

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE**

**CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE**

**UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE**

**CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO**

**SUELLY GEYLA VIEIRA DA SILVA**

**PERFIL NUTRICIONAL DOS PACIENTES ATENDIDOS  
PELO PROGRAMA MELHOR EM CASA ACOMETIDOS POR  
DIABETES *MELLITUS*: comparação com as recomendações  
nutricionais**

Cuité – PB

2020

SUELLY GEYLA VIEIRA DA SILVA

**PERFIL NUTRICIONAL DOS PACIENTES ATENDIDOS PELO PROGRAMA  
MELHOR EM CASA ACOMETIDOS POR DIABETES *MELLITUS*: comparação com  
as recomendações nutricionais**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção de título de Bacharel em Nutrição, com linha específica em Nutrição Clínica.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Msc. Ana Paula de Mendonça Falcone

Coorientadora: Bela. Sara de Sousa Rocha

Cuité – PB

2020

S586p

Silva, Suelly Geyla Vieira da.

Perfil nutricional dos pacientes atendidos pelo Programa Melhor em Casa acometidos por diabetes *mellitus*: comparação com as recomendações nutricionais. / Suelly Geyla Vieira da Silva. – Cuité: CES, 2020.

78 fl.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Graduação em Nutrição) – Centro de Educação e Saúde / CES, 2020.

Orientadora: Msc. Ana Paula de Mendonça Falcone.

1. Dietoterapia. 2. Nutrição clínica. 3. Paciente - perfil nutricional - diabetes mellitus. 4. Diabetes mellitus. I. Falcone, Ana Paula de Mendonça. II. Universidade Federal de Campina Grande. III. Título.

CDU 615.874.2(043)

SUELLY GEYLA VIEIRA DA SILVA

**PERFIL NUTRICIONAL DOS PACIENTES ATENDIDOS PELO PROGRAMA  
MELHOR EM CASA ACOMETIDOS POR DIABETES *MELLITUS*: comparação com  
as recomendações nutricionais**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção de título de Bacharel em Nutrição, com linha específica em Nutrição Clínica.

Aprovado em 26 de Novembro de 2020.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Me. Ana Paula de Mendonça Falcone  
Universidade Federal de Campina Grande  
Orientadora

---

Prof. Dra. Mayara Queiroga Barbosa  
Universidade Federal de Campina Grande  
Examinadora

---

Bela. Sara de Sousa Rocha  
Residência Multiprofissional em Saúde da Criança  
Examinadora

Cuité - PB

2020

**À Deus,  
Aos meus pais,  
Minha irmã,  
E aos meus queridos amigos  
Dedico.**

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, pela força, garra e coragem durante todo o processo desse estudo que não foi fácil, mas que graças a ele consegui concluir. Aos meus amados pais, Suelio da Silva Vieira e Gerlane Vieira da Silva por estarem comigo sempre, me apoiarem e torcerem por mim. Obrigada por tudo! Amo vocês incondicionalmente.

Aos meus queridos avós, José Nunes de Souza e Isabel Vieira Nunes, obrigada pelas orações e por todas as vezes que acreditaram em mim até nos momentos em que duvidei. Sem o apoio de vocês talvez eu não tivesse conseguido.

Ao meu querido namorado, Alan de Queiroz Medeiros que durante os momentos de ansiedade sempre segurou minha mão e disse que ia dar tudo certo. Obrigada por tudo! Agradeço em especial as minhas queridas amigas Ana Isabel Nicácio e Maria Luiza Pontes que dividiram comigo não apenas o mesmo projeto, mas os momentos de ansiedade, alegrias, medo e angústias. Sem vocês eu não teria conseguido.

Aos meus queridos e amados amigos Ramon Dias e Felipe Lucena que também se fizeram mais que presentes, me apoiaram e torceram por mim durante todo o processo de coleta e escrita dessa pesquisa.

Agradeço também de maneira muito querida e especial às minhas amadas amigas que durante todo o curso dividiram comigo alegrias, risadas, choros, ansiedades e muitos outros momentos que guardarei para sempre no meu coração Regina Rodrigues, Sabrina Melo, Letícia Santos, Bruna Ferreira, Bruna Alves e Mabel Brasil. Eu amo muito vocês!

Agradeço em especial a minha orientadora e coo-orientadora Ana Paula Falcone e Sara Rocha que depositaram toda confiança em mim e me ajudaram na agregação de tanto conhecimento. Serei eternamente grata. Muito obrigada por tudo!

Gostaria de agradecer também as minhas queridas professoras Vanille Pessoa e Ana Beatriz que também se fizeram presentes através de lindas mensagens de apoio todas as vezes que me senti insegura, diante das demandas acadêmicas.

Por fim e não menos importante agradeço também a toda equipe do Programa Melhor em Casa, que me recebeu de braços abertos durante a coleta de dados da pesquisa, assim como também todos os pacientes e cuidadores que propuseram com todo carinho participar da pesquisa. Muito obrigada!

*Não andem ansiosos por coisa alguma, mas em tudo, pela oração e súplicas, e com ação de graças, apresentem seus pedidos a Deus. E a paz de Deus, que excede todo o entendimento, guardará o coração e a mente de vocês em Cristo Jesus.*

*Filipense: 4:6-8*

## RESUMO

SILVA, S. G. V. **Perfil nutricional dos pacientes atendidos pelo Programa Melhor em Casa acometidos por diabetes *mellitus*: comparação com as recomendações nutricionais.** 2020. 78 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Nutrição) – Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2020.

O Diabetes *mellitus* (DM) é um problema de saúde de grande crescimento em praticamente todos os países do mundo. Estima-se que cerca de 415 milhões de pessoas da população mundial entre 20 e 79 anos de idade, vive com DM. Sabe-se que uma das principais formas de tratamento não medicamentoso é a terapia nutricional, a qual atua evitando alterações na glicemia e no retardamento ou prevenção do surgimento de complicações, melhorando a qualidade de vida dos indivíduos acometidos. Desta forma, este trabalho objetiva em identificar o perfil nutricional dos pacientes atendidos pelo Programa Melhor em Casa acometidos por DM. Trata-se de um estudo quantitativo desenvolvido no Programa Melhor em Casa, no município de Cuité, Paraíba. A pesquisa se deu através da aplicação de questionário semi-estruturado, respondido pelo próprio paciente e/ou cuidador responsável. Observou-se que 45% do total de pacientes cadastrados no Programa Melhor em Casa, eram idosos diabéticos tipo I ou tipo II. Além disso, foi verificado que a maioria dos pacientes encontrava-se com peso adequado, bem como a média do consumo alimentar de acordo com as faixas dos valores recomendados pelas diretrizes. Constatou-se ainda que a inadequação do VET por insuficiência foi expressa tanto nos pacientes que estavam em baixo peso quanto naqueles com peso adequado. Com relação à presença de complicações foi visto que 56% do total dos participantes da pesquisa não apresentaram nenhum tipo de complicação, enquanto que dos 44% restantes apresentaram entre elas retinopatia e complicação renal, e ao serem comparadas com o consumo alimentar, foi possível observar a prevalência de inadequação do vet e macronutrientes nos pacientes com retinopatia, enquanto que para o paciente renal, foi identificado a inadequação apenas para proteína. Assim, o consumo alimentar inadequado encontrado nesta pesquisa, evidenciou a necessidade de buscar compreender que podem existir fatores que interferem nos resultados obtidos, necessitando de maiores investigações.

**Palavras-chaves:** Assistência domiciliar; Consumo de alimentos; Envelhecimento.

## ABSTRACT

SILVA, S. G. V. **Nutritional profile of patients treated by the Best at Home Program affected by diabetes *mellitus*: comparison with nutritional recommendations.** 2020.78f. Course conclusion work (Graduation in Nutrition) - Federal University of Campina Grande, Cuité, 2020.

Diabetes mellitus (DM) is a rapidly growing health problem in virtually every country in the world. It is estimated that about 415 million people in the world population between 20 and 79 years of age, live with DM. It is known that one of the main forms of non-drug treatment is nutritional therapy, which works by preventing changes in blood glucose and not delaying or preventing the appearance of complications, improving the quality of life of members. Thus, this study aims to identify the nutritional profile of patients treated by the Best at Home Program affected by DM. This is a quantitative study developed in the Best at Home Program, in the municipality of Cuité, Paraíba. The research took place through the application of a semi-structured questionnaire, answered by the patient and / or responsible caregiver. It was observed that 45% of the total patients registered in the Best at Home Program, were elderly diabetics type I or type II. In addition, it was found that the majority of patients were adequately weighted, as well as the average food intake according to the ranges of values recommended by the guidelines. It was also found that the inadequacy of VET due to insufficiency was expressed both in patients who were underweight and in those with adequate weight. Regarding the presence of complications, it was seen that 56% of the total survey participants did not dissipate any type of complication, while of the 44% dissipated among them retinopathy and renal complication, and when compared with food consumption, it was possible to observe the prevalence of inadequacy of vet and macronutrients in patients with retinopathy, whereas for renal patients, inadequacy for protein was identified only. Thus, the food consumption found in this research, evidenced the need to seek to understand that there may be factors that interfere with the results obtained, requiring further investigation.

**Keywords:** Home care; Food consumption; Aging.

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b>	Percentual dos pacientes diabéticos atendidos pelo Programa Melhor em Casa, de acordo com o tipo de diabetes.....	39
<b>Gráfico 2</b>	Percentual dos medicamentos utilizados pelos participantes da pesquisa.....	39
<b>Gráfico 3</b>	Percentual do consumo de carboidratos em gramas consumidos pelos participantes da pesquisa.....	42
<b>Gráfico 4</b>	Estado nutricional dos pacientes acometidos com diabetes <i>mellitus</i> do Programa Melhor em Casa do município de Cuité-PB	47
<b>Gráfico 5</b>	Comparação entre adequação do VET com o estado nutricional dos pacientes atendidos pelo Programa Melhor em Casa do município de Cuité-PB.....	48
<b>Gráfico 6</b>	Comparação entre consistência da dieta e estado nutricional dos pacientes atendidos pelo Programa Melhor em Casa do município de Cuité-PB.....	50
<b>Gráfico 7</b>	Presença de complicações dos pacientes acometidos com diabetes <i>mellitus</i> do Programa Melhor em Casa do município de Cuité-PB.....	51
<b>Gráfico 8</b>	Percentual da adequação de energia e macronutrientes dos pacientes com retinopatia.....	52
<b>Gráfico 9</b>	Percentual da adequação de energia e macronutrientes dos pacientes com lesão renal.....	53

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b>	Tipo de compleição corporal.....	30
<b>Tabela 2</b>	Tabela de peso esperado para estatura pelo método da compleição corporal.....	31
<b>Tabela 3</b>	Fórmula para estimativa de altura.....	31
<b>Tabela 4</b>	Índice de Massa Corpórea para idosos.....	32
<b>Tabela 5</b>	Taxa energética preconizada pela FAO/OMS, (1985).....	33
<b>Tabela 6</b>	Composição nutricional do plano alimentar indicado para indivíduos com DM.....	33
<b>Tabela 7</b>	Distribuição dos diabéticos atendidos pelo Programa Melhor em Casa, de acordo com sexo e faixa etária.....	36
<b>Tabela 8</b>	Distribuição dos diabéticos atendidos pelo Programa Melhor em Casa, de acordo com as características sociodemográficas.....	37
<b>Tabela 9</b>	Comparação entre a média e DP do consumo alimentar de macronutrientes e calorias dos pacientes atendidos pelo Programa Melhor em Casa do município de Cuité-PB com os valores de recomendação.....	41
<b>Tabela 10</b>	Comparação entre a média do resultado do cálculo da relação das calorias não proteicas por gramas de nitrogênio dos pacientes atendidos pelo Programa Melhor em Casa do município de Cuité-PB, com os valores indicados para pacientes sem estresse metabólico.....	44
<b>Tabela 11</b>	Comparação entre tempo de diagnóstico e complicações diabéticas dos pacientes atendidos pelo Programa Melhor em Casa do município de Cuité-PB.....	54

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>AD</b>	Atenção Domiciliar
<b>CHO</b>	Carboidratos
<b>CEP</b>	Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos
<b>DMT1</b>	Diabetes Mellitus tipo I
<b>DMT2</b>	Diabetes Mellitus tipo II
<b>DG</b>	Diabetes gestacional
<b>DAG</b>	Descarboxilase do ácido glutâmico
<b>DCNT</b>	Doenças crônicas não transmissíveis
<b>DP</b>	Desvio padrão
<i>et al.</i>	E outros
<b>HBA1C</b>	Hemoglobina Glicada
<b>HUAC</b>	Hospital Universitário Alcides Carneiro
<b>IMC</b>	Índice de Massa Corporal
<b>Kcal</b>	Quilocalorias
<b>LIP</b>	Lipídios
<b>MHC</b>	Complexo Principal de Histocompatibilidade
<b>MS</b>	Ministério da Saúde
<b>OMS</b>	Organização Mundial de saúde
<b>PTN</b>	Proteínas
<b>R24h</b>	Recordatório Alimentar de 24 horas
<b>RD</b>	Retinopatia Diabética
<b>SBD</b>	Sociedade Brasileira de Diabetes
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde
<b>TCLE</b>	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
<b>TD</b>	Tempo de diagnóstico
<b>TFGE</b>	Taxa de Filtração Glomerular Estimada
<b>TOTG</b>	Teste oral de tolerância à glicose
<b>TGI</b>	Trato Gastrointestinal
<b>UBS</b>	Unidade básica de saúde
<b>VET</b>	Valor energético total

## LISTA DE SÍMBOLOS

<b>cm</b>	Centímetro
<b>g</b>	Gramma
<b>&gt;</b>	Maior que
<b>&lt;</b>	Menor que
<b>mL</b>	Mililitro
<b>%</b>	Porcento
<b>Kg</b>	Quilograma
<b>±</b>	Mais ou menos
<b>Kcal</b>	Menor que
<b>M</b>	Metro
<b>N</b>	Nitrogênio

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>17</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	17
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	17
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>18</b>
3.1 ATENDIMENTO DOMICILIAR .....	18
3.2 DIABETES MELLITUS .....	19
<b>3.2.1 Fisiopatologia .....</b>	<b>21</b>
<b>3.2.2 Complicações.....</b>	<b>22</b>
3.3 TERAPIA NUTRICIONAL.....	24
3.4 TERAPIA MEDICAMENTOSA .....	26
<b>3.4.1 Hipoglicemiantes orais .....</b>	<b>26</b>
<b>3.4.2 Insulina .....</b>	<b>27</b>
<b>4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>29</b>
4.1 TIPO DE PESQUISA.....	29
4.2 LOCAL DE EXECUÇÃO.....	29
4.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	29
<b>4.3.1 Critérios de inclusão.....</b>	<b>30</b>
<b>4.3.2 Critério de exclusão .....</b>	<b>30</b>
4.4 INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS .....	30
<b>4.4.1 Dados sociodemográficos .....</b>	<b>30</b>
<b>4.4.2 Dado antropométrico e Estado nutricional.....</b>	<b>31</b>
<b>4.4.3 Características da doença .....</b>	<b>33</b>
<b>4.4.4 Avaliação do consumo alimentar .....</b>	<b>33</b>
4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	35
4.6 ASPECTOS ÉTICOS .....	35
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>37</b>
5.1 PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DA POPULAÇÃO ESTUDADA .....	37
5.2 CARACTERÍSTICAS DA DOENÇA DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	39
5.3 ANÁLISE QUANTITATIVA DO CONSUMO ALIMENTAR DA POPULAÇÃO ESTUDADA E SUA COMPARAÇÃO COM AS DIRETRIZES ATUAIS .....	42

5.4 COMPARAÇÃO ENTRE A ADEQUAÇÃO DO VET COM O ESTADO NUTRICIONAL.....	47
5.5 COMPLICAÇÕES .....	52
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>57</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>59</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>72</b>
APÊNDICE A – Instrumento de coleta de dados.....	73
APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	76

## 1 INTRODUÇÃO

No Brasil, a morte por doenças crônicas não transmissíveis correspondem a 72%, estando relacionado com o aceleração da transição demográfica, resultado do envelhecimento populacional e conseqüentemente no aumento da expectativa de vida, interferindo diretamente na economia e na política de saúde do país (RAUPP *et al.*, 2015). Como forma de atender o número crescente de idosos, vítimas dessas doenças, surgiram novas formas de atendimento à saúde, entre elas o atendimento domiciliar (WACHS *et al.*, 2016).

