arterial, sendo avaliado esse parâmetro por uso de esfigmomanômetro e/ou uso de medicamentos. No que se refere a constipação intestinal, conforme Schmidt (2015) ao analisar o hábito intestinal de uma população na área urbana do município de Londrina – PR, constatou-se que dos 2.162 residentes entrevistados, 546 (25,2%) foram considerados constipados segundo o autorrelato e 340 (15,7%) afirmam que já tiveram constipação intestinal com frequência.

Ao associar o excesso de peso, segundo o IMC, com os dados de comorbidades e sintomas gastrointestinais, houve significância estatística com as comorbidades ( $p=0,002$ ). Silva (2011) ao analisar a prevalência da obesidade e HA de frequentadores do Centro de Estudos e Atendimento em Fisioterapia e Reabilitação (CEAFIR) em Presidente Prudente - SP, encontrou correlação entre o IMC e PAS ( $p=0,004$ ). Uma relação de causa e efeito entre aumento da massa corporal e elevação da pressão arterial também foi demonstrada pelo estudo de Feijão (2005) *et al*, ao avaliar uma comunidade urbana de baixa renda, encontraram prevalência de excesso de peso de 51,26% e hipertensão arterial de 22,58%.

Um estudo de coorte com 114.281 enfermeiras americanas demonstrou o aumento de 1,9 vezes no risco de desenvolvimento de diabetes *mellitus* tipo 2 entre aquelas que aumentaram entre 5 e 8 kg ao longo do acompanhamento (1976 – 1990) em comparação aquelas que mantiveram o peso estável (Montzel, 2019). Segundo Silva *et al* (2023) um estudo prospectivo de 20 anos de duração, com 7.176 homens britânicos, a taxa de novos casos de diabetes foi de 11,4 por 1.000 pessoas/ano entre indivíduos obesos contra 1,6 entre os indivíduos de peso normal ( $p < 0,0001$ ). Fernandes *et al* (2011) realizaram um estudo transversal envolvendo 2.720 adultos, de ambos os sexos, em oito cidades do Estado de São Paulo, analisando a associação entre a prática continuada de exercícios físicos ao longo da vida e a ocorrência de dislipidemia na idade adulta. A prevalência de dislipidemia foi de 12,2% e não houve diferença entre as cidades ( $p = 0,443$ ). Mulheres ( $p = 0,001$ ) e obesos ( $p = 0,001$ ) apresentaram maior taxa de dislipidemia.

No que se refere aos dados antropométricos, 28% da amostra apresentava sobrepeso e quando foi agrupado as categorias de obesidade (Grau 1, 2 e 3) foi observado que 52,4% eram obesos segundo os valores de IMC, dados que se aproximam do valor achado por Lima (2015), ao analisar pacientes diabéticos tipo 2 atendidos ambulatorialmente no Serviço de Endocrinologia de um hospital universitário da Paraíba, observou-se que 74,4% dos pacientes apresentavam sobrepeso ou obesidade. No que diz respeito a circunferência do pescoço 35,1% apresentava obesidade, resultados que diferem dos achados de Pereira (2014), ao avaliar 702 universitários de Fortaleza - CE, com o objetivo de relacionar a circunferência do pescoço com a síndrome metabólica. Dentre os universitários observados, 58,3% apresentaram simultaneamente SM e CP alterada ( $p < 0,006$ ).

Pela razão cintura-quadril (RCQ) 40,9% apresentava indicativo para desenvolvimento de risco cardiovascular, dados que corroboram com os achados de Prediger (2017), ao avaliar o estado nutricional e de saúde de pacientes da Unidade Básica de Saúde (UBS) do município de Selbach - RS, onde, 34,1% dos avaliados apresentavam risco cardiovascular. De acordo com a presente casuística, 34,6% eram obesos de acordo com a circunferência do braço, dados elevados se comparados com o estudo de Alves (2020), que avaliou adultos e idosos assistidos por uma Unidade Básica de Saúde da cidade de Santa Rita - PB, e encontrou 20,8% dos avaliados em obesidade de acordo com a circunferência do braço.

Pela dobra cutânea tricipital 38,6% apresentavam obesidade, dados que se relacionam com os resultados de Cruz (2016) que ao determinar o estado nutricional de idosos sem doença crônica não transmissível e não acamados, internados no Hospital Regional de Itabaiana, encontrou a prevalência de 20% com os valores acima da média. Ao avaliar o percentual de gordura, constatou-se que 41,3% com o percentual de gordura classificado como muito ruim, dados que diferem dos achados Lima (2019), ao avaliar o perfil nutricional e a prevalência de doenças crônicas em pacientes atendidos em uma clínica escola de nutrição do município de São Paulo, foi observado que dos 138 pacientes avaliados, 67,82% apresentaram elevado percentual de gordura corporal. É válido ressaltar que no presente estudo o percentual de gordura classificado como muito ruim foi baixo devido a grande porcentagem de dados não disponíveis, dessa forma, se fosse avaliado só os dados disponíveis provavelmente o percentual seria bem maior.

Embora o presente estudo tenha trazido contribuições para a melhor compreensão do estado nutricional dos pacientes atendidos na clínica escola, é necessário considerar algumas limitações. Destaca-se a limitação imposta especialmente pelo delineamento do estudo. Nesse sentido, é relevante enfatizar que a abordagem transversal restringe a interpretação dos resultados quanto à causalidade, uma vez que não permite estabelecer uma relação causal devido à ausência da sequência temporal entre a exposição e o efeito. Salienta-se também, a falta de dados em alguns prontuários, bem como, dados insuficientes, tendo em vista as restrições impostas pela pandemia, inviabilizando a análise completa de todos os pacientes, como avaliação antropométrica mais detalhada através da obtenção da circunferência corporal e as dobras cutâneas, sendo possível apenas a realização por meio de medidas autorreferidas de estatura e peso corporal, para o cálculo do IMC.

Apesar das limitações apresentadas, os resultados deste estudo evidenciam uma prevalência elevada de sobrepeso e obesidade relacionada ao processo de envelhecimento e à falta de atividades físicas. A obesidade, integrante do grupo das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), assume também a posição de fator de risco relevante para diversas complicações, incluindo diabetes mellitus, hipertensão e doenças cardiovasculares. Essas DCNT, notavelmente as mencionadas anteriormente, constituem um sério desafio de saúde pública, sendo responsáveis pelas principais causas de mortalidade global. Assim, os achados deste estudo podem contribuir para a priorização de intervenções voltadas à redução da prevalência da obesidade na população.

## 9 CONCLUSÃO

Os resultados obtidos nesta pesquisa evidenciaram que dentro da amostra, 28% apresentavam sobrepeso e 52,4% dos indivíduos se enquadram como obesos de acordo com os índices de IMC, resultado este que corrobora com processo de transição nutricional vigente no país. Bem como, houve associação entre obesidade e a faixa etária adulta (25-59 anos), sedentários e hipertensos. Dessa forma, esse excesso de peso também desempenha um papel crucial como fator de risco para uma variedade de complicações, incluindo diabetes mellitus, hipertensão e doenças cardiovasculares, bem como outras doenças crônicas.

Estes achados ressaltam a significância da questão e realçam a relevância da condução de estudos similares, cujas conclusões podem embasar a formulação de abordagens preventivas e de controle. A crescente prevalência da obesidade e sua associação com as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) sublinham a imperatividade de um modelo de cuidado à saúde que abarque e harmonize estratégias eficazes para conter e prevenir essa condição.

## REFERÊNCIAS

- ABDELAAL, M.; LE ROUX, C. W.; DOCHERTY, N. G. Morbidity and mortality associated with obesity. **Annals of translational medicine**, [S.L.], v. 5, n. 7, p. 161-161, 2017.
- ABESO. **Diretrizes brasileiras de obesidade**. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO). 4.ed. São Paulo: Abeso, 2016.
- ABESO. **Posicionamento sobre o tratamento nutricional do sobrepeso e da obesidade**: Departamento de nutrição da associação brasileira para o estudo da obesidade e da síndrome metabólica. São Paulo: Abeso, 2022. 260 p. (ISBN 978-65-87201-25-2).
- ACHAMRAH, N. *et al.* Comparison of body composition assessment by DXA and BIA according to the body mass index: A retrospective study on 3655 measures. **PloS one**, v. 13, n. 7, p. e0200465, 2018.
- ALMEIDA, T. C. *et al.* O consumo e ingestão alimentar da população brasileira: um olhar sobre os inquéritos nutricionais. **Revista Gestão & Saúde**, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 7-15. 2011.
- ALMEIDA-BITTENCOURT, P. A. de; RIBEIRO, P. S. A.; NAVES, M. M. V. Estratégias de atuação do nutricionista em consultoria alimentar e nutricional da família. **Revista de Nutrição**, São Paulo, v. 22, n. 6, p. 919-927, 2009.
- ALVES, F. **AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE ADULTOS E IDOSOS ASSISTIDOS POR UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DA CIDADE DE SANTA RITA/ PB**. 2020. 22 f. TCC (Graduação) - Curso de Nutrição, Nutrição, Centro Universitário de Educação Superior da Paraíba, Cabedelo, 2020. Disponível em: <https://www.iesp.edu.br/sistema/uploads/arquivos/publicacoes/avaliacao-nutricional-de-adultos-e-idosos-assistidos-por-uma-unidade-basica-de-saude-da-cidade-de-santa-rita-pb-autor-alves-flavio-.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2023.
- ANDREOLI, A. *et al.* New trends in nutritional status assessment of cancer patients. **Eur Rev Med Pharmacol Sci**, [S.L.] v. 15, n. 5, p. 469-80, 2011.
- BARROS, D. de M.. A influência da transição alimentar e nutricional sobre o aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis. **Brazilian Journal Of Development**, Curitiba, v. 7, n. 7, p. 74647-74664, jul. 2021.
- BASTOS, F. I. P. M. *et al.* (Org.). III Levantamento Nacional sobre o uso de drogas pela população brasileira. Rio de Janeiro: **FIOCRUZ/ICICT**, 2017.
- BASTOS, J. L. D.; DUQUIA, R. P. Tipos de dados e formas de apresentação na pesquisa clínico-epidemiológica. **Scientia medica**, Porto Alegre, v. 16, n. 3, p. 133-138, 2006.
- BASTOW, M.D. Anthropometrics revisited. **Proceedings of The Nutrition Society**, Reino Unido, v.41, p.381-388, 1982.
- BEN-NOUN, L.; SOHAR, E.; LAOR, A.. Neck circumference as a simple screening measure for identifying overweight and obese patients. **Obesity Research**, cidade, v. xx, n. xx, p. xx-xx, 2001.

BLACK, D. M. DXA imaging in nontypical populations. **Radiologic Technology**, Estados Unidos, v. 89, n. 4, p. 371-387, 2018.

BLACKBURN, G.L.; THORNTON, P. A.. Nutritional assessment of the hospitalized patient. **Medical Clinics of North America**, Estados Unidos, v. 63, n. 5, p. 1103-1115, 1979.

BRASIL. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: Obesidade. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: **Ministério da Saúde**, 2014a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de Atividade Física para a população brasileira**. [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. Brasília, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Sobrepeso e Obesidade em adultos. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. RESOLUÇÃO Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012. **Conselho Nacional de Saúde**. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília: **Ministério da saúde**, 2014b.

BRASIL. **Vigitel Brasil 2018**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sócio demográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019. Brasília: Ministério da Saúde; 2019. p.37-42.

BRAY, G. A. Classification and evaluation of the obesities. **Medical Clinics of North America**, [S.L.], v. 73, n. 1, p. 161-184, Jan. 1989.

CAVALCANTI, É. M. **A importância da nutrição comportamental e atitudes saudáveis da família no tratamento da obesidade infantil**. 2019. 25 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2019.

CHAVES, L. G. C. de M. *et al.* Avaliação da composição corporal pela densitometria de corpo inteiro: o que os radiologistas precisam saber. **Radiologia Brasileira**, [S.L.], v. 55, n. 5, p. 305-311, 2022.

CÔMODO, A. R. O *et al.* **Utilização da bioimpedância para avaliação da massa corpórea**. São Paulo: Associação Médica Brasileira, 2009.

CRUZ, L. D.. Avaliação antropométrica e percentual de gordura em idosos sem doença crônica não transmissível e não acamados, internados no hospital regional de Itabaiana. **HU Revista**, Juiz de Fora, v. 42, n. 3, p. 211-216, 2016.

CUPPARI, L. Guia de nutrição: clínica no adulto. In: CARVALHO, Kênia Mara Baiocchi de; DUTRA, Eliane Said. **Obesidade**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2014. Cap. 9. p. 185-214.

DURNIN, J.V.; WOMERSLEY, J. Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. **Br J Nutr.** Inglaterra, v.32, n.1, p.77-97, 1974.

DURNIN, J.V.G.A.; RAHAMAN, M.M. The assessment of the amount of fat in the human body from measurements of skinfold thickness. **Br. J. Nutr.cidade**, Inglaterra, v. 21, p. 68-89, 1967.

ESCODA, M. do S. Q. Para a crítica da transição nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 7, p. 219-226, 2002.

ESSER, N. *et al.* Inflammation as a Link between Obesity, Metabolic Syndrome and Type 2 Diabetes. **Diabetes Research and Clinical Practice**. [S.L.], v. 105, n. 2, p. 141-150, ago. 2014.

FEIJÃO, A. M. M. *et al.* Prevalência de excesso de peso e hipertensão arterial, em população urbana de baixa renda. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [S.L.], v. 84, n. 1, p. 29–33, jan. 2005.

FELSON, D. T. *et al.* Obesity and knee osteoarthritis: The Framingham Study. **Annals of internal medicine**. Estados Unidos, Vol. 109, p.18–24, 1988.

FERNANDES, R. A. *et al.* Prevalência de dislipidemia em indivíduos fisicamente ativos durante a infância, adolescência e idade adulta. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Londrina, v. 97, n. 4, p. 317–323, 2011.

FERREIRA, Arthur Pate de Souza *et al.* Increasing trends in obesity prevalence from 2013 to 2019 and associated factors in Brazil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Rio de Janeiro, v. 24, p. 1-15, 2021.