A Atenção Domiciliar (AD) pode ser definida como um conjunto de ações de cuidados realizados por equipes de saúde no espaço da casa do paciente. No Brasil, a AD não está presente somente em redes privadas, mas também na rede de atenção à saúde do Sistema Único de Saúde (SUS) através do Programa Melhor em Casa, assumindo os princípios da Universalidade, Equidade, Resolubilidade, Integralidade e Ampliação do acesso, interligado a humanização e o acolhimento, que devem ser considerados na organização dos serviços de AD (DE CASTRO *et al.*, 2018; SILVA *et al.*, 2019).

O Programa Melhor em Casa é indicado para pessoas que apresentam dificuldades temporárias ou definitivas de chegar até uma unidade de saúde, com o objetivo de proporcionar ao paciente o tratamento adequado, junto de seus familiares no conforto de casa diminuindo os riscos de infecções. Podem fazer parte do programa: pacientes com problemas de saúde controlados e/ou compensados que necessitam de maior frequência de cuidado e acompanhamento contínuo e recursos de saúde, podendo ainda apresentar distintas enfermidades associadas, como as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), muito frequentes em idosos (BRASIL, 2018).

Pode-se classificar como DCNT, o Diabetes Mellitus (DM) doença caracterizada por um descontrole glicêmico, causando hiperglicemia (excesso de glicose no sangue), ou episódios de hipoglicemia (glicose insuficiente no sangue) quando não controlada (VENDRAME *et al.*, 2019). Essas alterações são derivadas de defeitos na secreção e/ou ação da insulina, podendo acarretar complicações em diferentes órgãos como os rins, olhos, coração e vasos sanguíneos. Ela ainda pode ser classificada em DM tipo 1, tipo 2, gestacional e monogênica (MOHAN; RADHA, 2019).

O DM é um problema de saúde de grande crescimento em praticamente todos os países do mundo. Estima-se que cerca de 415 milhões de pessoas da população mundial entre 20 e 79 anos de idade, vive com DM. Desta forma, se os números prosseguirem, a previsão é

que em 2040 hajam 642 milhões de pessoas diabéticas no mundo, sendo cerca de 80% presentes nos países desenvolvidos (Sociedade Brasileira de Diabetes - SBD, 2019).

O tratamento consiste em terapia nutricional e medicamentosa, com o intuito de manter o controle glicêmico. Sendo a primeira, constituída por uma alimentação saudável, prática regular de atividade física e monitoramento dos níveis de glicemia, buscando reduzir o peso em pacientes com sobrepeso ou obesidade. E a segunda no uso de hipoglicemiantes orais e/ou insulina, ambos agindo em conjunto, com o objetivo de evitar complicações metabólicas (MACHADO *et al.*, 2019).

Desta forma, considerando que a alimentação desempenha papel fundamental no processo de prevenção e tratamento do diabetes, pode-se afirmar que o consumo alimentar está associado com o estado nutricional e com o surgimento de complicações desses pacientes?

Assim, este estudo teve como objetivo identificar o perfil nutricional dos pacientes diabéticos atendidos pelo Programa Melhor em Casa do município de Cuité-PB.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Identificar o perfil nutricional dos pacientes diabéticos atendidos pelo Programa Melhor em Casa.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Apresentar dados sociodemográficos da população estudada;
- ✓ Expor as características da doença, bem como os hipoglicemiantes orais e/ou insulina utilizados pelos participantes da pesquisa, a fim de discutir através da literatura as possíveis interações com alimentos/nutrientes;
- ✓ Verificar quantitativamente o consumo alimentar dos pacientes acometidos por Diabetes *Mellitus* e comparar com as diretrizes de recomendações nutricionais;
- ✓ Avaliar a indicação e a finalidade da proteína consumida de acordo com o cálculo de calorias não proteicas por gramas de nitrogênio;
- ✓ Comparar o estado nutricional dos indivíduos com o valor energético total e com a consistência de suas dietas;
- ✓ Apresentar o consumo alimentar dos participantes da pesquisa que apresentaram complicações diabéticas;
- ✓ Analisar a relação entre o surgimento de complicações com o tempo de diagnóstico.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 ATENDIMENTO DOMICILIAR

O Atendimento Domiciliar (AD) também conhecido como *home care* é definido como uma série de cuidados hospitalares realizados a domicílio por uma equipe multiprofissional, sendo considerado como boa medida de atenção desenvolvendo-se por todo o Brasil, visando promover conforto e melhoria ao paciente (CARNAÚBA *et al.*, 2017).

O *Home Care* surgiu como um novo modelo de prestação de serviços de saúde, sendo uma alternativa bastante viável, uma vez que se trata de uma ferramenta de diminuição de despesas, manutenção da qualidade e mais humanização. Os atendimentos são feitos por uma equipe multiprofissional composta por médicos, fisioterapeutas, enfermeiros, nutricionistas, fonoaudiólogos, psicólogos, entre outros, de forma a atender todas as necessidades daqueles que precisam desse tipo de serviço (LEMOS, 2016; BARBOSA, 2017).

O AD não foi originada pelo SUS (Sistema Único de Saúde), o Antigo Egito, a mais antiga referência em medicina, descreveu cuidados domiciliares e hospitalares, quando os faraós eram atendidos nas dependências dos palácios (AMARAL, 2001). No Brasil, Europa e América do Norte, a AD começou a desenvolver-se a partir da grande demanda e despesas elevadas dos serviços de saúde. Assim, a residência passou a ser vista como um local ideal para alguns tratamentos, devido à diminuição nos índices de infecção, racionalização de custos e criação de vínculo entre a família o paciente e os profissionais de saúde (MALDONADO, 2019).

Os serviços de AD no Brasil tiveram início em 1960 ganhando maior popularidade em 1990, sendo relacionada às doenças crônicas, menor condição socioeconômica e também ao sexo feminino. Mas, somente em 1997 que governo brasileiro criou o documento “O Ano da Saúde no Brasil, Ações e Metas Prioritárias” que tinha como objetivo expandir o AD para pacientes idosos, diabéticos e hipertensos. Visto que só faziam parte do AD pacientes com doenças psiquiátricas ou acometidos por AIDS (REHEM *et al.*, 2005; SILVA *et al.*, 2010; WACHS *et al.*, 2016).

A AD foi dividida em 3 modalidades: AD1, AD2 e AD3, distribuído de acordo com as características dos pacientes, procedimentos técnicos para atenção e os hábitos rotineiros e culturais familiares. O AD1 é atribuído aos pacientes impossibilitados de deslocamento até a unidade de saúde e que não necessitem de cuidados mínimos, podendo ser realizadas visitas em menor frequência. O AD2 também apresenta dificuldades de locomoção, porém diferente do

AD1 necessitam de acompanhamento constante, enquanto a modalidade AD3 destina-se aos pacientes com as mesmas características do AD2, mas que utilizem equipamentos específicos no tratamento (BRASIL, 2012).

A população idosa que necessita de cuidados especiais pode ser dividida de acordo com seu estado físico, mental e social necessitando de diferentes tipos de tratamentos. O *Home Care* entra neste contexto como uma opção de tratamento efetivo, pois devolve ao idoso um bem-estar, confiança na qualidade do trabalho profissional que procura estabelecer uma melhoria da saúde do paciente (LEMOS, 2016).

Segundo o Ministério da Saúde (2012), no ano de 2002 foi criada a lei 10.424/2002, chamada Lei Ordinária, que regulamentou a assistência domiciliar no SUS. Entretanto, o considerado marco da AD ocorreu no dia 8 de novembro de 2011, a partir da criação do Programa Melhor em Casa que estabeleceu o compromisso de que AD também deve ser tratada como prioridade.

Com essa finalidade, o Programa Melhor em Casa em 2014 chegou a fazer parte de 20 estados brasileiros, sendo formado por equipes multidisciplinares (médicos, técnicos em enfermagem, enfermeiros e fisioterapeuta ou assistente social) podendo contar com outros profissionais da saúde como nutricionista, psicólogo, farmacêuticos, dentista ou fonoaudiólogo. Comportando em média 60 pacientes cada equipe, o programa apresenta vários benefícios como: redução de infecções em pacientes que foram submetidos a cirurgias, melhor conforto e atenção dos familiares promovendo maior bem estar auxiliando na recuperação dos pacientes e diminuição dos custos do sistema público de saúde, pela diminuição da ocupação dos leitos dos hospitais (BRASIL, 2017).

### 3.2 DIABETES MELLITUS

O DM é um distúrbio endócrino crônico não transmissível, que tem como principal característica a hiperglicemia. É considerado um problema de saúde global de causa multifatorial que afeta cerca de 10% de adultos entre 20 e 79 anos por ano. A previsão de alguns estudos é que em 2030 haja aumento crescente destes números principalmente nos países desenvolvidos (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE DIABETES - ADA, 2015; KATSAROU *et al.*, 2017). O aumento da prevalência do DM está associado a diversos fatores, como: rápida urbanização, transição epidemiológica, transição nutricional, maior frequência de estilo de vida sedentário, excesso de peso, crescimento e envelhecimento populacional e, também, à maior sobrevivência dos indivíduos com diabetes (SBD, 2018).

O declínio fisiológico decorrente do envelhecimento, a carga genética individual, o grau de insulino-resistência, o desenvolvimento de anomalias do eixo das incretinas, um aumento do estresse oxidativo com acumulação de espécies reativas de oxigênio e um aumento da concentração sérica de glicose e ácidos graxos livres são alguns dos vários condicionantes de disfunção da célula  $\beta$ . Para compensar uma insulino-resistência constante, verifica-se um aumento tanto da produção e secreção de insulina como do número total de células  $\beta$ . Posteriormente, este mecanismo compensatório falha, promovendo o despoletar e a progressão da doença. (GUELHO; PAIVA; CARVALHEIRO, 2013).

O DM engloba quatro grupos de acordo com a sua etiologia, o diabetes mellitus tipo 1 (T1DM), diabetes mellitus tipo 2 (T2DM), diabetes gestacional e diabetes monogênica. O T1DM é definido como uma doença autoimune caracterizada pela deficiência completa na produção de insulina pelo pâncreas, portando sintomas como: hiperglicemia, poliúria, perda de peso e polidipsia. Normalmente surge na fase da infância e adolescência, contudo é possível identificar a doença em todas as idades. Nestes casos o paciente realiza a administração de injeções de insulina ao longo da vida (OLIVEIRA; ZUGNO; SILVA, 2019; MOHAN; RADHA, 2019).

Além disso, o (T1DM) é subdividido em DM 1A e DM 1B, dependendo da presença ou ausência de auto anticorpos das ilhotas pancreáticas. O tipo 1A ocorre em maior periodicidade, tem origem autoimune, provocando a destruição das células  $\beta$ . Estudos relatam que alguns fatores como exposições ambientais, predisposição genética, microbiota intestinal e infecções virais podem estar associadas com a sua fisiopatologia. Enquanto o 1B não tem causa conhecida, sendo considerado de natureza idiopática, difícil de ser diagnosticado, pois os auto anticorpos não são detectáveis na circulação (PURCELL, SECHI; DILORENZO, 2019; MARASCHIN *et al.*, 2010; SBD, 2018; UNO *et al.*, 2018).

Segundo a ADA (2015), o DM tipo II é classificado como o tipo mais comum devido a uma perda gradativa na secreção de insulina das células  $\beta$ , caracterizada por uma combinação de resistência à insulina. Existem várias causas associadas, como o sobrepeso ou obesidade, pois, o excesso de peso provoca algum grau de resistência insulínica. Entretanto, esta característica não deve ser considerada literalmente, pois alguns pacientes que não apresentam obesidade ou sobrepeso podem apresentar percentual maior de gordura corporal principalmente na região abdominal, que por sua vez também provocar maior probabilidade para o desenvolvimento desta patologia.

O Diabetes Gestacional (DG) é uma das complicações recorrentes durante a gestação, e é diagnosticada quando a gestante encontra-se em um quadro de intolerância à glicose,

sendo discutida em alguns estudos a maior probabilidade de desenvolvimento em gestações gemelares. O DG pode se prolongar em alguns casos até o parto, com maior probabilidade de desenvolvimento da DMT2 posteriormente (REIS *et al.*, 2019; SOARES *et al.*, 2019).

Diabetes Monogênica é um tipo específico de diabetes que aparece precocemente devido à outras causas, por exemplo, síndromes monogênicas do diabetes (como diabetes neonatal e diabetes de maturidade dos jovens) e por doenças do pâncreas exócrino (como fibrose cística) (ADA, 2015).

O DM diagnosticado precocemente possibilita o reparo das alterações metabólicas e através do tratamento adequado, proporciona ao paciente a diminuição das chances de complicações. São utilizados como diagnóstico, os exames laboratoriais de tolerância à glicose. São eles: glicemia em jejum, hemoglobina glicada e teste oral de tolerância à glicose (TOTG). A glicemia em jejum deve ser coletado em sangue periférico com no mínimo 8 horas em jejum (MATIAS, 2013).

Através da hemoglobina glicada é possível identificar os níveis glicêmicos dos últimos 4 meses, independente do estado de jejum. Porém, este exame é caracterizado como medida indireta da glicemia, podendo sofrer algumas interferências, como idade, uremia, anemia, hemoglobinopatias e idade. Enquanto a TOTG, o paciente deve ingerir 75g de glicose dissolvido em água, devendo ser realizado a coleta do sangue em jejum e após duas horas. Além disso, antes da realização do exame o mesmo deve seguir sua dieta habitual (SBD, 2018).

### **3.2.1 Fisiopatologia**

A hiperglicemia e os outros sintomas característicos da DMT1 só se tornam evidentes após a destruição de 90% da atividade de secreção das células  $\beta$ , considerando que o processo de destruição fisiopatológica é longo e gradativo (MARQUES, 2017; GUELHO *et al.*, 2013). As causas que levam à DMT1 não estão totalmente estabelecidas, mas em indivíduos com suscetibilidade genética determinada em grande parte pela expressão de certas moléculas de MHC (Complexo Principal de Histocompatibilidade) de classe II, o desenvolvimento da doença geralmente pode ser previsto pela presença de dois ou mais anticorpos com especificidades diferentes (PURCELL; SECHI; DILORENZO, 2019).

Segundo Mahan, Escott-Stump e Raymond (2018), cerca de 90% dos pacientes diagnosticados com DMT1 manifestam pelo menos um anticorpo para as células das ilhotas circulantes. Os auto anticorpos das células das ilhotas, auto anticorpos de insulina, auto

anticorpos contra a tirosina fosfatase e os auto anticorpos contra descarboxilase do ácido glutâmico (DAG), foram apresentados como cooperadores para a destruição das células  $\beta$ , pois, promovem ataque pelas células T (linfócitos T citotóxicos) que podem ser encarregados pela agressão das células  $\beta$  no DMT1.

DMT2 é uma patologia relacionada à hiperglicemia e insulinoresistência. A resistência à insulina está relacionada com vários fatores como: resposta exacerbada da insulina à glicose, hiperinsulinemia em parentes de primeiro grau, sedentarismo, baixo peso ao nascer (provocando aumento de risco durante a vida adulta), obesidade entre outros. As células  $\beta$  pancreáticas produzem a insulina, hormônio encarregado pela regulação dos níveis de glicemia, promovendo a passagem da glicose do sangue para dentro da célula, convertendo-a em energia. Isto acontece quando a insulina se liga aos receptores na membrana plasmática das células-alvo (PINTO, 2019; SBD, 2018).

Após a refeição ocorre o aumento da glicemia pós-prandial resultando em hiperglicemia. Com a diminuição da secreção de insulina, sucede-se o aumento na produção de glicose no fígado, provocando aumento nos níveis de glicose pré-prandial, que por sua vez aumenta a secreção exacerbada do glucagon, devido à resposta inadequada da insulina, aumentando a produção hepática de glicose (MAHAN, ESCOTT-STUMP E RAYMOND, 2018).

### 3.2.2 Complicações

O DM está associado a diversas complicações microvasculares como nefropatia, retinopatia e neuropatia, e macrovasculares como doenças cardíacas, Acidente Vascular Encefálico (AVE) e doença arterial periférica, responsáveis pelo aumento da mortalidade por DM. Entretanto, a literatura deixa claro que com a intervenção terapêutica adequada, incluindo mudanças no estilo de vida como controle na ingestão de alimentos e práticas regulares de atividades físicas, uso correto de medicação, automonitoramento da glicemia, acompanhamento regular em consultas e realização frequente de exames laboratoriais é possível prevenir complicações (BARBOSA, 2016; MAY *et al.*, 2019; SALCI; MEIRELLES; DA SILVA, 2017).

A Retinopatia Diabética (RD) é uma das complicações predominantes do DM e a principal causa de cegueira, devido os diversos fatores de risco como: não controle glicêmico, tipo, duração do diabetes e a presença de comorbidades associadas, como dislipidemia e hipertensão (ALWAZAE *et al.*, 2019). Uma das alterações iniciais da RD é a quebra da

barreira hemato-retiniana, formada pelos vasos presentes na retina e no epitélio pigmentar da retina, sendo responsável por impedir passagem de macromoléculas. A abertura da barreira hemato-retiniana, característica da RD, acarreta várias complicações como edema macular e processo de neovascularização, que pode levar cegueira (FERREIRA; NUNES, 2019).

A Nefropatia Diabética (ND) é uma perda progressiva da função renal a nível microvascular que acontece em ambos os tipos de DM, tipo 1 e tipo 2, caracterizada pela proteinúria e redução da taxa de filtração glomerular estimada (TFGe) e aumento da pressão arterial (AMORIM, 2019). O acometimento renal se inicia com o aumento do lúmen mesangial e do endotélio da cápsula glomerular, o que explica a hiperfiltração inicial. Com o desenvolvimento da doença, a expansão da matriz dos mesângios leva à redução da superfície de filtração glomerular e da TFG, que resulta na perda progressiva da função renal (MACIEL; VASCONCELOS; ANDRADE, 2019).

A neuropatia diabética (ND)/ neuropatia diabética periférica ou ainda polineuropatia diabética, acomete os nervos periféricos dos pacientes tipo 1 e tipo 2, sendo caracterizado por queimação em membros inferiores, perda ou diminuição da sensibilidade tátil, térmica ou dolorosa e formigamento. É uma das complicações mais preocupantes decorrentes do diabetes, pois a mesma provoca morbidade e mortalidade e conseqüentemente menor qualidade de vida, podendo provocar úlceras no pé, aumentando a possibilidade de infecções e amputações. Com o intuito de prevenir ou tratar o surgimento desta complicação, se faz necessário realizar o controle dos níveis de hemoglobina glicada (HbA1c) para o mais próximo da normalidade (NASCIMENTO; PUPE; CAVALCANTE, 2016; RODRIGUES, 2017).

Segundo a SBD (2020), o paciente com diabetes apresenta 2 a 4 vezes mais o risco de desenvolver doença coronariana, quando comparado ao indivíduo não acometido por DM. Visto que, segundo Aguiar (2019) a redução da glicemia é considerada uma condição na redução dos pequenos vasos, devido ao aumento do RCV e mortalidade. Além disso, Segundo Ferreira e Carvalho (2018), o indivíduo que apresenta pé diabético, possui risco aumentado de doenças cardiovasculares, sendo necessário realizar estratégias em busca da prevenção cardiovascular.

As diretrizes recomendam que todos os pacientes adultos acometidos por DMT2 façam uma estratificação de risco cardiovascular, fundado na história de ocorrência de eventos cardiovasculares, bem como riscos tradicionais e presença de marcadores de aterosclerose subclínica (SBD, 2020).

Com relação a lipodistrofia a mesma é caracterizada por desordens podendo ser herdadas ou adquiridas, apresentando complicações associadas como o DM. Os pacientes acometidos por Lipodistrofia apresentam instalação do DM, devido à resistência à ação da insulina, exigindo o uso de fármacos orais sensibilizadoras da ação da insulina e administração de altas doses de insulina diária (PONTES, 2016).

### 3.3 TERAPIA NUTRICIONAL

A educação alimentar é essencial para o controle da diabetes, promovendo bem-estar, pois uma alimentação saudável e equilibrada conciliada com a prática de atividade física regular proporciona ao paciente além do controle da doença, a esperança de uma qualidade vida (PEREIRA, 2017; PONTIERI; BACHION, 2010).

Segundo a SBD (2020), a abordagem nutricional individualizada deve ter como principal objetivo promover mudanças no estilo de vida, sendo necessário conhecer o alimento como um todo; seus aspectos culturais e regionais, bem como sua composição e preparação nas refeições. Além disso, a orientação nutricional deve ter como base a alimentação equilibrada e variada com a finalidade de satisfazer as necessidades nutricionais e controlar a glicemia tanto em jejum como pré e pós-prandial, auxiliando na prevenção de complicações.

A terapia nutricional consiste em um plano alimentar individualizado com o objetivo de melhorar a resistência à insulina e diminuir os níveis de glicose sanguínea. A melhora na prática alimentar por si só, pode reduzir a hemoglobina glicosilada (HbA1c) em um absoluto de 1 a 2% com o maior impacto nos estágios iniciais do diabetes; e seus efeitos são aparentes após 6 a 12 semanas do início (MOHAMMED; SHAREW, 2019; SOBREIRA *et al.*, 2018).

Segundo a SBD (2020), a recomendação de macro e micronutrientes para os pacientes diabéticos, segue a mesma para a população geral, pois apesar de diversos estudos terem tentado buscar a melhor combinação dos nutrientes específicos para os pacientes portadores desta doença, ainda não foi identificado relação ideal aplicável, por isso, a dieta deve ser planejada de maneira individualizada devendo seguir as recomendações semelhantes estabelecidas para a população geral considerando todas as idades.

Para que os pacientes diabéticos atinjam suas necessidades nutricionais é necessário que haja a combinação de diferentes grupos alimentares, desta forma, são recomendados que preferencialmente sejam consumidos carboidratos a partir de fontes naturais como alimentos

integrais, vegetais, frutas e legumes, evitando gêneros industrializados ricos em gorduras, açúcares e sódio, assim como é recomendado para a população geral (MOLMELSTET *et al.*, 2016; SBD, 2020).

O carboidrato é o principal macronutriente promotor da secreção de insulina e da glicemia pós-prandial, desta forma, uma das estratégias ainda utilizadas em planos alimentares para pacientes diabéticos são dietas considerando o índice glicêmico (IG) e carga glicêmica (CG) (LEITE *et al.*, 2019; PORTERO-MCLELLAN *et al.*, 2010). IG é definido como a quantidade fixa de carboidrato presente nos alimentos, que quando consumido irá desempenhar ação sobre a glicemia, sendo comparado com o alimento controle (geralmente pão branco) através da análise da curva glicêmica (GOVEIA, 2016).

CG é o resultado do IG e da quantidade de carboidrato existente na porção do alimento consumido, sendo considerados com menor e maior CG alimentos com valores abaixo de 10 e acima de 20, respectivamente (GOVEIA, 2016). Embora alguns autores apontem benefícios trazidos através do controle do consumo dos alimentos de maiores IG e CG, esta relação ainda é controversa, sendo necessário o desenvolvimento de mais estudos sobre o assunto (LIMA *et al.*, 2018).

Segundo a SBD (2020) fontes alimentares contendo sacarose e/ou a própria sacarose não precisam ser banidas da dieta do diabético, pois desde que seja consumida em quantidades ideais e substituída por outras fontes de carboidratos na refeição, a mesma não elevará a glicemia mais do que os outros carboidratos. Entretanto, devem ser administradas doses extras de insulina.

As fibras encontradas principalmente em vegetais folhosos, sementes, frutas e leguminosas também apresentam papel importante no plano alimentar do paciente diabético, pois se sabe que o consumo de fibras solúveis está associado como papel protetor do diabetes, auxiliando na melhoria do controle da glicemia e no metabolismo de lipídios, enquanto que as insolúveis contribuem promovendo o esvaziamento gástrico, a saciedade e absorção da glicose (AZEVEDO; GARCIA, 2018; MINISTERIO DA SAÚDE, 2013). A recomendação é que seja ingerido 20 g de fibra dietética para cada 1000 kcal em ambos os sexos com DM tipo II, e no mínimo 14 g/1000 kcal para pessoas com DM tipo I sem síndrome metabólica (SBD, 2020).

O consumo de lipídios deve estar entre 20 e 35% do total de calorias, devendo conter em maior quantidade fontes de ácidos graxos mono e poli-insaturados, controle no consumo de ácidos graxos saturados e isenta de gordura trans, porém devendo também ser avaliada de maneira individualizada, pois a diminuição do consumo de lipídios, compensando com a alta

ingestão de carboidratos também aumenta o risco de complicações cardiovasculares (SBD, 2020).

O ácido graxo poli-insaturado ômega 3 está relacionado com a melhoria da sensibilidade à insulina em até 38%, devido à diminuição dos marcadores inflamatórios, produção de citocinas, coagulação e função endotelial. O ômega 3 ainda reduz os riscos de danos vasculares, formação de trombos e colesterol total, podendo ser consumidos através de fontes alimentares como peixes ou em forma de suplementação em cápsulas (RIBEIRO, 2016; SILVA *et al.*, 2019).

A recomendação para proteína em pacientes diabéticos é a mesma para indivíduos saudáveis com função renal conservada (1 a 1,5 g/ por kg de peso corporal/dia, representando 15 a 20% da ingestão total de energia). Assim como para carboidratos e lipídios, a proteína também deve ser avaliada de maneira individualizada, com o objetivo de atingir todos os aminoácidos essenciais. Para aqueles com complicação renal, é recomendado 0,8 g/kg de peso corporal/dia, não sendo indicados valores menores, pois, não provocará alteração na glicemia. (SBD, 2020).

### 3.4 TERAPIA MEDICAMENTOSA

O tratamento medicamentoso no DM é realizado a partir do uso de hipoglicemiantes orais e insulina (dependendo do tipo de classificação da doença) ou ainda em alguns casos, a combinação destas duas medidas, com o objetivo de promover o controle dos níveis de glicose no sangue (SANTOS *et al.*, 2019).

#### 3.4.1 Hipoglicemiantes orais

Os agentes hipoglicemiantes orais são indicados quando mesmo após a realização de dietas e exercício físico, os níveis glicêmicos não atingem o valor esperado da normalidade. Alguns agem evitando o aumento da glicemia, sendo utilizado de maneira infundável sem riscos de hipoglicemia, como por exemplo: metformina, análogos do GLP-1 e inibidores do DPP-IV. Enquanto outros agentes reduzem a concentração de glicose devendo ter seu uso suspenso em períodos de jejum como sulfonilureias e glinidas (AKIMOTO *et al.*, 2019; PINHEIRO, 2016; PONTES *et al.*, 2017).

A metformina é uma molécula hidrofílica básica, cuja difusão passiva através da membrana celular é muito limitada. Sua absorção ocorre principalmente pelo intestino delgado através dos receptores de monoaminas da membrana plasmática e é excretada sem alterações na urina. Seu mecanismo de ação está centrado na alteração do metabolismo energético da célula, desta forma seu efeito hipoglicemiante ocorre pela inibição da gliconeogênese hepática, em ação contrária ao glucagon. A inibição do complexo mitocondrial I resulta em defeitos na sinalização de cAMP e proteína quinase A em resposta ao glucagon. A estimulação da proteína quinase ativada 5'AMP, embora dispensável para o efeito hipoglicemiante da metformina, modula o metabolismo lipídico conferindo sensibilidade à insulina (ARROCHA RODULFO *et al.*, 2017).

Já a ação do hormônio polipeptídeo insulínico dependente de glicose (GIP, do inglês glucose-dependent insulintropic polypeptide), que é produzido e secretado pelas células K do duodeno e jejuno, está em estimular a liberação de insulina pelo pâncreas após ingestão de glicose, enquanto o peptídeo semelhante ao glucagon-1 (GLP-1, do inglês glucagon-like peptide-1), secretado pelas células L intestinais, ativa a biossíntese e secreção de insulina pelas células  $\beta$  e inibe a liberação de glucagon pelas células  $\alpha$ -pancreáticas (VIEIRA, 2020).