FREITAS, A. A. de S.; CABRAL, I. E. O cuidado à pessoa traqueostomizada: análise de um folheto educativo. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 12, p. 84-89, 2008.

FRIED, A.M.; COUGHLIN, K.; GRIFFEN, W.O. The sonographic fat/muscle ratio. **Invest. Radiol.** Filadélfia, v.21, p.71-5, 1986.

FRISANCHO, A.R. **Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status**. University of Michigan, p. 189, 1990.

GADANI, J. A. A. B. *et al.* Prevalência de excesso de peso e obesidade em adultos no município de Dourados-MS. **J Chem Inf Model**, Campo Grande, v. 9, n. 1, p. 72-9, 2015.

GBD 2015 Obesity Collaborators. Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. **New England Journal of Medicine**. Massachusetts, v. 377, n. 1, p. 13-27, 2017.

GIGANTE, D. P. *et al.* Obesidade da população adulta de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil e associação com nível sócio-econômico. **Cadernos de Saúde Pública**, São Paulo, v. 22, n. 9, p. 1873–1879, set. 2006.

HAWKES, Corinna. Food policies for healthy populations and healthy economies. **Bmj**, [S.L.], v. 344, n. 152, p.2801-2805, 2012.

HECKMANN, W.; SILVEIRA, C.M. **Dependência do álcool: aspectos clínicos e diagnósticos**. In: ANDRADE, A.G.; ANTHONY, J.C.; SILVEIRA, C.M. Álcool e suas consequências: uma abordagem multiconceitual. Barueri (SP): Minha Editora, 2009.

HEYMSFIELD, S.B. *et al.* Anthropometric measurement of muscle mass: revised equations for calculating bone-free arm muscle area. **Am. J. Clin. Nutr.** Estados Unidos, v.36, p.680-90, 1982.

HOLMES, Clifton J.; RACETTE, Susan B. The utility of body composition assessment in nutrition and clinical practice: an overview of current methodology. **Nutrients**, Suíça, v. 13, n. 8, p. 2493, 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **IBGE divulga o rendimento domiciliar per capita**. 2022a. Disponível em: <https://static.poder360.com.br/2023/04/ibge-renda-per-capita-brasil-20abr2023.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Média de moradores em domicílios permanentes ocupados**. 2022b. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/4712#resultado>. Acesso em: 01 ago. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional de Saúde: 2019 - Volume 2: atenção primária à saúde e informações antropométricas**. Rio de Janeiro, IBGE: 2020. p.37-38. 8.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional de Saúde: atenção primária à saúde e informações antropométricas**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. 66 p. (ISBN 978-65-87201-25-2).

KYLE, U. G. *et al.* Bioelectrical impedance analysis—part II: utilization in clinical practice. **Clinical nutrition**, Inglaterra, v. 23, n. 6, p. 1430-1453, 2004.

LIMA, A. P. de *et al.* Avaliação do perfil nutricional e prevalência de doenças crônicas em pacientes atendidos em uma clínica escola de nutrição do município de São Paulo. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 13, n. 82, p. 898-904, 2019.

LIMA, L. L. *et al.* Prevalência de sobrepeso e obesidade em diabéticos tipo 2 atendidos no ambulatório de Endocrinologia de um Hospital Universitário. **Rev Soc Bras Clin Med**, São Paulo, v. 13, n. 4, p. 251-256, 2015.

LIPSCHITZ, David A. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary Care**, Estados Unidos, v. 21, n. 1, p. 55-67, 1994.

MALTA, D. C. *et al.* Prevalência da hipertensão arterial segundo diferentes critérios diagnósticos, Pesquisa Nacional de Saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S.L.], v. 21, p. e180021, 2018.

MALTA, D. C. *et al.* Tendência de fumantes na população Brasileira segundo a Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios 2008 e a Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S.L.], v. 18, p. 45–56, dez. 2015.

MARCHINI, JS. *et al.* Métodos antropométricos para avaliação do estado nutricional de adultos. **R. Nutr. PUCCAMP**, Campinas, v.5, p.121-42, 1992.

MAUAD, F. M. *et al.* Reprodutibilidade da avaliação da gordura abdominal pela ultrassonografia e tomografia computadorizada. **Radiologia Brasileira**, São Paulo, v. 50, p. 141-147, 2017.

MENDES, M. *et al.* Percepção e prática de atividade física regular entre usuários de serviço de atenção primária à saúde. **Revista de APS**, Minas Gerais, v. 16, n. 2, p. 51-157, 2013.

MENDES, W. A. A. *et al.* Relação de variáveis antropométricas com os perfis pressórico e lipídico em adultos portadores de doenças crônicas não transmissíveis. **Rev. bras. cardiol.(Impr.)**, Pará, v. 25, n. 3, p. 200-209, 2012.

MONTEIRO, C. A. *et al.* Uma nova classificação de alimentos com base na extensão e finalidade de seu processamento. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 26, p. 2039-2049, 2010.

MONTZEL, D. R. VON B.; COSTA, B. V. DE L.; SILVA, F. M. Ganho de peso por década entre trabalhadores de um hospital público: estudo de coorte histórica. **Ciência & Saúde Coletiva**, Porto Alegre, v. 24, n. 7, p. 2453–2460, 2019.

National Center for Health Statistics. **Plan and operation of the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-94**. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics, 1994.

NATIONAL CENTER OF HEALTH STATISTICS. **Prevalence of overweight in U.S. adults, by race/ ethnicity, gender, and education**. Center of Disease Prevention and Control, National Health and Nutrition Examination Survey, Phase III. 1988-1991.

OLIVEIRA, A. F.; LORENZATTO, S.; DE SOUZA FATEL, E. C. Perfil de pacientes que procuram atendimento nutricional. **Revista Salus**, Paraná, v. 2, n. 1, p.13-21, 2008.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. División de Promoción y Protección de la Salud (HPP). Encuesta Multicéntrica salud bienestar y envejecimiento (SABE) en AMÉRICA LATINA EL CARIBE: Informe Preliminar [Internet]. In: XXXVI Reunión del Comité asesor de investigaciones en Salud; 9-11 jun 2001; Kingston, Jamaica: **OPAS**, 2002.

PEREIRA, Dayse Christina Rodrigues *et al.* Circunferência do pescoço como possível marcador para síndrome metabólica em universitários. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**.

Ribeirão Preto, v. 22, n. 6, p. 973-979, 2014.

PETAK, S. *et al.* As Posições Oficiais da Sociedade Internacional de Densitometria Clínica: relatórios de análise da composição corporal. **Journal of Clinical Densitometry**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, pág. 508-519, 2013.

PIERCE, D. A.; PRESTON, Dale L. Radiation-related cancer risks at low doses among atomic bomb survivors. **Radiation research**, [S.L.], v. 154, n. 2, p. 178-186, 2000.

POLLOCK, M. L.; WILMORE, J. H. Exercício na saúde e na doença: avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação. **2. ed. Rio de Janeiro: MEDSI**, 1993.

POULIOT, M.C. *et al.* Waist circumference and abdominal sagittal diameter: best simple anthropometric indexes of abdominal visceral adipose tissue accumulation and related cardiovascular risk in men and women. **Am. J. Cardiol.** Estados Unidos, v.73, p.460-8, 1994.

PREDIGER, A. *et al.* Excesso De Peso Em Adultos Atendidos Em Uma Unidade Básica De Saúde No Município De Selbach (RS). **Perspect Erechim**, Rio Grande do Sul, v. 41, n. 153, p. 53-60, 2017.

SANTOS, L. A. da S. Da dieta à reeducação alimentar: algumas notas sobre o comer contemporâneo a partir dos programas de emagrecimento na Internet. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 459-474, 2010.

SCHMIDT, F. M. Q. *et al.* Prevalência de constipação intestinal autorreferida em adultos da população geral. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 49, n. 3, p. 440-449, jun. 2015.

SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA. **Pesquisa Saúde & Trabalho Pesquisa de Opinião Pública**. Santa Catarina, SESI, 2023. Disponível em: [https://static.portaldaindustria.com.br/portaldaindustria/noticias/media/filer\\_public/71/84/71842eff-238c-4536-ab68-cf0f9c461b7b/pesquisa\\_cni\\_saude\\_\\_trabalho.pdf](https://static.portaldaindustria.com.br/portaldaindustria/noticias/media/filer_public/71/84/71842eff-238c-4536-ab68-cf0f9c461b7b/pesquisa_cni_saude__trabalho.pdf). Acesso em: 30 jul. 2023.

SHEKAR, M.; POPKIN, B. (Ed.). **Obesidade: consequências sanitárias e econômicas de um desafio global iminente**. Washington: Publicações do Banco Mundial, 2020.

SHEN, Wei *et al.* Adipose tissue quantification by imaging methods: a proposed classification. **Obesity research**, Estados Unidos, v. 11, n. 1, p. 5-16, 2003.

SILVA, N. T. *et al.* Prevalência e correlação entre obesidade, hipertensão arterial e a prática de atividade física. In: **Colloquium Vitae**, [S.L.], v. 3, n. 1, p. 32-36, 2011.

SILVA, V. D. da; SILVA, P. C. B. Uso da Semaglutida do Tratamento do Diabetes Mellitus Tipo II e da Obesidade. **Revista FT: Ciências das Saúde**, [S.L.], v. 122, p. 1-35, 2023.

Disponível em:

<https://revistaft.com.br/uso-da-semaglutida-no-tratamento-do-diabetes-mellitus-tipo-ii-e-da-obesidade/>. Acesso em: 20 ago. 2023.

SIMÕES, M. de O.a; DUMITH, S. C.; GONÇALVES, C. V. Recebimento de aconselhamento nutricional por adultos e idosos em um município do Sul do Brasil: estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Rio Grande do Sul, v. 22, p. 1-12, 2019.

SIRI, W.E. Body composition from fluid space and density. In. J. Brozek & A. Hanschel.(Eds). Techniques for measuring body composition. Washington D.C., **National Academy of Science**. 1961.

UFPE. Ministério da Educação (org.). **BOLETIM OFICIAL**: boletim de serviço. 56. ed. Recife: UFPE, 2021. 63 p.

VENKATESH, V. S. *et al.* O papel do receptor de andrógeno na patogênese da obesidade e sua utilidade como alvo para tratamentos de obesidade. **Obesity Reviews**, [S.L.], v. 23, n. 6, pág. e13429, 2022.

VERMA, M. *et al.* Circunferência do pescoço: preditor independente para sobrepeso e obesidade na população adulta. **Indian Journal of Community Medicine: Publicação Oficial da Associação Indiana de Medicina Preventiva e Social**, [S.L.], v. 42, n. 4, pág. 209, 2017.

VITOLO, M. R.; CAMPOS, A. L. R. **Aspectos gerais do tratamento**. In: Nóbrega, F.J. Distúrbios da nutrição. Rio de Janeiro: Revinter, (pp. 396-397), 1998.

WIECHERT, M.; HOLZAPFEL, C.. Nutrition Concepts for the Treatment of Obesity in Adults. **Nutrients**. Basel, p. 1-15. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (Org.). **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series, 894. Geneva: World Health Organization, 1997.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (Org.). **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series, 894. Geneva: World Health Organization, 1998.

WORLD CANCER RESEARCH FUND INTERNATIONAL. **Diet, nutrition, physical activity and cancer: a global perspective: a summary of the Third Expert Report**. World Cancer Research Fund International (WCRF), 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (Org.). **Obesity and Overweight. 2020**. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-andoverweight>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (Org.). The world health report 2002: Reducing Risks, Promoting Healthy Life. Geneva: **World Health Report**, 2002. 235 p.

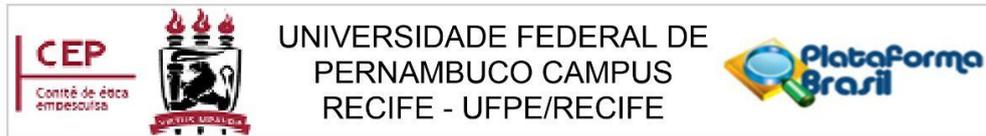
WORLD HEALTH ORGANIZATION (Org.). **WHO European regional obesity report 2022**. 2022.

YADAV, M.; AKOBENG, A. K.; THOMAS, A. G. Breast feeding and obesity children. **Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutri**, cidade, v. 30, n. 3, p. 345-351, 2000.

ZAITUNE, M. P. DO A. *et al.* Fatores associados ao sedentarismo no lazer em idosos, Campinas, São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 6, p. 1329–1338, jun. 2007.

## ANEXOS

## ANEXO A: APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

## DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE EM PACIENTES ATENDIDOS NA CLÍNICA ESCOLA DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA DO ESTADO DE

**Pesquisador:** Keila Fernandes Dourado

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 70512923.8.0000.5208

**Instituição Proponente:** Centro Acadêmico de Vitória de Santo Antão

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

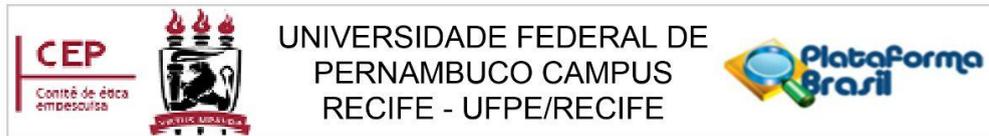
## DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 6.192.414