### 3.4.2 Insulina

Quanto ao tratamento com a insulina, este é considerado o método mais eficaz tornando-a insubstituível em condições de DM descompensada, apresentando como única limitação à hipoglicemia (GODINEZ *et al.*, 2019). O seu uso é indicado para pacientes do tipo I, ou em alguns casos tipo 2 como forma de transição, em situações onde o paciente não responde ao tratamento com hipoglicemiantes, por exemplo, ou ainda em casos de procedimentos cirúrgicos e falência das células-beta (PINHEIRO, 2016).

A insulina endógena é um hormônio formado por 51 aminoácidos, dispostos em duas cadeias polipeptídicas. Os análogos de insulina se aproximam ao máximo das insulinas humanas, estando mais próximo da fisiologia normal do organismo em dois padrões diferentes: basal e prandial. (SUCHOJ; ALENCAR, 2018). O padrão basal promove a manutenção da homeostase da glicose em jejum, inibindo a produção de glicose hepática a fim de manter o paciente próximo a normoglicemia em estado de jejum. Enquanto o padrão

prandial é secretado em resultado da ingestão com o objetivo de duplicar o pico de secreção de insulina após a ingestão dos alimentos (GODINEZ *et al.*, 2019).

As insulinas presentes no mercado são: NPH, regular ou simples; lenta; pré-mistura e ultralenta. Existem também disponível os análogos de insulina (Lispro, Aspart. Glargina, Determir), e as bombas, que são acopladas ao corpo do paciente e injetam insulina ultrarrápida de forma ininterrupta, conforme a recomendação médica (CARMO, 2014).

As insulinas de ação rápida são utilizadas para proporcionar ação semelhante ao bolus de insulina que ocorrem na fisiologia normal, onde é liberada na circulação sanguínea em momentos de maior necessidade, como por exemplo, às refeições, ou quando há aumento de açúcar no sangue. Já as injeções de insulina de ação intermediária (NPH) e lenta (análogos) atuam de forma semelhante ao fornecimento basal e são aplicadas em 1 ou 2 aplicações diárias (Glargina, Levemir e NPH), ou até 3 vezes ao dia (NPH), a fim de proporcionar o componente “basal” da insulinização. É por isso que algumas vezes, para um bom tratamento com insulina, seguro e eficaz, minimizando o risco de hipoglicemias, usa-se várias aplicações diárias de insulina, no esquema assim conhecido como basal-bolus (SBD, 2018).

## 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### 4.1 TIPO DE PESQUISA

A pesquisa em questão apresenta caráter transversal, descritivo e quantitativo desenvolvida no Programa Melhor em Casa, no município de Cuité, Paraíba. Para Sitta *et al.*, (2010), a pesquisa transversal consiste em uma metodologia utilizada para descrever características da população estudada, bem como definir a população de interesse da pesquisa.

Os estudos descritivos tem a finalidade de estabelecer as condições relacionadas à saúde ou o arranjo de doenças, de acordo com o lugar, tempo e características dos indivíduos, podendo utilizar dados primários (Informações coletadas para desenvolvimento da pesquisa) ou secundários (dados pré-existent) (LIMA-COSTA; BARRETO, 2003).

A pesquisa quantitativa utiliza recursos estatísticos como média e desvio padrão, a fim de quantificar as informações adquiridas e a partir disso promover a análise, classificação e discussão dos resultados apresentados (MORESI, 2003).

### 4.2 LOCAL DE EXECUÇÃO

O presente estudo foi realizado envolvendo os pacientes diabéticos atendidos pelo Programa Melhor em Casa, na Unidade Básica de Saúde (UBS) Ezequias Venâncio dos Santos no município de Cuité-PB, nos domicílios dos participantes da pesquisa. O programa conta com uma equipe multiprofissional, composta por 1 motorista, 1 médico, 1 enfermeira, 1 nutricionista, 3 psicólogos, 1 assistente social e 3 técnicos em enfermagem.

### 4.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA

No período de coleta da pesquisa eram cadastrados no programa 20 pacientes, destes, foram selecionados para o estudo 9 indivíduos acometidos por Diabetes *Mellitus* tipo 1 e tipo 2, residentes na zona rural e urbana do município de Cuité, idosos de ambos os sexos obedecendo diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos da Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde seguindo as normas do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos CEP/ HUAC/UFCG, sendo o número do protocolo de submissão CAAE: 24998319.2.0000.5182.

#### **4.3.1 Critérios de inclusão**

Foram selecionados para participar da pesquisa adultos e idosos de ambos os sexos, moradores na zona urbana e rural, acometidos por Diabetes *Mellitus*, acamados ou não, atendidos pela rede assistência básica de saúde do SUS, e acompanhados por assistência domiciliar do Programa Melhor em Casa, apresentando interesse voluntário em participar da pesquisa.

#### **4.3.2 Critério de exclusão**

Foram excluídas da pesquisa crianças e adolescentes, assim como os que não manifestaram interesse em participar da pesquisa, ou que por algum motivo, precisem ou queiram desistir no meio dela, bem como os indivíduos que não se enquadraram nos critérios de inclusão.

### **4.4 INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS**

Os dados foram coletados por meio da visita de rotina, acompanhada pelos integrantes da equipe do Programa Melhor em Casa. Inicialmente o pesquisador apresentava à proposta da pesquisa, esclarecendo sua importância e o objetivo, assim como, a garantia do anonimato. Posteriormente, o cuidador/paciente era convidado a participar da entrevista. Além disso, a mesma só ocorria mediante a leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelo cuidador ou pelo próprio paciente. Para realizar a coleta de dados foi utilizado como instrumento um questionário semi-estruturado preenchido pelo entrevistador (Apêndice A) para a obtenção de informações sociodemográficas, antropométricas e estado nutricional, características da doença e consumo alimentar.

#### **4.4.1 Dados sociodemográficos**

O módulo de dados sociodemográficos conta com informações a respeito da idade, gênero, estado civil, escolaridade, ocupação e renda, incluso no instrumento de coleta.

#### 4.4.2 Dado antropométrico e Estado nutricional

Foi realizada a avaliação nutricional de cada paciente, sendo necessário aferir a altura do joelho e a circunferência do punho por meio de fita métrica inextensível, a fim de estimar o peso e altura dos pacientes, utilizando as fórmulas de Grant (1980) e Chumlea (1985), respectivamente. O método de estimativa foi utilizado, devido às condições físicas, visto que, alguns pacientes encontravam-se acamados devido à idade, impossibilitando a avaliação de modo convencional.

O peso foi estimado através da compleição corporal como sugere Grant (1980) que consiste na relação entre estatura (E) e perímetro/circunferência do pulso (PP), obtendo assim, o nível de compleição como mostra a tabela 1 e posteriormente a identificação do peso como mostra a tabela 2. Enquanto a estimativa da altura foi utilizada a fórmula de Chumlea (1985) para homens e mulheres como mostra a tabela 3. Essas medidas serviram para verificar o estado nutricional dos pacientes através do Índice de Massa Corporal para idosos (IMC) conforme a fórmula abaixo:

$$\text{IMC} = \text{Peso (kg)} / \text{altura} \times \text{altura (m}^2\text{)}$$

Por fim, o estado nutricional de cada paciente foi classificado de acordo com as categorias da tabela de IMC do Ministério da Saúde para idosos como mostra a tabela 4.

**Tabela 1-** Tipo de compleição corporal

COMPLEIÇÃO CORPORAL		GRANDE	MÉDIA	PEQUENA
R= E/PP	Homens	< 9,6	9,6 - 10,4	> 10,4
	Mulheres	< 10,1	10,1 – 11,0	> 11,0

Fonte: Adaptado de Grant (1980).

**Tabela 2-** Tabela de peso esperado para estatura pelo método da compleição corporal

ESTATURA (cm)	PESO EM Kg – HOMENS			ESTATURA (cm)	PESO EM Kg – MULHERES		
	COMPLEIÇÃO				COMPLEIÇÃO		
	Pequena	Média	Grande		Pequena	Média	Grande
155	50,0	53,6	58,2	142	41,8	45,0	49,5
156	50,7	54,3	58,8	143	42,3	45,3	49,8
157	51,4	55,0	59,5	144	42,8	45,6	50,1
158	51,8	55,5	60,0	145	43,2	45,9	50,5
159	52,2	56,0	60,5	146	43,7	46,6	51,2
160	52,7	56,4	60,9	147	44,1	47,3	51,2
161	53,2	56,8	61,5	148	44,6	47,7	52,3
162	53,7	57,2	62,1	149	45,1	48,1	52,8
163	54,1	57,7	62,7	150	45,5	48,6	53,2
164	55,0	58,5	63,4	151	46,2	49,3	54,0
165	55,2	59,5	64,1	152	46,8	50,0	54,5
166	56,5	60,1	64,8	153	47,3	50,5	55,0
167	57,4	60,7	65,6	154	47,8	51,0	55,5
168	57,7	61,4	66,4	155	48,2	51,4	55,9
169	58,6	62,3	67,5	156	48,9	52,3	56,8
170	59,5	63,2	68,6	157	49,5	53,2	57,7
171	60,1	63,8	69,2	158	50,0	53,6	58,3
172	60,7	64,4	69,8	159	50,5	54,0	58,9
173	61,4	65,0	70,5	160	50,9	54,8	59,5
174	62,3	66,9	71,4	161	51,5	55,3	60,1
175	63,2	66,8	72,0	162	52,1	56,1	60,7
176	63,8	67,5	72,9	163	52,7	56,6	61,4
177	64,4	68,2	73,5	164	53,6	57,7	62,3
178	65,0	69,0	74,1	165	54,5	58,6	63,2
179	65,9	69,9	75,3	166	55,1	59,2	63,8
180	66,8	70,9	76,4	167	55,7	59,8	64,4
181	67,4	71,7	77,1	168	56,4	60,5	65,0
182	68,0	72,5	77,8	169	57,3	61,4	65,9
183	68,6	73,2	78,6	170	58,2	62,2	66,8
184	69,8	74,1	79,8	171	58,8	62,8	67,4
185	70,9	75,0	80,9	172	59,4	63,4	68,0
186	71,5	75,8	81,7	173	60,0	64,1	68,6
187	72,1	76,6	82,5	174	60,9	65,0	69,8
188	72,7	77,1	83,2	175	61,0	65,8	70,9
189	73,3	78,0	83,8	176	62,4	66,5	71,7
190	73,9	78,7	84,4	177	63,0	67,1	72,5
191	74,5	79,5	85,0	178	63,6	67,7	73,2

Fonte: Adaptado de Grant (1980).

**Tabela 3-** Fórmula para estimativa de altura

HOMENS	MULHERES
$64,19 - (0,04 \times I) + (2,02 \times AJ)$	$84,88 - (0,24 \times I) + (1,83 \times AJ)$

Fonte: Adaptado de Chumlea (1985).

**Tabela 4- Índice de Massa Corpórea para idosos**

<b>IMC para idosos (<math>\geq 60</math> anos)</b>		
Baixo peso < 22 kg/m <sup>2</sup>	Peso adequado $\geq 22$ e $\leq 27$ kg/m <sup>2</sup>	Sobrepeso $\geq 27$ kg/m <sup>2</sup>

Fonte: Ministério da Saúde (2017).

#### 4.4.3 Características da doença

Com intuito de obter informações quanto ao DM, o questionário utilizado teve como objetivo verificar o tipo de DM, tempo de diagnóstico, uso de hipoglicemiantes orais e/ou insulina e a presença de complicações decorrentes da doença. Com relação ao uso de fármacos (hipoglicemiantes orais e insulina), foram questionados aos pacientes os tipos de medicamentos utilizados, onde o mesmo poderia assinalar mais de uma opção (não resultando necessariamente em 100%), para posteriormente ser discutido neste trabalho através da literatura as possíveis interações com alimentos/nutrientes.

#### 4.4.4 Avaliação do consumo alimentar

Todas as informações a respeito do consumo alimentar dos pacientes foram obtidas através do recordatório de 24 horas (R24H) em três dias alternados (segunda, quarta e sexta) pelo pesquisador treinado, não sendo possível incluir o final de semana, visto que a coleta aconteceu durante as visitas de rotina com a equipe do Programa Melhor em Casa.

O R24H baseia-se em obter informações a respeito das 24 horas anteriores sobre o consumo de alimentos, bebidas, forma de preparo e medidas caseiras, apresentando a vantagem de ser fácil, rápido, barato, permitindo ainda que o mesmo possa ser utilizado em pesquisas com população não alfabetizada, possibilitando avaliar a dieta atual do paciente através da estimativa de valores relativos ou absolutos da ingestão de calorias e nutrientes distribuídos pelos alimentos informados (BUENO; CZEPIELEWSK, 2010).

As informações coletadas por meio do R24H foram analisadas através do programa AvaNutri®, no Laboratório de Avaliação Nutricional do CES (UFCEG), a qual foi possível identificar o VET (Valor Energético Total- ingerido), bem como a porcentagem, calorias e gramas de carboidratos, proteínas e lipídios em relação ao VET ingerido.

Para averiguar se o valor calórico encontrado no R24H estava de acordo com o recomendado, utilizou-se a fórmula da OMS/FAO de 1985, para faixa-etária acima de 60 anos, onde foi possível calcular a TMB (taxa metabólica basal) e GET (Gasto energético total)

individual de cada paciente, utilizando como valor para fator atividade 1,2, indicado para indivíduos sedentários, como mostra a Tabela 5, em seguida foi aplicado o cálculo matemático:  $VET\ encontrado \times 100\% / VET\ recomendado$ , sendo considerado nutricionalmente adequado, aquele cujo resultado obtido estivesse entre 95-105%, e inadequados abaixo de 95% e acima de 105%, sendo o primeiro referindo-se a insuficiência e o segundo ao excesso.

Para avaliar também a adequação de macronutrientes (CHO, PTN e LIP) foram utilizados os pontos de corte de recomendação da SBD (2020) como mostra a tabela 6, como parâmetro de comparação em relação ao VET recomendado de cada paciente. O percentual utilizado foi 50%, 20% e 30% para carboidratos, proteínas e lipídios, respectivamente. Em seguida assim como para o VET, o cálculo utilizado para verificar a adequação dos macronutrientes seguiu a mesma lógica:  $Gramas\ de\ cada\ macronutriente\ encontrado\ através\ dos\ R24H \times 100\% / Macros\ em\ gramas\ recomendados$ , sendo considerando nutricionalmente adequado, aquele cujo resultado obtido também estivesse entre 95-105%, e inadequado abaixo de 95% e acima de 105%, sendo o primeiro referindo-se a insuficiência e o segundo excesso.