## Apresentação do Projeto:

O Projeto submetido para a apreciação do Comitê de Ética refere-se ao Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Nutrição do Centro Acadêmico de Vitória da Universidade Federal de Pernambuco da aluna LETICIA LIRA XAVIER. O projeto intitulado PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE EM PACIENTES ATENDIDOS NA CLÍNICA ESCOLA DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA DO ESTADO DE PERNAMBUCO está sob a orientação da Profa. Dra. Keila Fernandes Dourado e coorientação do Professor MSc. Rodrigo Luis da Silveira Silva. Trata-se de um estudo descritivo e analítico transversal retrospectivo, realizado com dados secundários obtidos de Formulário de Avaliação Nutricional utilizados nos atendimentos e acompanhamentos da Clínica Escola de Nutrição (CAV-UFPE). O estudo utilizará um recorte apresentando os dados dos pacientes coletados em atendimento presencial e dados coletados dos atendimentos de forma remota de pacientes de Vitória de Santo Antão - PE e cidades vizinhas. Será utilizado um recorte de 5 anos, no período de 2016 a 2021, com os dados dos atendimentos realizados no Hospital João Murilo de Oliveira localizado em Vitória de Santo Antão durante o período de 2016 a 2019, bem como, os dados dos atendimentos realizados de forma remota através da plataforma de serviço de comunicação por vídeo, Google Meet, tendo em vista as limitações enfrentadas com a pandemia do COVID-19 durante o período de 2020 a 2021. Assim, o banco de dados possui informações de 300 pacientes adultos e idosos. Serão coletados do banco de dados informações sobre idade, sexo, data de nascimento, naturalidade, procedência, estado civil, profissão/ocupação, renda

**Endereço:** Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-3163 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 6.192.414

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetodetalhado.pdf	05/06/2023 11:48:12	Keila Fernandes Dourado	Aceito
---	----------------------	------------------------	----------------------------	--------

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

RECIFE, 20 de Julho de 2023

---

**Assinado por:**  
**LUCIANO TAVARES MONTENEGRO**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-3163 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br

**ANEXO B: FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO NUTRICIONAL UTILIZADO PARA O ATENDIMENTO**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA  
HOSPITAL JOÃO MURILO DE OLIVEIRA  
CLÍNICA ESCOLA**



**FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO NUTRICIONAL – ADULTO**

NOME: \_\_\_\_\_ .N PRONT: \_\_\_\_\_ .  
 DATA DE NASC: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_. IDADE (ANOS): \_\_\_\_\_ SEXO ( ) F ( ) M  
 ENDEREÇO (BAIRRO): \_\_\_\_\_ . CONTATO: \_\_\_\_\_ .  
 OCUPAÇÃO: \_\_\_\_\_ . ESCOLARIDADE: \_\_\_\_\_ .  
 RENDA MENSAL (R\$): \_\_\_\_\_ . Nº DE PESSOAS NO DOMICÍLIO: \_\_\_\_\_ .

**QUEIXA PRINCIPAL:**

\_\_\_\_\_

**DIAGNÓSTICO CLÍNICO:**

	SOB/OBESIDADE		HAS		DCV		DHC		CÂNCER
	DM		DISLIPIDEMIA		NEFROPATIA		GASTRITE		ALERGIA ALIM.
	CIRURGIA:						OUTROS:		
	MEDICAMENTOS:								

**HISTÓRIA FAMILIAR:** \_\_\_\_\_ .

**SINAIS E SINTOMAS:**

	CONSTIPAÇÃO		DIARRÉIA		NÁUSEAS		VÔMITOS		PIROSE
	EDEMA		DISPEPSIA		ANOREXIA		DISFAGIA		ODINOFAGIA
	OUTROS:								

**DADOS COMPORTAMENTAIS:**

	TABAGISMO	Nº DE CIGARROS/DIA:
	ETILISMO	Nº DE DOSES/DIA:
	ATIVIDADE FÍSICA	TIPO/FREQUÊNCIA SEMANAL:
	HIDRATAÇÃO	Nº COPOS/VOLUME DIA:

**DADOS ANTROPOMÉTRICOS:**

P Hab. (kg)	P Ideal (kg)	P Ajust. (kg)	Adeq. P (%)	Altura (m)	Altura <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )	IMC (kg/m <sup>2</sup> )

**EVOLUÇÃO ANTROPOMÉTRICA:**

Data	//	//	//	//	//	//
PESO (Kg)						
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )						
% PP						
C Pescoço						
CC (cm)						
C Ab. (cm)						
CQ (cm)						
RCEst						
CB (cm)						
PCB (mm)						
PCT (mm)						
PCSE (mm)						
PCSI (mm)						
% GORDURA						

<b>REFEIÇÃO/ HORÁRIO</b>	<b>ANAMNESE ALIMENTAR (*Quantidade em Medidas Caseiras)</b>
DESJEJUM ( )	
COLAÇÃO ( )	
ALMOÇO ( )	
LANCHE ( )	
JANTAR ( )	
CEIA ( )	

**KCALs:** \_\_\_ (CHO \_\_\_g/\_\_\_%) (PTN \_\_\_g/\_\_\_%) (LIP \_\_\_g/\_\_\_%) FIBRAS \_\_\_g

**PREFERÊNCIAS:** \_\_\_\_\_

**AVERSÕES:** \_\_\_\_\_

**DADOS LABORATORIAIS:**

<b>Data</b>	<b>//</b>	<b>//</b>	<b>//</b>	<b>//</b>	<b>//</b>	<b>//</b>	<b>Referência</b>
Eritrócitos							<b>H: 4,64-5,84 M: 4,05 – 5,25</b>
HB							<b>H: 14,3 – 18,3 g/dL M:12,5 – 16,7 g/dL</b>
HT							<b>H:42,5 – 52,9% M:36,7 – 46,3%</b>
VCM							<b>H: 82,4 - 96,4 fL M: 83,0 – 99,0 fL</b>
HCM							<b>H: 29,9 – 33,9 pg M: 23,3 – 32,9 pg</b>
GJ							<b>&lt; 99 mg/Dl</b>
GPP							<b>&lt;140 mg/Dl</b>

HbA1c							5 – 8%
CT							<200 mg/Dl
HDL							H:>40 mg/dL M:>50 mg/dL
LDL							< 130 mg/dL
CT/HDL							H: ≤ 5,1 M: ≤ 4,4
LDL/HDL							H: ≤ 3,3 M: ≤ 2,9
TG							<150mg/dL
ALB							3,5-5,5 g/dL
Ur/Cr							10-40 mg/dL 0,5-1,5 mg/dL
Ac. Úrico							H: 2,5-8 mg/dL M: 2,4-5,7 mg/dL
Na/K							135-145 mEq/L 3,5-5,0 mEq/L
P/Ca							3,0-4,5 mg/dL 9,0-11,5 mg/dL
AST/ALT							5-50 / 2-40 U/L

**DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL:** \_\_\_\_\_

**NECESSIDADES NUTRICIONAIS:** \_\_\_ Kcal/kg \_\_\_ kcal/dia \_\_\_ g Ptn/kg \_\_\_ g Ptn/dia

**CONDUTA NUTRICIONAL:** \_\_\_\_\_

**ANEXO C: PERCENTIS MASCULINO DA CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO EM ADULTOS**

Percentis da circunferência do braço (CB) - Masculino (1 a 75 anos)									
Idade (anos)	P 5	P 10	P 15	P 25	P 50	P 75	P 85	P 90	P 95
1,0-1,9	14,2	14,7	14,9	15,2	<b>16</b>	16,9	17,4	17,7	18,2
2,0-2,9	14,3	14,8	15,1	15,5	<b>16,3</b>	17,1	17,6	17,9	18,6
3,0-3,9	15	15,3	15,5	16	<b>16,8</b>	17,6	18,1	18,4	19
4,0-4,9	15,1	15,5	15,8	16,2	<b>17,1</b>	18	18,5	18,7	19,3
5,0-5,9	15,5	16	16,1	16,6	<b>17,5</b>	18,5	19,1	19,5	20,5
6,0-6,9	15,8	16,1	16,5	17	<b>18</b>	19,1	19,8	20,7	22,8
7,0-7,9	16,1	16,8	17	17,6	<b>18,7</b>	20	21	21,8	22,9
8,0-8,9	16,5	17,2	17,5	18,1	<b>19,2</b>	20,5	21,6	22,6	24
9,0-9,9	17,5	18	18,4	19	<b>20,1</b>	21,8	23,2	24,5	26
10,0-10,9	18,1	18,6	19,1	19,7	<b>21,1</b>	23,1	24,8	26	27,9
11,0-11,9	18,5	19,3	19,8	20,6	<b>22,1</b>	24,5	26,1	27,6	29,4
12,0-12,9	19,3	20,1	20,7	21,5	<b>23,1</b>	25,4	27,1	28,5	30,3
13,0-13,9	20	20,8	21,6	22,5	<b>24,5</b>	26,6	28,2	29	30,8
14,0-14,9	21,6	22,5	23,2	23,8	<b>25,7</b>	28,1	29,1	30	32,3
15,0-15,9	22,5	23,4	24	25,1	<b>27,2</b>	29	30,3	31,2	32,7
16,0-16,9	24,1	25	25,7	26,7	<b>28,3</b>	30,6	32,1	32,7	34,7
17,0-17,9	24,3	25,1	25,9	26,8	<b>28,6</b>	30,8	32,2	33,3	34,7
18,0-24,9	26	27,1	27,7	28,7	<b>30,7</b>	33	34,4	35,4	37,2
25,0-29,9	27	28	28,7	29,8	<b>31,8</b>	34,2	35,5	36,6	38,3
30,0-34,9	27,7	28,7	29,3	30,5	<b>32,5</b>	34,9	35,9	36,7	38,2
35,0-39,9	27,4	28,6	29,5	30,7	<b>32,9</b>	35,1	36,2	36,9	38,2
40,0-44,9	27,8	28,9	29,7	31	<b>32,8</b>	34,9	36,1	36,9	38,1
45,0-49,9	27,2	28,6	29,4	30,6	<b>32,6</b>	34,9	36,1	36,9	38,2
50,0-54,9	27,1	28,3	29,1	30,2	<b>32,3</b>	34,5	35,8	36,8	38,3
55,0-59,9	26,8	28,1	29,2	30,4	<b>32,3</b>	34,3	35,5	36,6	37,8
60,0-64,9	26,6	27,8	28,6	29,7	<b>32</b>	34	35,1	36	37,5
65,0-69,9	25,4	26,7	27,7	29	<b>31,1</b>	33,2	34,5	35,3	36,6
70,0-74,9	25,1	26,2	27,1	28,5	<b>30,7</b>	32,6	33,7	34,8	36

Fonte: FRISANCHO (1990).

**ANEXO D: PERCENTIS FEMININO DA CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO EM ADULTOS**

Percentis da circunferência do braço (CB) - Mulheres (1 a 75 anos)									
Idade (anos)	P 5	P 10	P 15	P 25	P 50	P 75	P 85	P 90	P 95
1,0-1,9	13,6	14,1	14,4	14,8	<b>15,7</b>	16,4	17	17,2	17,8
2,0-2,9	14,2	14,6	15	15,4	<b>16,1</b>	17	17,4	18	18,5
3,0-3,9	14,4	15	15,2	15,7	<b>16,6</b>	17,4	18	18,4	19
4,0-4,9	14,8	15,3	15,7	16,1	<b>17</b>	18	18,5	19	19,5
5,0-5,9	15,2	15,7	16,1	16,5	<b>17,5</b>	18,5	19,4	20	21
6,0-6,9	15,7	16,2	16,5	17	<b>17,8</b>	19	19,9	20,5	22
7,0-7,9	16,4	16,7	17	17,5	<b>18,6</b>	20,1	20,9	21,6	23,3
8,0-8,9	16,7	17,2	17,6	18,2	<b>19,5</b>	21,2	22,2	23,2	25,1
9,0-9,9	17,6	18,1	18,6	19,1	<b>20,6</b>	22,2	23,8	25	26,7
10,0-10,9	17,8	18,4	18,9	19,5	<b>21,2</b>	23,4	25	26,1	27,3
11,0-11,9	18,8	19,6	20	20,6	<b>22,2</b>	25,1	26,5	27,9	30
12,0-12,9	19,2	20	20,5	21,5	<b>23,7</b>	25,8	27,6	28,3	30,2
13,0-13,9	20,1	21	21,5	22,5	<b>24,3</b>	26,7	28,3	30,1	32,7
14,0-14,9	21,2	21,8	22,5	23,5	<b>25,1</b>	27,4	29,5	30,9	32,9
15,0-15,9	21,6	22,2	22,9	23,5	<b>25,2</b>	27,7	28,8	30	32,2
16,0-16,9	22,3	23,2	23,5	24,4	<b>26,1</b>	28,5	29,9	31,6	33,5
17,0-17,9	22	23,1	23,6	24,5	<b>26,6</b>	29	30,7	32,8	35,4
18,0-24,9	22,4	23,3	24	24,8	<b>26,8</b>	29,2	31,2	32,4	35,2
25,0-29,9	23,1	24	24,5	25,5	<b>27,6</b>	30,6	32,5	34,3	37,1
30,0-34,9	23,8	24,7	25,4	26,4	<b>28,6</b>	32	34,1	36	38,5
35,0-39,9	24,1	25,2	25,8	26,8	<b>29,4</b>	32,6	35	36,8	39
40,0-44,9	24,3	25,4	26,2	27,2	<b>29,7</b>	33,2	35,5	37,2	38,8
45,0-49,9	24,2	25,5	26,3	27,4	<b>30,1</b>	33,5	35,6	37,2	40
50,0-54,9	24,8	26	26,8	28	<b>30,6</b>	33,8	35,9	37,5	39,3
55,0-59,9	24,8	26,1	27	28,2	<b>30,9</b>	34,3	36,7	38	40
60,0-64,9	25	26,1	27,1	28,4	<b>30,8</b>	34	35,7	37,3	39,6
65,0-69,9	24,3	25,7	26,7	28	<b>30,5</b>	33,4	35,2	36,5	38,5
70,0-74,9	23,8	25,3	26,3	27,6	<b>30,3</b>	33,1	34,7	35,8	37,5

Fonte: FRISANCHO (1990).