**Tabela 5-** Taxa energética preconizada pela FAO/OMS, (1985).

TMB (Taxa Metabólica Basal)	
HOMENS	MULHERES
8.8 P + 11 A +1071	9.2 P + 637 A – 302
GET (Gasto Energético Total)	
TMB x FA (Fator atividade física)	

Fonte: Adaptado de OMS/FAO (1985).

**Tabela 6-** Composição nutricional do plano alimentar indicado para indivíduos com DM

Macronutrientes	Ingestão diária recomendada
Carboidratos	Carboidratos totais: 45 a 60%
Sacarose	5% a 10%
Frutose	Não se recomenda sua adição aos alimentos
Fibra alimentar	Mínimo 14 g/1.000 kcal, 20 g/1.000 kcal para DM2
Gordura total	20 a 35% do VET; dar preferência para ácidos graxos monoinsaturados e poli-insaturados; limitar saturados em até 10% e isenta de trans
Proteína	15 a 20% do VET
Vitaminas e minerais	Seguem as recomendações da população sem diabetes

Fonte: Adaptado da SBD (2020).

Além disso, a fim de avaliar a indicação e finalidade da proteína consumida pelos pacientes diabéticos atendidos pelo Programa Melhor em Casa, utilizou-se a fórmula: calorias não proteicas por gramas de nitrogênio (kcal não proteica/g N) = (kcal de lipídeos + kcal de carboidratos) ÷ (grama total de proteína ÷ 6,25), considerando que 1 grama de nitrogênio equivale a 6,25 de aminoácidos. O parâmetro de indicação utilizado para essa relação informa que os pacientes sem estresse metabólico, precisam obter valor entre 150-200:1 para calorias não proteicas por gramas de nitrogênio (GUIMARÃES 2008; WAITZBERG, 2000).

#### 4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para desenvolver as análises descritivas, bivariadas e frequências dos dados coletados foi utilizado o programa estatístico *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) (versão 20.0) para ambiente *Windows*. A fim de encontrar a média e o desvio padrão (DP) do consumo alimentar dos participantes da pesquisa, foi realizado a análise descritiva dos dados. Enquanto que as frequências considerando a amostra total de voluntários (n=9) foram realizadas nos dados sociodemográficos, bem como nas características da doença, complicações encontradas e nos medicamentos (hipoglicemiantes orais e insulina) utilizados pelos pacientes.

As análises das comparações entre as variáveis de adequação do vet com estado nutricional e consistência da dieta, bem como as complicações encontradas com o tempo de diagnóstico, foram realizadas através das análises bivariadas, e em seguida aplicadas o teste exato de Fischer. Sendo considerados resultados significantes aqueles cujo  $p < 0,05$ .

O teste de Fisher é caracterizado por um teste exato, utilizado em estudos de amostras pequenas, sendo possível gerar tabelas a partir do ajuste dos dados da amostra, mantendo-se definidos os valores marginais (FISHER, 1970).

#### 4.6 ASPECTOS ÉTICOS

Por se tratar de um estudo envolvendo seres humanos, este foi desenvolvido de forma a obedecer todos os princípios éticos estabelecidos pela resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que preconiza no seu capítulo III que as pesquisas envolvendo seres humanos devem ser atender aos fundamentos éticos e científicos pertinentes (BRASIL, 2012).

Além disso, a resolução também preconiza que toda pesquisa envolvendo a participação de seres humanos de forma individual ou coletiva deve estabelecer respeito e

consentimento livre e esclarecido para participação da pesquisa e garantia do anonimato, bem como direito do participante desistir a qualquer momento do estudo sem risco de qualquer penalização ou prejuízo pessoal ou financeiro. Para aqueles que aceitaram participar, foi apresentado o TCLE, sendo submetido à leitura e assinatura do mesmo, para que se prosseguisse o início da entrevista (BRASIL, 2012).

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DA POPULAÇÃO ESTUDADA

Dos 20 pacientes cadastrados no Programa Melhor em Casa do município de Cuité-PB, apenas 9 (45%) eram portadores da patologia estudada, sendo 33% do sexo masculino e 67% do sexo feminino, com faixa etária entre 72 e 92 anos como mostra a tabela 7.

**Tabela 7-** Distribuição dos diabéticos atendidos pelo Programa Melhor em Casa, de acordo com sexo e faixa etária.

Variáveis	N	(%)
<b>Sexo</b>		
Feminino	6	67
Masculino	3	33
<b>Faixa etária</b>		
72-79	4	45
80-89	3	33
90-92	2	22

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Com relação à distribuição relacionada ao sexo, o resultado encontrado se assemelha com o estudo de Soares *et al.*, (2017), cuja maior prevalência do diabetes também foi observada em mulheres, podendo ser explicado pelo maior autocuidado, bem como a frequência constante desse público nas unidades de saúde, em comparação aos homens, havendo como principal consequência o diagnóstico precoce.

A pesquisa de Carvalho e Chagas (2016), que também avaliou o consumo alimentar dos indivíduos diabéticos atendidos em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) no Piauí, obteve que o resultado encontrado com relação à distribuição do sexo corrobora com este estudo, visto que o sexo feminino também foi de maior prevalência. Os autores sugerem que este resultado pode ser explicado devido à preocupação maior das mulheres em ter acesso aos serviços de saúde.

Com relação à faixa etária, os participantes da pesquisa encontravam-se em idades médias entre 71 e 91 anos, a qual foi considerado como um dos critérios de inclusão, pois poderiam participar deste estudo adultos e idosos. Entretanto, 100% dos participantes, faziam parte do grupo da terceira idade. Ramos *et al.*, (2017) afirma que a alta prevalência de DM é maior em idade avançada, independentemente do sexo, defendendo que a probabilidade do surgimento de doenças é bem mais elevado com o avançar da idade. Outro estudo realizado

por Silva *et al.*, (2017) com mulheres diabéticas e hipertensas também verificou a existência dessa mesma relação entre risco aumento na condição de saúde com a idade avançada.

Quanto às demais características sociodemográficas (Tabela 8), percebe-se que 56% dos diabéticos são viúvos e que 44% são casados ou em união estável. Com relação à escolaridade, 22% não apresentam nenhuma escolaridade, 67% ensino fundamental I incompleto e 11% tem o ensino fundamental II também incompleto. Além disso, 100% da amostra são aposentados, dos quais, 67% apresentavam renda de um salário mínimo e outros 33%, dois salários mínimos.

**Tabela 8-** Distribuição dos diabéticos atendidos pelo Programa Melhor em Casa, de acordo com as características sociodemográficas.

Variáveis	N	(%)
<b>Situação conjugal</b>		
Solteiro (a)	-	-
Casado (a) / União estável	4	44
Divorciado (a) / Separado(a)	-	-
Viúvo (a)	5	56
<b>Escolaridade</b>		
Nenhuma	2	22
Ensino Fundamental I incompleto	6	67
Ensino Fundamental I completo	-	-
Ensino Fundamental II incompleto	1	11
Ensino Fundamental II completo	-	-
Ensino médio incompleto	-	-
Ensino médio completo	-	-
Curso superior	-	-
<b>Ocupação</b>		
Aposentado (a)	9	100
Trabalha	-	-
Dono (a) de casa	-	-
<b>Renda familiar</b>		
1 Salário mínimo	6	67
2 Salários mínimos	3	33
3 Salários mínimos	-	-
4 Salários mínimos ou mais	-	-

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

No que diz respeito à situação conjugal, Sousa *et al.*, (2019), apresentou em sua pesquisa resultados semelhantes, onde 52% do seu público diabético, também eram em

maioria viúvos. Para Silva *et al.*, (2016), o surgimento de doenças em idosos é apresentado com maior prevalência naqueles que se encontram sem companheiro (a), pois o idoso viúvo tende a ser mais solitário e propenso ao desenvolvimento não só do DM, mas de várias outras doenças, devido à diminuição do autocuidado, visto que o suporte familiar auxilia diretamente na busca pela saúde e que a presença do companheiro pode sim incentivar o autocuidado principalmente pelos idosos com doenças crônicas.

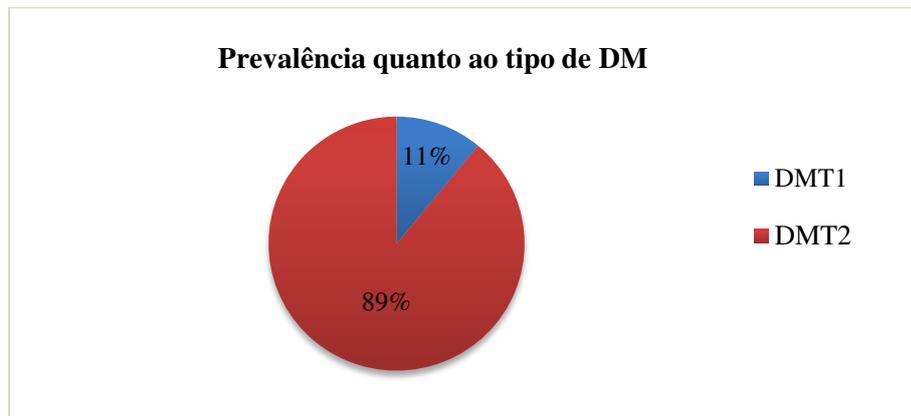
Em relação à escolaridade, o estudo realizado por Esteves *et al.*, (2017), também encontrou resultados semelhantes com o desta pesquisa, a qual verificou que 100% da amostra estudada também era formada por idosos com predominância de nível fundamental, defendendo que o grau escolar influencia diretamente na qualidade de vida dos pacientes, devido a maior facilidade de entendimento para realização do tratamento correto. Outro estudo realizado com 193 idosos diabéticos em Chapecó (SC) obteve que 90% da amostra também possuía baixa escolaridade, indicando que pessoas com baixo nível escolar apresentam maiores dificuldade no manejo da doença, demonstrando ainda, maiores riscos de desenvolver possíveis complicações decorrentes do diabetes.

Os resultados deste estudo quanto à ocupação e renda corroboram com a pesquisa realizada por Dias *et al.*, (2017), a qual verificou que 100% dos diabéticos tipo 2 estudados, também eram aposentados e que recebiam o seu próprio salário e/ou do seu cônjuge. No estudo de Soares *et al.*, (2017) também foi encontrado dados semelhantes, visto que 88% do total da amostra também relataram receber menos de 4 salários mínimos.

## 5.2 CARACTERÍSTICAS DA DOENÇA DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Quando investigado quanto ao tipo de diabetes, a amostra estudada foi composta por 8 (89%) DMT2 e apenas 1 (11%) DMT1, como mostra o gráfico 1, ou seja a grande parte dos participantes desta pesquisa eram diabéticos tipo II.

**Gráfico 1:** Percentual dos pacientes diabéticos atendidos pelo Programa Melhor em Casa, de acordo com o tipo de diabetes.

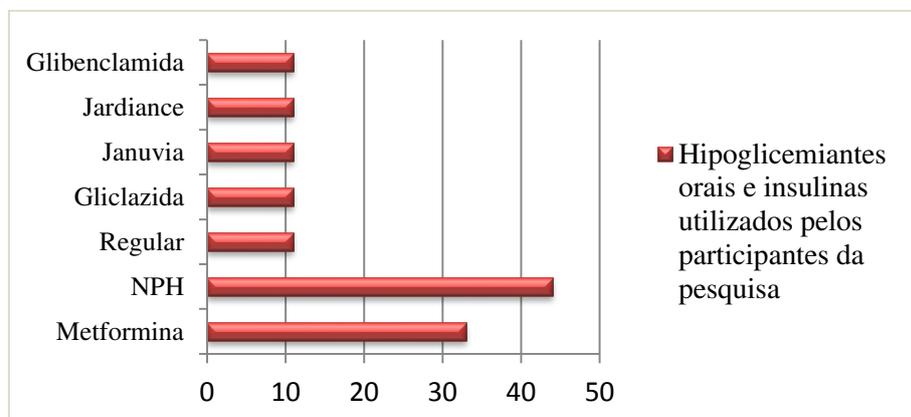


Fonte: Dados da pesquisa (2020).

O resultado desta pesquisa quanto ao tipo de diabetes se assemelha com o estudo de Santos *et al.*, (2018), onde a prevalência do DMT2 também foi prevalente. Segundo Amorim *et al.*, (2017), a prevalência de 90 à 95% dos casos de diabetes em idosos são do tipo 2. Santos *et al.*, (2018) ainda afirma que este resultado pode está relacionado a fatores ocorridos nos perfis epidemiológicos, nutricionais e sociodemográficos da população brasileira ao longo dos anos.

A respeito do uso de medicamentos utilizados pelos participantes da pesquisa, 5 (56%) faziam o uso de hipoglicemiantes orais, 3 (33%) insulina e 1 (11%) hipoglicemiantes orais juntamente com insulina. No gráfico 2 é possível observar a descrição de todos os fármacos utilizados pelos entrevistados, os quais tinham a opção de assinalar mais de uma alternativa.

**Gráfico 2:** Percentual dos medicamentos utilizados pelos participantes da pesquisa



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

De acordo com o gráfico, 33% do total de pacientes faziam o uso de metformina, 44% insulina NPH e 11% insulina do tipo regular, gliclazida, januvia, jordiance e glibenclamida.

Para o tratamento do diabetes tipo 1 e tipo 2, além do consumo alimentar adequado que faz parte da terapia não medicamentosa, o uso de fármacos em alguns casos também deve ser indispensável. Pinheiro (2016), afirma que pacientes com DMT2 também podem fazer o uso de insulina em casos de não compensação da doença apenas pelo uso dos hipoglicemiantes orais.

Segundo Aguiar (2017), existem inúmeras probabilidades de ocorrer interação entre os fármacos e alimentos que muitas vezes são passados despercebidos pelos profissionais, mas que pode provocar efeitos significativos para os pacientes, visto que tanto o fármaco quanto os nutrientes, possuem a mesma via de administração e pelo fato de possuírem processos em comum no sistema digestório, os mesmos podem competir entre si podendo causar prejuízos à saúde do paciente.

O estudo realizado por Pereira (2018), que verificou as possíveis interações entre fármacos e alimentos/nutrientes prescritos em um hospital universitário, conseguiu identificar que os medicamentos: metformina, glibenclamida e insulina NPH e regular apresentavam interação com vitamina b12 e folato, Ácido nicotínico (vitamina B3) e carboidratos, respectivamente.

Braz (2018), em concordância com Pereira (2018), afirma que o metformina administrado juntamente com alimentos ricos em vitamina B12, provoca diminuição na absorção desse nutriente que em longo prazo pode provocar complicações como a anemia macrocítica. Entretanto esse mesmo estudo encontrou resultados positivos em relação à glibenclamida verificando que quando administrado uma hora e meia pós-almoço, não provoca prejuízos na saúde dos idosos.