### ANEXO E: PERCENTIS MASCULINO DA CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO EM IDOSOS

Percentis da circunferência do braço (CB) - Homens Idosos (>75 anos)							
Idade (anos)	P 10	P 15	P 25	P 50	P 75	P 85	P 90
60-69	28,4	29,2	30,6	<b>32,7</b>	35,2	36,2	37,0
70-79	27,5	28,8	29,3	<b>31,3</b>	33,4	35,1	36,1
≥ 80	25,5	26,2	27,3	<b>29,5</b>	31,5	32,6	33,3

Fonte: NHANES III (National Health and Nutrition Examination Survey) (1988; 1991)

### ANEXO F: PERCENTIS FEMININO DA CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO EM IDOSOS

Percentis da circunferência do braço (CB) - Mulheres Idosas (>75 anos)							
Idade (anos)	P 10	P 15	P 25	P 50	P 75	P 85	P 90
60-69	26,2	26,9	28,3	<b>31,2</b>	34,3	36,5	38,3
70-79	25,4	26,1	27,4	<b>30,1</b>	33,1	35,1	36,7
≥ 80	23,0	23,8	25,5	<b>28,4</b>	31,5	33,2	34,0

Fonte: NHANES III (National Health and Nutrition Examination Survey) (1988; 1991)

### ANEXO G: CLASSIFICAÇÃO DA ADEQUAÇÃO DA CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO EM ADULTOS E IDOSOS

Classificação da adequação da circunferência do braço	
Desnutrição grave	< 70%
Desnutrição moderada	70 – 80%
Desnutrição leve	80 – 90%
Eutrofia	90 – 110%
Sobrepeso	110 – 120%
Obesidade	> 120%

Fonte: BLACKBURN; THORNTON (1979)

**ANEXO H: PERCENTIS MASCULINO DA DOBRA CUTÂNEA TRICIPITAL EM ADULTOS**

Percentis da dobra cutânea tricípital (PCT) - Homens (1 a 75 anos)									
Idade (anos)	P 5	P 10	P 15	P 25	P 50	P 75	P 85	P 90	P 95
1,0-1,9	6,5	7	7,5	8	<b>10</b>	12	13	14	15,5
2,0-2,9	6	6,5	7	8	<b>10</b>	12	13	14	15
3,0-3,9	6	7	7	8	<b>9,5</b>	11,5	12,5	13,5	15
4,0-4,9	5,5	6,5	7	7,5	<b>9</b>	11	12	12,5	14
5,0-5,9	5	6	6	7	<b>8</b>	10	11,5	13	14,5
6,0-6,9	5	5,5	6	6,5	<b>8</b>	10	12	13	16
7,0-7,9	4,5	5	6	6	<b>8</b>	10,5	12,5	14	16
8,0-8,9	5	5,5	6	7	<b>8,5</b>	11	13	16	19
9,0-9,9	5	5,5	6	6,5	<b>9</b>	12,5	15,5	17	20
10,0-10,9	5	5,5	6	7,5	<b>10</b>	14	17	20	24
11,0-11,9	5	6	6,5	7,5	<b>10</b>	16	19,5	23	27
12,0-12,9	4,5	6	6	7,5	<b>10,5</b>	14,5	18	22,5	27,5
13,0-13,9	4,5	5	5,5	7	<b>9</b>	13	17	20,5	25
14,0-14,9	4	5	5	6	<b>8,5</b>	12,5	15	18	23,5
15,0-15,9	5	5	5	6	<b>7,5</b>	11	15	18	23,5
16,0-16,9	4	5	5,1	6	<b>8</b>	12	14	17	23
17,0-17,9	4	5	5	6	<b>7</b>	11	13,5	16	19,5
18,0-24,9	4	5	5,5	6,5	<b>10</b>	14,5	17,5	20	23,5
25,0-29,9	4	5	6	7	<b>11</b>	15,5	19	21,5	25
30,0-34,9	4,5	6	6,5	8	<b>12</b>	16,5	20	22	25
35,0-39,9	4,5	6	7	8,5	<b>12</b>	16	18,5	20,5	24,5
40,0-44,9	5	6	6,9	8	<b>12</b>	16	19	21,5	26
45,0-49,9	5	6	7	8	<b>12</b>	16	19	21	25
50,0-54,9	5	6	7	8	<b>11,5</b>	15	18,5	20,8	25
55,0-59,9	5	6	6,5	8	<b>11,5</b>	15	18	20,5	25
60,0-64,9	5	6	7	8	<b>11,5</b>	15,5	18,5	20,5	24
65,0-69,9	4,5	5	6,5	8	<b>11</b>	15	18	20	23,5
70,0-74,9	4,5	6	6,5	8	<b>11</b>	15	17	19	23

Fonte: FRISANCHO (1990).

**ANEXO I: PERCENTIS FEMININO DA DOBRA CUTÂNEA TRICIPITAL EM ADULTOS**

<b>Percentis da dobra cutânea tricípital (PCT) - Mulheres (1 a 75 anos)</b>									
<b>Idade (anos)</b>	<b>P 5</b>	<b>P 10</b>	<b>P 15</b>	<b>P 25</b>	<b>P 50</b>	<b>P 75</b>	<b>P 85</b>	<b>P 90</b>	<b>P 95</b>
<b>1,0-1,9</b>	6	7	7	8	<b>10</b>	12	13	14	16
<b>2,0-2,9</b>	6	7	7,5	8,5	<b>10</b>	12	13,5	14,5	16
<b>3,0-3,9</b>	6	7	7,5	8,5	<b>10</b>	12	13	14	16
<b>4,0-4,9</b>	6	7	7,5	8	<b>10</b>	12	13	14	15,5
<b>5,0-5,9</b>	5,5	7	7	8	<b>10</b>	12	13,5	15	17
<b>6,0-6,9</b>	6	6,5	7	8	<b>10</b>	12	13	15	17
<b>7,0-7,9</b>	6	7	7	8	<b>10,5</b>	12,5	15	16	19
<b>8,0-8,9</b>	6	7	7,5	8,5	<b>11</b>	14,5	17	18	22,5
<b>9,0-9,9</b>	6,5	7	8	9	<b>12</b>	16	19	21	25
<b>10,0-10,9</b>	7	8	8	9	<b>12,5</b>	17,5	20	22,5	27
<b>11,0-11,9</b>	7	8	8,5	10	<b>13</b>	18	21,5	24	29
<b>12,0-12,9</b>	7	8	9	11	<b>14</b>	18,5	21,5	24	27,5
<b>13,0-13,9</b>	7	8	9	11	<b>15</b>	20	24	25	30
<b>14,0-14,9</b>	8	9	10	11,5	<b>16</b>	21	23,5	26,5	32
<b>15,0-15,9</b>	8	9,5	10,5	12	<b>16,5</b>	20,5	23	26	32,5
<b>16,0-16,9</b>	10,5	11,5	12	14	<b>18</b>	23	26	29	32,5
<b>17,0-17,9</b>	9	10	12	13	<b>18</b>	24	26,5	29	34,5
<b>18,0-24,9</b>	9	11	12	14	<b>18,5</b>	24,5	28,5	31	36
<b>25,0-29,9</b>	10	12	13	15	<b>20</b>	26,5	31	34	38
<b>30,0-34,9</b>	10,5	13	15	17	<b>22,5</b>	29,5	33	35,5	41,5
<b>35,0-39,9</b>	11	13	15,5	18	<b>23,5</b>	30	35	37	41
<b>40,0-44,9</b>	12	14	16	19	<b>24,5</b>	30,5	35	37	41
<b>45,0-49,9</b>	12	14,5	16,5	19,5	<b>25,5</b>	32	35,5	38	42,5
<b>50,0-54,9</b>	12	15	17,5	20,5	<b>25,5</b>	32	36	38,5	42
<b>55,0-59,9</b>	12	15	17	20,5	<b>26</b>	32	36	39	42,5
<b>60,0-64,9</b>	12,5	16	17,5	20,5	<b>26</b>	32	35,5	38	42,5
<b>65,0-69,9</b>	12	14,5	16	19	<b>25</b>	30	33,5	36	40
<b>70,0-74,9</b>	11	13,5	15,5	18	<b>24</b>	29,5	32	35	38,5

Fonte: FRISANCHO (1990).