É importante destacar que a vitamina B12 é considerada um micronutriente essencial, encontrado em fontes de origem animal, sendo necessário em diversas funções metabólicas no sistema nervoso central e periférico (DANTAS, 2019). De acordo com Monteiro (2019), estima-se que a prevalência da deficiência de vitamina B12 varia 5 a 40% nos idosos e que o consumo inadequado dessa vitamina pode ocasionar danos progressivos ao sistema nervoso responsável pelas alterações neurológicas e psiquiátricas. Desta forma, sabendo-se que a metformina é um dos hipoglicemiantes orais de maior prescrição para DMT2, se faz necessária à atenção com relação a essa interação fármaco/nutriente, visto que, como já citamos anteriormente, boa parte dos diabéticos do tipo 2 são compostos por idosos.

Com relação à insulina regular e NPH, Pereira (2018) também afirma que o excesso de carboidrato pode inabilitar a ação das mesmas, sendo necessária a atuação do profissional nutricionista para que seja desenvolvidas propostas de planos alimentares, objetivando encontrar o equilíbrio entre a quantidade de carboidratos consumidos e insulina.

### 5.3 ANÁLISE QUANTITATIVA DO CONSUMO ALIMENTAR DA POPULAÇÃO ESTUDADA E SUA COMPARAÇÃO COM AS DIRETRIZES ATUAIS

As características do consumo alimentar obtidas através da aplicação de três recordatórios de 24 horas, bem como os valores de recomendação de VET e macronutrientes estão descritas na tabela 9.

**Tabela 9** - Comparação entre a média e DP do consumo alimentar de macronutrientes e calorias dos pacientes atendidos pelo Programa Melhor em Casa do município de Cuité-PB com os valores de recomendação.

Variáveis	Média $\pm$ DP do consumo alimentar			Recomendação
	Kcal	Gramas	%	
Energia	1261,100 $\pm$ 316,46	-	-	1587,64 $\pm$ 331,4
Carboidratos	684,20 $\pm$ 216,43	171,05 $\pm$ 54,11	54,00 $\pm$ 7,84	45 a 60%
Proteínas	256,76 $\pm$ 89,23	64,19 $\pm$ 22,31	20,11 $\pm$ 3,33	15 a 20%
Lipídios	320,15 $\pm$ 102,07	35,57 $\pm$ 11,34	25,89 $\pm$ 6,77	20-35%

DP: desvio padrão. Fonte: dados da pesquisa (2020).

O consumo energético diário variou entre 776,35 kcal e 1751,12 kcal. Em relação à ingestão de macronutrientes, observaram-se os percentuais médios de 54,00%, 20,11% e 35,57%, para carboidratos, proteínas e lipídeos, respectivamente.

No tocante consumo de energia, através da tabela 9 é possível perceber que a média encontrada foi de 1261 kcal com DP de 316,46, assemelhando-se com o resultado encontrado por Burgos (2019) a qual identificou em sua pesquisa que também contou com a participação de idosos diabéticos que o consumo médio de energia e DP foi de 1257,94 kcal e 363,12, respectivamente, bem próximo com o encontrado nesta pesquisa.

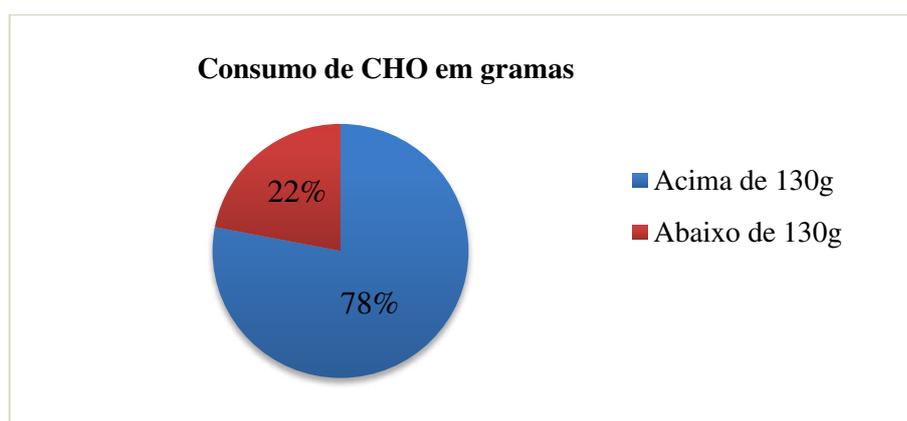
Nota-se ainda que a média do resultado encontrado do VET consumido apresenta-se discrepante com o valor recomendado. Além disso, através do DP de energia consumida foi encontrado entre as amostras valor energético de 776.35 kcal, chamando atenção a um possível conteúdo de energia desfavorável, podendo interferir no estado nutricional dos pacientes.

Com relação ao consumo de carboidratos e proteínas, foi possível identificar os valores percentuais médios de 54,00% e 20,11%, respectivamente, considerado de acordo com o recomendado pela SBD, que embora defenda a prescrição dietética de maneira individualizada, a mesma preconiza o consumo de carboidrato entre 45 a 60% e 15 a 20% de proteínas do valor energético total, como mostra a tabela 9.

Comparando a ingestão média de carboidratos em percentual, o estudo observacional seccional realizado por Zanetti *et al.*, (2015) encontrou resultados semelhantes com o desta pesquisa, verificando que 69,3% da amostra total também consumiam entre 45 a 60% de carboidratos, considerados de acordo com o recomendado pela diretriz.

Em relação às gramas de carboidratos consumidos é possível notar a média de 171,05 gramas com DP de 54,11, sendo possível perceber quantidades de carboidratos inferiores a 130g. A partir do gráfico 3 é possível identificar o percentual dos pacientes que consumiam valores acima e abaixo de 130 gramas de carboidratos.

**Gráfico 3:** Percentual do consumo de carboidratos em gramas consumidos pelos participantes da pesquisa



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

De acordo com o gráfico é possível perceber que 78% e 22% consumiam carboidratos acima e abaixo de 130 gramas por dia, respectivamente. O estudo de Macardle *et al.*, (2019), que consistiu em realizar uma revisão sistemática citou que um dos seus estudos analisados

conseguiu identificar que um grupo que fez o uso de dietas contendo de 50 até 130g de carboidratos submetida até 6 meses, verificou efeitos benéficos sobre a HbA1c.

Turton *et al.*, (2018) também realizou uma revisão sistemática na literatura, em seu levantamento bibliográfico, a mesma selecionou 8 estudos que observou o efeito do consumo de CHO diminuído a partir da resposta da glicemia utilizando como parâmetro a HbA1c. Dos 8 estudos selecionados, 4 não apresentaram alterações relevantes. Além disso, 2 desses que compararam o efeito de uma dieta pobre com uma rica de CHO, nenhum apresentou diferença significativa.

Enquanto Bolla *et al.*, (2019), traz a citação de um grande estudo prospectivo de epidemiologia rural urbana que contou com a participação de 100,000 pessoas na faixa etária de 35-70 anos de idade verificando que o maior consumo de gorduras gerais foi associado com menor mortalidade não cardiovascular, ao contrário do da ingestão de CHO que resultou em maior mortalidade geral.

Embora alguns estudos apresentem resultados satisfatórios a respeito do consumo de dietas com baixo teor de carboidratos, essa conduta ainda diverge das recomendações da SBD e da OMS, as quais esclarecem que até o momento não foram encontrados pesquisas que garantam a segurança total do consumo de dietas com percentual muito baixo de CHO em pessoas com diabetes, atentando-se ao fato de que dietas excessivamente restritivas provocam riscos aos pacientes.

Apesar da análise qualitativa do consumo alimentar dos participantes da pesquisa, não ser considerada como critério exigido na metodologia, durante a coleta de dados, foi possível perceber dietas ricas em carboidratos de boa qualidade e com baixo índice glicêmico (IG) compostas por produtos integrais como pães, biscoitos e arroz. Segundo a SBD (2020), embora a relação entre carga e índice glicêmico seja controversa, outras sociedades ainda recomendam o seu uso como tática primária para o controle da doença, devido à redução de HbA1c demonstrados em alguns estudos.

Em relação à proteína nota-se que o consumo médio em percentual encontrado foi de 20,11% equivalente a 1,3g/kg de peso corporal/dia, considerado de acordo com os valores recomendados pelas diretrizes, a qual preconiza o consumo de 15-20% de calorias totais ou 1-1,5g/kg de peso corporal. Além disso, no aspecto qualitativo todas as amostras relataram que o consumo de proteínas de fonte animal, como carnes, leite, ovos e queijo. Segundo Coqui (2019), proteínas de fonte animal são classificadas como alto valor biológico e são mais completas, por apresentarem em sua composição aminoácidos essenciais em quantidades apropriadas para as necessidades de cada organismo.

Tanto ADA (2019) quanto a SBD (2020) concordam que a recomendação de proteína, deve ser individualizada com atenção especial para aqueles com nefropatia diabética, devendo se atentar para a quantidade e qualidade, a fim de promover todos os aminoácidos essenciais.

Burgos *et al.*, (2019) encontrou em seu estudo que a média do consumo de proteínas entre suas amostras foi de 9%, sendo considerado inferior tanto ao encontrado nesta pesquisa, quanto com a recomendação, pois, como mostra a tabela 10, a faixa recomendada estabelecida pela SBD (2020) é de 15-20% do valor energético total. No entanto Cruz *et al.*, (2020), que também avaliou pacientes diabéticos encontrou que 50,82% dos participantes da pesquisa ingeriram mais de 20% das calorias totais de proteínas, considerado neste caso números elevados quando comparados a média encontrada nesta pesquisa, bem como com a diretriz.

Miki *et al.*, (2017) em seu estudo que contou com a participação de 232 pacientes idosos (137 homens e 95 mulheres) verificou que a ingestão adequada de proteína está associada positivamente com índice de músculo esquelético em pacientes idosos com diabetes tipo 2, que apresentavam alto risco de sarcopenia. A redução da sinalização e resistência da insulina pode ocasionar na diminuição da síntese proteica e na redução da massa muscular.

Além disso, outro quesito também avaliado nesta pesquisa foi com relação à indicação e finalidade da proteína consumida, através do cálculo da relação das calorias não proteicas por gramas de nitrogênio, como mostra a tabela 10.

**Tabela 10** – Comparação entre a média do cálculo da relação das calorias não proteicas por gramas de nitrogênio dos pacientes diabéticos atendidos pelo Programa Melhor em Casa do município de Cuité-PB, com os valores indicados para pacientes sem estresse metabólico.

<b>Média da relação entre calorias não proteicas por gramas de nitrogênio dos pacientes diabéticos atendidos pelo Programa Melhor em Casa</b>	<b>Indicação da relação das calorias não proteicas por gramas de nitrogênio para pacientes sem estresse metabólico</b>
118:1	150-200:1

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Percebe-se na tabela 10 que a média do cálculo das calorias não proteicas por gramas de nitrogênio foi de 118:1, constatando que a dieta consumida pelos pacientes apresenta grande quantidade de proteína, visto que de acordo com Guimarães (2008) e Waitzberg (2000) o nitrogênio corresponde ao aporte proteico da dieta, assim quanto menor for à relação, maior o aporte.

Parente (2016) ressalta em seu estudo que um dos maiores determinantes de surgimento de patologias e diminuição da qualidade de vida de idosos está relacionado à má nutrição, tanto por excesso quanto falta de nutrientes, destacando entre elas a proteína, visto que a inadequação da mesma pode provocar diversos efeitos na função corporal do indivíduo.

Cuppari (2014), afirma que quando o fornecimento de proteína encontra-se de forma adequada, a mesma é utilizada de maneira eficiente pelo organismo destinado a cumprir suas funções. Desta forma, os resultados encontrados a partir da relação de calorias não proteicas por gramas de nitrogênio expressaram consumo proteico elevado, onde a mesma pode estar sendo excretada ou hiperfiltrada pelos rins.

Sabe-se que a proteína é o único macronutriente que não é armazenado pelo organismo, e quando consumida em excesso, a mesma está associada com a redução da função renal (PADILHA *et al.*, 2017). Assim, o resultado encontrado pode indicar que ocorreu consumo excessivo de proteína, a qual pode ser considerada prejudicial, visto que o público estudado apresenta maiores chances de desenvolver lesões renais quando comparados com a população geral.

Com relação aos lipídios, as amostras apresentaram percentual médio de 25% também considerado de acordo com o recomendado, como mostra a tabela 9. Entretanto no aspecto qualitativo, através dos R24H, foi possível observar o alto consumo de fontes de gorduras saturadas, como manteiga e leite integral. A explicação para esse alto consumo, pode ser porque a amostra estudada é composta 100% por idosos, que fazem o uso de alimentos de fácil digestão como vitaminas e papas, compostos muitas vezes com leite de fonte integral, além disso, considerando o aspecto socioeconômico a gordura saturada é mais acessível financeiramente quando comparada com fontes de gorduras insaturadas.

Burgos *et al.*, (2019) também encontrou resultados semelhantes em sua pesquisa, verificando que a média de consumo de lipídios também não excedeu o limite recomendado pela SBD, além disso no aspecto qualitativo, assim como neste estudo, Burgos também encontrou alto consumo de gordura do tipo saturada e trans, como a margarina.

Ressalta-se ainda que embora a amostra desta pesquisa seja composta 100% por aposentados, a grande maioria (67%) recebe apenas um salário mínimo. Considerando que com o avanço da idade o risco de surgir outras doenças ou complicações decorrentes do diabetes aumente, é esperado que a despesa com medicamentos e demais produtos de cuidado também cresçam. Assim, era previsto que devido a questões financeiras o consumo de gorduras de baixo valor nutricional fosse relatado, pois como já foi falado anteriormente gorduras de boa qualidade nutricional como as insaturadas possuem valores mais elevados no

mercado quando comparadas com as saturadas e trans, facilitando assim, o acesso do consumo das mesmas.

Carlesso *et al.*, (2018) também encontrou em seu estudo resultados semelhantes tanto com o desta pesquisa, quanto com o de Burgos, onde o maior consumo de gordura também foi do tipo saturada, supondo que essa relação também estivesse associada com as características socioeconômicas, culturais e demográficas dos participantes. .

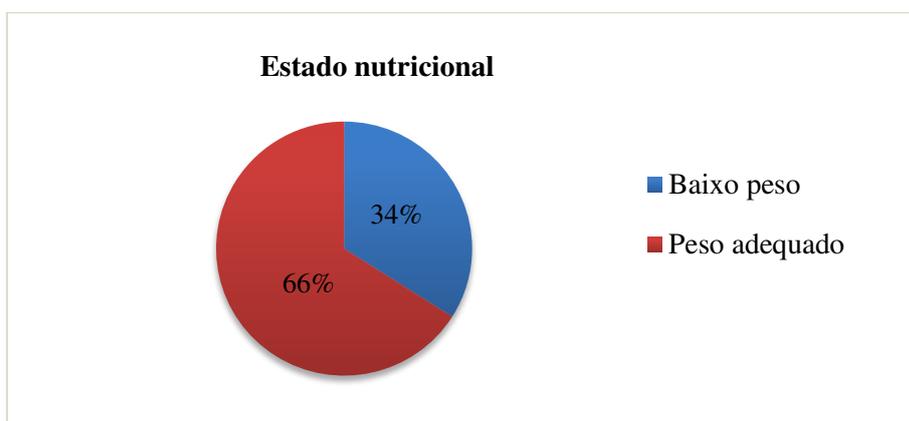
Para a SBD, além da quantidade de lipídios consumidos deve ser observada também a qualidade. Jiao *et al.*, (2019) concorda que a qualidade dos alimentos devem ser sempre observadas pelos pacientes diabéticos tipo 2, por possuírem maior probabilidade de desenvolver doenças cardiovasculares quando comparados com a população geral.

A ADA (2019) recomenda que os diabéticos sigam as recomendações dadas, devendo-se evitar as gorduras trans e diminuir progressivamente fonte de gorduras saturadas. Segundo a SBD (2020) o aumento do consumo de gordura trans pelos pacientes aumenta lipoproteína de baixa densidade (LDL), inflamação, elevação da pressão arterial, além de aumentar os riscos de desenvolvimento de placa aterosclerótica independente de sexo e faixa etária.

#### 5.4 COMPARAÇÃO ENTRE A ADEQUAÇÃO DO VET COM O ESTADO NUTRICIONAL

O estado nutricional das amostras da pesquisa foi avaliado através do IMC para idosos, a qual foi possível observar que 66% encontravam-se em peso adequado e 34% em baixo peso, correspondendo ao valor entre 22 e 27 kg/m<sup>2</sup> e inferior a 22 kg/m<sup>2</sup>, respectivamente, como mostra o gráfico 4.

**Gráfico 4** - Estado nutricional dos pacientes acometidos com diabetes *mellitus* do Programa Melhor em Casa do município de Cuité-PB.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

De acordo com o gráfico 4 é possível observar que o percentual de pacientes com peso adequado foi superior à quantidade daqueles que estavam em baixo peso, assemelhando-se com os resultados encontrados por Carlesso *et al.*, (2017) a qual também identificou em seu estudo com idosos diabéticos, que mais da metade (53,33%) do total da sua amostra também estava com peso adequado (eutrofia).

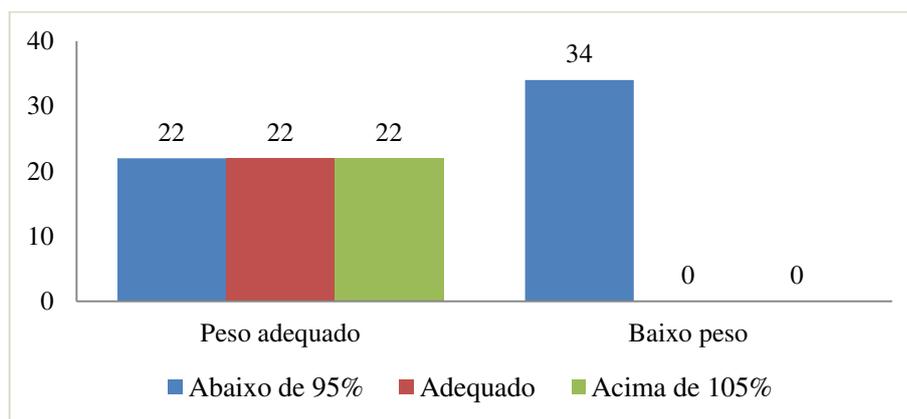
Oliveira e Silva (2019) identificaram que os percentuais referentes à eutrofia foram inferiores aos de sobrepeso, estando divergente com os resultados encontrados neste estudo, visto que não foi identificado paciente em sobrepeso. Santos (2017) também encontrou que 60% do total da sua amostra também estavam com sobrepeso, corroborando com os resultados encontrados por Oliveira e Silva (2019). Enquanto que Soares *et al.*, (2016) demonstrou que 25% dos seus participantes estavam em baixo peso (magreza), sendo este percentual considerado muito próximo ao encontrado nesta pesquisa.

Na fase de envelhecimento normalmente o esperado é que ocorram alterações na composição corporal, desde aumento da quantidade e redistribuição de gordura até a diminuição da massa muscular podendo influenciar no estado nutricional. Ainda que os demais estudos demonstrem quantidades superiores de indivíduos com sobrepeso, o estado nutricional dos pacientes diabéticos do Programa Melhor em Casa encontrou resultados contrários, superando inclusive a quantidade daqueles que estavam em baixo peso, mostrando-se percentual maior para peso adequado, podendo assim considerar o mesmo como satisfatório.

Segundo Pimentel *et al.*, (2019), o envelhecimento é uma fase da vida caracterizado por transformações fisiológicas particulares que interferem de maneira individualizada em

cada ser humano. Desta forma, a fim de tentar identificar quais fatores interferiram no estado nutricional desde peso adequado até baixo peso, foi realizada a comparação entre a adequação do VET e estado nutricional (como mostra o gráfico 5), bem como o estado nutricional com a consistência da dieta dos participantes da pesquisa (como mostra o gráfico 6).

**Gráfico 5** - Comparação entre adequação do VET com o estado nutricional dos pacientes atendidos pelo Programa Melhor em Casa do município de Cuité-PB.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Identificou-se que os idosos com peso adequado foram os únicos que apresentaram adequação do VET com 22%, entretanto, nota-se ainda que os mesmos também apresentaram inadequação tanto para excesso quanto insuficiência. Já o grupo que estava baixo peso é possível observar inadequação por insuficiência. De acordo com o teste exato de Fischer não foi observado relação significativa entre as variáveis ( $p > 0,05$ ), concluindo que a adequação do VET neste estudo, não interferiu no estado nutricional das amostras.

Paz *et al.*, (2012) identificou em seu estudo resultados semelhantes ao desta pesquisa, observando que todos os idosos que apresentaram valores de energia inferiores ao recomendado também estavam em baixo peso. Enquanto que o estudo de Barazzetti; Siviero e Bonatto (2013) encontrou que 41% do total da sua amostra estavam em eutrofia, 54% tinham sobrepeso e apenas 4.9% estavam em magreza, entretanto com relação à adequação, foram encontrados que apenas 15% do total estavam adequados, 77% inadequados por insuficiência e 8% inadequados por excesso, resultados estes, semelhantes com o desta pesquisa, pois assim como mostra o gráfico 5 a inadequação por insuficiência também foi prevalente.

Embora o teste estatístico neste estudo não tenha apresentado relação significativa entre a adequação do VET com o estado nutricional, ficou claro através do gráfico 5, o elevado percentual referente à inadequação por insuficiência, tanto nos pacientes em baixo

peso, quanto naqueles com peso adequado, totalizando em mais da metade da amostra com 55%. Este fato pode ser considerado preocupante, pois se sabe que a tendência é que o consumo de dietas inadequadas nutricionalmente contribua no agravamento de doenças, prejudicando a qualidade de vida dos pacientes.

Considerando que o público participante da pesquisa foram idosos com idades entre 72 e 92 anos, atenta-se a algumas alterações que ocorrem normalmente nessa faixa-etária como a percepção sensorial, ausências de dentes e uso de próteses mal ajustadas, por exemplo, que podem contribuir na diminuição do apetite e influenciar no tipo e na quantidade de alimentos consumidos, e conseqüentemente diminuir a ingestão calórica.

Vilpert, (2017) explica que devido o avanço da idade os receptores gustativos também são reduzidos, tendo como consequência a diminuição da percepção dos sabores: azedo, amargo, doce e salgado. Entretanto, o nível de hipogeusia vai depender do estado de saúde do idoso, podendo está relacionado também com outros fatores como, por exemplo, a perda de tônus muscular, lesões neurais e fármacos que podem interferir na estimulação dos receptores.

Batista (2018) afirma que o estado nutricional dos idosos pode está diretamente ligado com o quesito da saúde bucal, pois quando comprometido, o mesmo pode acarretar na diminuição da ingestão de alimentos em quantidades adequadas, afetando o bem-estar mental e físico, podendo ainda interferir negativamente na vida social do paciente.

COSTA *et al.*, 2010, cita em seu artigo que um estudo americano em Iowa, com a participação de 220 residências identificou que a adequação de dietas foi menor naqueles que tinham menos dentes naturais ou funcionais. Santos (2018) corrobora com os demais autores, afirmando que a fase do envelhecimento pode provocar alterações fisiológicas importantes comprometendo a mastigação, sendo capaz de afetar o estado nutricional dos idosos.

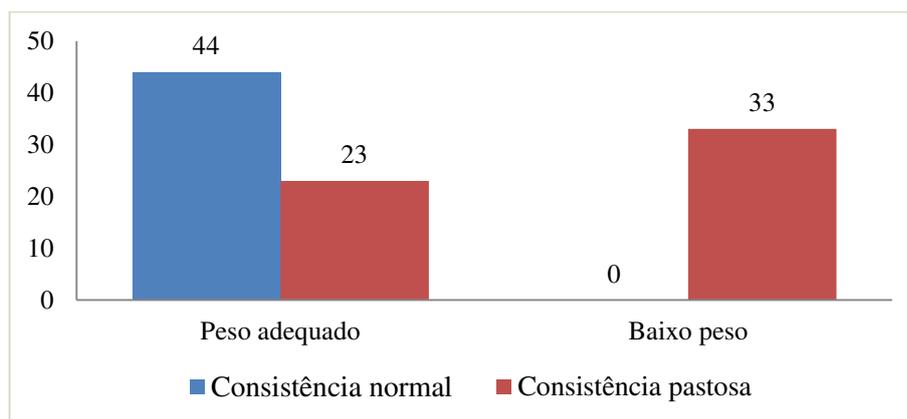
Com relação à inadequação encontrada referente ao consumo excessivo no grupo com peso adequado, a mesma pode estar relacionada à preocupação associada ao desenvolvimento de magreza por parte dos cuidadores, fazendo com que inconscientemente houvesse a oferta de alimentos em quantidades maiores que as suas necessidades.

Para Cardoso (2016) a alimentação está relacionada não apenas na função biológica, mas sim nos fatores emocionais, culturais e afetivos vividos ao longo da vida, assim o fornecimento de alimentos para alguém, pode ser uma maneira de demonstrar carinho e cuidado, e por isso quando acontecem dificuldades na alimentação, a mesma provoca impacto emocional não somente ao paciente, mas também ao cuidador.

Outro fator que também foi analisado com relação ao estado nutricional foi à consistência da dieta. Quando investigado a dieta de acordo com a consistência, 44% dos

entrevistados referiram que a dieta consumida era de consistência normal, enquanto que 56% faziam o uso de dieta pastosa. A partir do gráfico 6, é possível perceber a comparação entre a consistência da dieta e estado nutricional dos pacientes atendidos pelo Programa Melhor em Casa.

**Gráfico 6** – Comparação entre consistência da dieta e estado nutricional dos pacientes atendidos pelo Programa Melhor em Casa do município de Cuité-PB.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Nota-se a partir do gráfico acima que todos os idosos que estavam com baixo peso faziam o uso de dieta em consistência pastosa. Já com relação aos pacientes com peso adequado é possível perceber que 44% faziam o uso de dietas normais, enquanto que 23% consumiam dietas pastosas. De acordo com o teste exato de Fischer não foi encontrado significância entre as variáveis ( $p > 0,05$ ).

Souza *et al.*, (2018) identificou que a grande maioria dos idosos que participaram de sua pesquisa também estavam em peso adequado com 28%, seguido de 10% com baixo peso, entretanto praticamente toda a amostra fazia o uso de dieta em consistência normal, considerando assim, resultados distintos quando comparados aos encontrados nesta pesquisa, pois como mostra o gráfico 6, as dietas em consistência pastosa foram predominantes.

Bald e Adami (2019) encontrou em seu estudo resultado semelhante a Souza *et al.*, (2018) e divergente a esta pesquisa, verificando que 43% do total dos seus pacientes estavam em eutrofia e que 75,9% destes, consumiam a dieta em consistência normal, além disso, o consumo de dieta pastosa em pacientes com baixo peso também esteve presente em 40% da sua amostra. O autor ainda cita que não foi possível encontrar diferença significativa ( $p > 0,05$ ), concluindo que assim como esta pesquisa, a consistência da dieta também não interferiu no estado nutricional dos seus pacientes.

É válido ressaltar que todos os idosos que estavam em magreza faziam o uso de dieta pastosa. Sabe-se que dietas em consistência pastosa, promovem redução no conteúdo nutricional dos alimentos. Moreira (2012) ao analisar o teor de nutrientes e minerais presentes em diferentes consistências, conseguiu identificar que as dietas pastosas apresentaram menor aporte de nutrientes quando comparados a dietas normais e brandas. Venturine *et al.*, (2015) explica que o consumo de dietas pastosas apresentam estas perdas nutricionais devido a cocção prolongada, as quais os alimentos são submetidos.

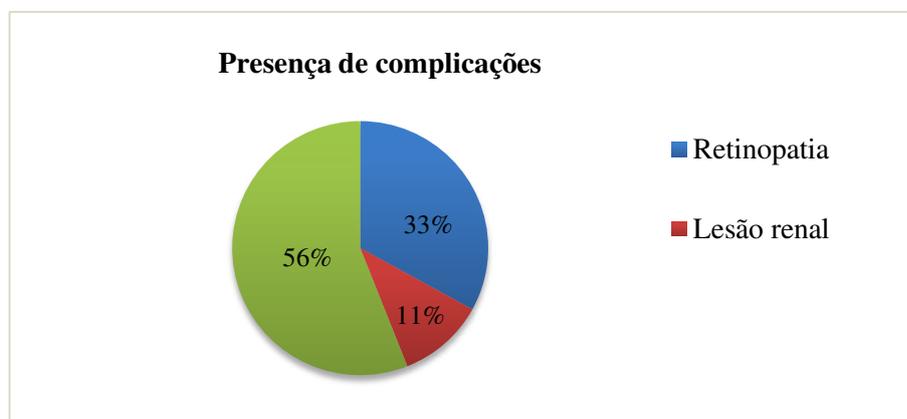
Além disso, destaca-se que durante a aplicação dos questionários, os cuidadores também relataram baixa aceitação da dieta pastosa por parte dos pacientes. Para Souza *et al.*, (2018), a aceitação da dieta é fundamental para o consumo calórico efetivo, contribuindo para a evolução e manutenção do estado nutricional.

Assim, apesar do teste estatístico não ter apresentado relação de significância entre estas variáveis, a perda nutricional ocasionada pela dieta pastosa, bem como a não aceitação por parte do pacientes, podem ter comprometido o consumo alimentar, e conseqüentemente o estado nutricional.

## 5.5 COMPLICAÇÕES

No que se refere à presença de complicações causadas pelo DM, nesse estudo foi encontrado que 44% dos pacientes apresentaram complicações, sendo 3 (33%) retinopatia e apenas 1 (11%) complicação do tipo renal, como mostra o gráfico 7.