### ANEXO J: PERCENTIS MASCULINO DA DOBRA CUTÂNEA TRICIPITAL EM IDOSOS

Percentis da dobra cutânea tricipital (PCT) - Homens Idosos (>75 anos)							
Idade (anos)	P 10	P 15	P 25	P 50	P 75	P 85	P 90
60-69	7,7	8,5	10,1	12,7	7,1	20,2	23,1
70-79	7,3	7,8	9,0	12,4	16,0	18,8	20,6
≥ 80	6,6	7,6	8,7	11,2	13,8	16,2	18,0

Fonte: NHANES III (National Health and Nutrition Examination Survey) (1988; 1991)

### ANEXO K: PERCENTIS FEMININO DA DOBRA CUTÂNEA TRICIPITAL EM IDOSOS

Percentis da dobra cutânea tricipital (PCT) - Mulheres Idosas (>75 anos)							
Idade (anos)	P 10	P 15	P 25	P 50	P 75	P 85	P 90
60-69	14,5	15,9	18,2	24,1	29,7	32,9	34,9
70-79	12,5	14,0	16,4	21,8	27,7	30,6	32,1
≥ 80	9,3	11,1	13,1	18,1	23,3	26,4	28,9

Fonte: NHANES III (National Health and Nutrition Examination Survey) (1988; 1991)

### ANEXO L: CLASSIFICAÇÃO DA ADEQUAÇÃO DA DOBRA CUTÂNEA TRICIPITAL EM ADULTOS E IDOSOS

Classificação da adequação da dobra cutânea tricipital	
Desnutrição grave	< 70%
Desnutrição moderada	70 – 80%
Desnutrição leve	80 – 90%
Eutrofia	90 – 110%
Sobrepeso	110 – 120%
Obesidade	> 120%

Fonte: BLACKBURN; THORNTON (1979)

### ANEXO M: FÓRMULA PARA O DENSIDADE CORPORAL

Densidade Corporal - Durnin e Womersley (1974)	
Masculino	Feminino
<b>17 a 19 anos</b>	
$1,1620 - 0,0630 \text{ Log}_{10} (\text{TR} + \text{BI} + \text{SE} + \text{SI})$	$1,1549 - 0,0678 \text{ Log}_{10} (\text{TR} + \text{BI} + \text{SE} + \text{SI})$
<b>20 a 29 anos</b>	
$1,1631 - 0,0632 \text{ Log}_{10} (\text{TR} + \text{BI} + \text{SE} + \text{SI})$	$1,1599 - 0,0717 \text{ Log}_{10} (\text{TR} + \text{BI} + \text{SE} + \text{SI})$
<b>30 a 39 anos</b>	
$1,1422 - 0,0544 \text{ Log}_{10} (\text{TR} + \text{BI} + \text{SE} + \text{SI})$	$1,1423 - 0,0632 \text{ Log}_{10} (\text{TR} + \text{BI} + \text{SE} + \text{SI})$
<b>40 a 49 anos</b>	
$1,1620 - 0,0700 \text{ Log}_{10} (\text{TR} + \text{BI} + \text{SE} + \text{SI})$	$1,1333 - 0,0612 \text{ Log}_{10} (\text{TR} + \text{BI} + \text{SE} + \text{SI})$
<b>50 a 72 anos</b>	
$1,1715 - 0,0779 \text{ Log}_{10} (\text{TR} + \text{BI} + \text{SE} + \text{SI})$	$1,1339 - 0,0645 \text{ Log}_{10} (\text{TR} + \text{BI} + \text{SE} + \text{SI})$
<b>17 a 72 anos</b>	
$1,1765 - 0,0744 \text{ Log}_{10} (\text{TR} + \text{BI} + \text{SE} + \text{SI})$	$1,1567 - 0,0717 \text{ Log}_{10} (\text{TR} + \text{BI} + \text{SE} + \text{SI})$

Fonte: DURNIN; WOMERSLEY (1974) *Legenda: TR: tricipital; BI: bicipital; SE: subescapular e SI: suprailíaca*

### ANEXO N: FÓRMULA PARA O PERCENTUAL DE GORDURA CORPORAL

%Gordura - Siri
$[(4,95 / \text{Densidade corporal}) - 4,50] \times 100$

Fonte: SIRI (1961)

**ANEXO O: TABELA DE REFERÊNCIA PARA PERCENTUAL DE GORDURA EM HOMENS**

<b>Tabela de referência de % de gordura - Homens</b>					
<b>Nível/Idade</b>	18 - 25	26 - 35	36 - 45	46 - 55	56 - 65
Excelente	4 - 6 %	8 - 11 %	10 - 14 %	12 - 16 %	13 - 18 %
Bom	8 - 10 %	12 - 15 %	16 - 18 %	18 - 20 %	20 - 21 %
Abaixo da média	12 - 13 %	16 - 18 %	19 - 21 %	21 - 23 %	22 - 23 %
Média	14 - 16 %	18 - 20 %	21 - 23 %	24 - 25 %	24 - 25 %
Acima da média	17 - 20 %	22 - 24 %	24 - 25 %	26 - 27 %	26 - 27 %
Ruim	20 - 24 %	24 - 27 %	27 - 29 %	28 - 30 %	28 - 30 %
Muito ruim	26 - 36 %	28 - 36 %	30 - 39 %	32 - 38 %	32 - 38 %

Fonte: POLLOCK; WILMORE (1993)

**ANEXO P: TABELA DE REFERÊNCIA PARA PERCENTUAL DE GORDURA EM MULHERES**

<b>Tabela de referência de % de gordura - Mulheres</b>					
<b>Nível/Idade</b>	18 - 25	26 - 35	36 - 45	46 - 55	56 - 65
Excelente	13 - 16 %	14 - 16 %	16 - 19 %	17 - 21 %	18 - 22 %
Bom	17 - 19 %	18 - 20 %	20 - 23 %	23 - 25 %	24 - 26 %
Abaixo da média	20 - 22 %	21 - 23 %	24 - 26 %	26 - 28 %	27 - 29 %
Média	23 - 25 %	24 - 25 %	27 - 29 %	29 - 31 %	30 - 32 %
Acima da média	26 - 28 %	27 - 29 %	30 - 32 %	32 - 34 %	33 - 35 %
Ruim	29 - 31 %	31 - 33 %	33 - 36 %	35 - 38 %	36 - 38 %
Muito ruim	33 - 43 %	36 - 49 %	38 - 48 %	39 - 50 %	39 - 49 %

Fonte: POLLOCK; WILMORE (1993)