**Gráfico 7** – Presença de complicações dos pacientes acometidos com diabetes *mellitus* do Programa Melhor em Casa do município de Cuité-PB.



Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

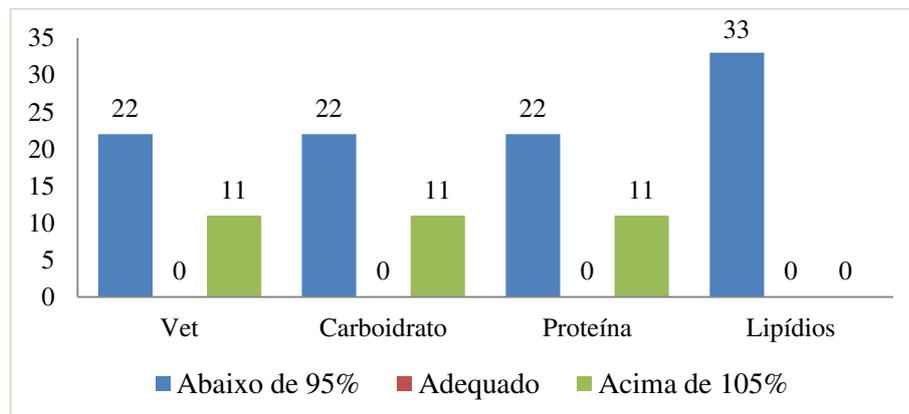
Ressalta-se que os participantes desta pesquisa faziam parte do Programa Melhor em Casa devido à idade avançada, e demais patologias associadas como Parkinson, AVC e entre outras, que impediam que os mesmos pudessem se deslocar até a unidade básica de saúde.

Segundo Fonseca e Rached (2019), o surgimento de complicações crônicas decorrentes do diabetes podem ser advindas do estilo de vida, alimentação e o não controle dos níveis glicêmicos, ocasionando em hiperglicemia e consequentemente em longo prazo o surgimento de complicações crônicas, como retinopatia e lesão renal.

O percentual predominante (56%) de não complicações encontrados nesse estudo pode está associado ao cuidado multidisciplinar e assistência realizada pela equipe do Programa Melhor em Casa, desde a monitorização do controle de glicemia até a terapia medicamentosa, orientações e educação nutricional em diabetes. Ferreira *et al.*, (2019) em sua revisão sistemática sobre os efeitos das estratégias de promoção à saúde através da equipe multiprofissional em Diabetes, destaca que o cuidado interdisciplinar é efetivo no controle de riscos, incentivando um estilo de vida saudável e estabelecendo métodos de cuidado do DM.

Entretanto, a fim de relacionar o consumo alimentar com as complicações encontradas, os percentuais de adequação do VET e macronutrientes dos pacientes com retinopatia, bem como daquele com lesão renal, foram expressos em frequências e apresentados nos gráficos 8 e 9, respectivamente.

**Gráfico 8** - Percentual da adequação de energia e macronutrientes dos pacientes com retinopatia



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

De acordo com o gráfico 8, é possível identificar que todos os valores referentes aos pacientes que apresentavam retinopatia, tanto para energia quanto para macronutrientes,

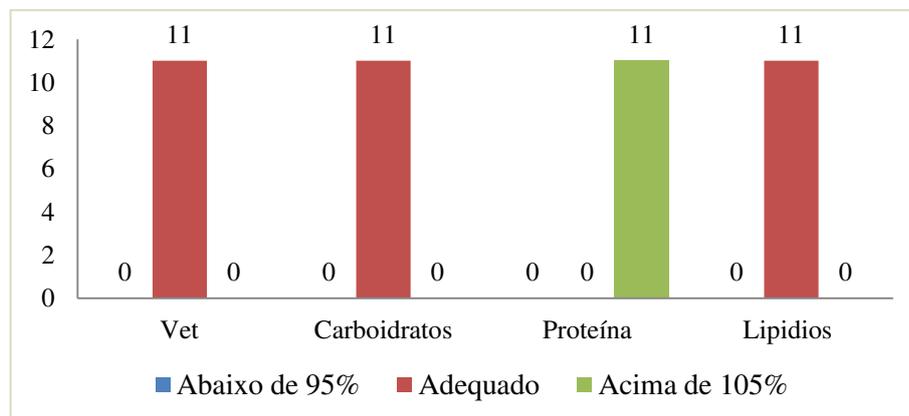
encontravam-se em inadequação, onde o VET, carboidratos e proteínas encontravam-se, semelhantemente, abaixo do recomendado em 22% da amostra e acima em 11% destes. Quanto aos lipídeos, 33% dos pacientes apresentaram consumo abaixo das recomendações.

Vale salientar que o consumo inadequado de carboidratos está relacionado com o surgimento de complicações em diabéticos, uma vez que, em excesso (como visto em 11% dos pacientes) pode elevar a glicemia do indivíduo. Acredita-se que a glicemia elevada piora o quadro clínico na retinopatia, desencadeando várias alterações no organismo que, entre outros danos, levam à disfunção dos vasos da retina. Com a evolução da doença, estes vasos se multiplicam e liberam sangue ou fluido sanguíneo para o espaço da retina ou para o vítreo causando problemas na visão (LINS, AOYAMA, 2020).

Como descrito anteriormente, os participantes desta pesquisa diagnosticados com RD apresentaram em sua maioria (22%) valores de carboidratos consumidos inferiores às recomendações, o que podem representar prejuízos na manutenção da saúde dos idosos. Para Avelaneda, Higa e Detregiachi (2018), a ingestão de carboidratos em quantidades insuficientes, provoca aumento do consumo de proteínas e gorduras, o qual pode provocar malefícios à saúde, relacionados ao controle do diabetes.

O resultado desse estudo demonstra que não houve relação entre excesso do consumo de carboidratos, durante a pesquisa, com o surgimento da retinopatia, esta por sua vez pode ter sido consequência de períodos de descompensação glicêmica anteriores à pesquisa.

**Gráfico 9** – Percentual da adequação de energia e macronutrientes do paciente com lesão renal



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Com relação ao paciente que apresentou complicação renal, é possível observar no gráfico 9 valores adequados tanto para o VET quanto para os carboidratos e lipídeos com exceção apenas para a proteína, demonstrando consumo elevado.

Severo *et al.* (2018) destaca que a ingestão crônica de uma dieta hiperproteica, em indivíduos com doença renal pré existente, está associada a alterações morfológicas e fisiológicas renais, com aumento nestes indivíduos da excreção urinária de compostos nitrogenados, da depuração de creatinina, da TFG e dos níveis séricos de vasopressina.

O valor encontrado para o consumo de proteína do paciente foi de, aproximadamente, 1,3g/kg de peso/dia mostrando-se elevado quando comparado ao que é preconizado nas diretrizes vigentes. A ADA (2019), recomenda que aqueles com doença renal diabética consuma 0,8 g / kg de peso corporal / dia, não sendo indicada quantidades menores. A SBD (2020) concorda afirmando que o consumo de proteínas em quantidades menores podem inclusive provocar mudanças no estado nutricional. Portanto o consumo de proteína deve ser ofertado em quantidade e qualidade adequada a fim de ofertar ao paciente todos os AA essenciais. Desta forma pode-se constatar que a ingestão adequada de proteínas é crucial para o tratamento de indivíduos com lesão renal.

Cardoso (2017) afirma que a lesão renal aguda é problema comum que vem aumentando a cada ano, principalmente em pessoas diabéticas, entretanto o mesmo é considerado evitável, e que quando realizado o diagnóstico precocemente é possível observar melhora na qualidade de vida do paciente.

Outro fator que também foi analisado com relação ao surgimento das complicações encontradas, foi o tempo de diagnóstico da doença, como mostra a tabela 11.

**Tabela 11** - Comparação entre tempo de diagnóstico e complicações diabéticas dos pacientes atendidos pelo Programa Melhor em Casa do município de Cuité-PB.

Tempo de diagnóstico	Complicações			P valor
	Retinopatia n (%)	Renal n (%)	Nenhuma n (%)	
Até 5 anos	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (11)	0,810
5-10 anos	2 (22)	0 (0,0)	0 (0,0)	
10-20 anos	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (11)	
Mais de 20 anos	1 (11)	1 (11)	2 (22)	
Não sabe/Não respondeu	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (11)	

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Os resultados da tabela 11, apontam que as complicações foram apresentadas naqueles pacientes cujo diagnóstico da doença foi há mais de 5 anos, sendo 22% com retinopatia (5-10 anos), 11% com RD (>20 anos) e 11% lesão renal (>20 anos). Entretanto ao aplicar o teste exato de Fischer não foi possível identificar diferença estatística significativa ( $p > 0,05$ ).

Cortez *et al.*, (2015), encontrou em seu estudo com a participação de 1320 pessoas diabéticas, resultados semelhantes com o desta pesquisa, identificando que os pacientes que apresentaram tempo de diagnóstico igual ou superior a 10 anos também expuseram maiores complicações, quando comparados com aqueles com TD menor que 5 anos. Enquanto que Oliveira *et al.*, (2017) , verificou que o percentual de complicação encontrado em sua amostra foi elevado tanto nos pacientes que apresentaram menor, quanto naqueles com maior tempo de doença.

É válido ressaltar que do total de pacientes que apresentaram complicação há mais de 5 anos, 33% expuseram retinopatia diabética. A revisão narrativa de Pereira *et al.*, (2020) traz que a RD afeta cerca de 40% dos diabéticos, principalmente após 20 anos de diagnóstico, devido a probabilidade correspondente a cerca de 29 vezes de desenvolver perda visual quando comparado ao não diabético.

Um outro estudo realizado por Fonseca *et al.*, (2018), com a participação de 99 mulheres idosas diabéticas com idade média de 68 anos encontrou resultados semelhantes com esta pesquisa, verificando que 24, 2% do total da amostra relatou diagnóstico há mais de 20 anos e que a RD também foi caracterizada como complicação de maior prevalência acometendo 38,4% do total da amostra.

Para Medanha (2016), o surgimento de retinopatia embora seja maior em DMT1, a mesma deve ser considerada em todos os pacientes, independente do controle glicêmico e até mesmo comprometimento oftalmológico, visto que os estudos apontam que a prevalência da RD aumenta conforme a duração da doença e aumento da idade.

Outra complicação identificada nesse estudo foi a lesão renal, correspondendo apenas a 1 (11%) dos pacientes que teve diagnóstico também há mais de 20 anos. Segundo Londero (2017), após 10 anos de diagnóstico para DMT2 é esperado que os pacientes apresentem albuminúria e elevação de creatinina sérica acima do parâmetro de normalidade.

Portanto, embora este trabalho não tenha apresentado relação significativa entre o tempo de diagnóstico com o surgimento de retinopatia e lesão renal, foi possível notar resultados semelhantes ao encontrado na literatura, a qual demonstra que quanto maior o tempo de doença, maior é a probabilidade de aparecer estas complicações, visto que o próprio diabetes é considerado fator de risco para o desenvolvimento das mesmas.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da gama de estudos encontrados na literatura a respeito de suas medidas preventivas, o diabetes *mellitus* ainda é uma doença crônica de grande impacto epidemiológico que, quando não tratada de maneira correta pode provocar prejuízos à saúde. Estudos atuais mostram a importância da alimentação no processo de tratamento, melhorando a qualidade de vida dos pacientes portadores dessa doença.

O presente trabalho conseguiu verificar que a prevalência dos pacientes diabéticos atendidos pelo Programa Melhor em Casa, era tipo 2. Além disso, com relação à interação de fármacos e nutrientes foi verificado através da literatura que mecanismo de interação quando não observados podem causar prejuízos à saúde do paciente, como é o caso da metformina e vitamina B12.

Ainda foi possível observar que a média em calorias, gramas e percentuais do VET e macronutrientes consumidos pelos participantes da pesquisa estavam de acordo com valores recomendados pelas diretrizes atuais, além de analisar que com relação à indicação e finalidade da proteína consumida, 100% da amostra apresentaram a relação das calorias não proteicas por gramas de nitrogênio inadequadas, indicando que as dietas consumidas apresentavam grande aporte proteico.

Foi possível notar que embora a média geral do consumo alimentar das amostras apresentassem valores médios de macronutrientes de acordo com o proposto pelas diretrizes, partes dos indivíduos não conseguiram atingir adequação de energia de acordo com o recomendado, entretanto a grande maioria encontrava-se com peso adequado. Assim, foi tratada e discutida possíveis hipóteses a respeito deste resultado, como a relação de cuidado proveniente a partir da alimentação e possíveis alterações bucais que podem comprometer a ingestão alimentar dos indivíduos nessa faixa-etária.

O estado nutricional também foi associado com a consistência da dieta, obtendo que apesar do teste estatístico não ter apresentado relação de significância entre as variáveis, foi possível observar que todos os pacientes que estavam em magreza, faziam o uso de dieta pastosa.

Observou-se também menor presença de complicações decorrentes do diabetes quando comparados ao percentual dos que não apresentaram, sendo visto ainda, que a inadequação dos vet e macronutrientes foi unânime naqueles pacientes com retinopatia, mas que o indivíduo com complicação renal, a inadequação foi expressa apenas para proteína.

As complicações também foram comparadas com o tempo de diagnóstico. Nesta pesquisa, não houve relação significativa, mas as complicações encontradas foram expressas naqueles cujo diagnóstico foi acima de 5 anos, corroborando com os demais estudos encontrados.

Vale ressaltar que o presente estudo apresenta algumas limitações. Sendo uma delas relacionada com o tamanho da amostra ( $n=9$ ), que apesar de englobar todos os diabéticos cadastrados, devido à capacidade reduzida de pacientes atendidos pelo programa, o N ainda foi consideravelmente pequeno. Entretanto, esta pesquisa conseguiu obter dados importantes, os quais possibilitarão incentivar demais estudos nesse nicho, bem como auxiliar os profissionais de saúde no manejo de cuidado, podendo contribuir na melhoria da qualidade de vida desses pacientes. Além disso, o fato deste trabalho ter sido realizada com o público idoso é possível que tenha acontecido omissões de informações, considerando que alguns participantes não tinham autonomia em responder ao questionário, restringindo-se a responsabilidade para o cuidador.

Destaca-se ainda a importância da atuação do Programa Melhor em Casa com o público idoso, visto que, os mesmos são caracterizados por um público mais vulnerável e frágil que necessita de cuidados específicos, por possuírem idade que facilite maior propagação de doenças. Assim, o perfil nutricional e o percentual positivo relacionado às não complicações neste estudo, pode está relacionado ao cuidado e assistência dada aos pacientes por toda a equipe do programa.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Valdiênia Mendes. **Estudo sobre a interação fármaco-nutriente nos pacientes idosos do Hospital Universitário Alcides Carneiro em Campina Grande - PB.** 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) - Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2017.
- ALWAZAE, M.; AL ADEL, F.; ALHUMUD, A.; ALMUTAIRI, A.; ALHUMIDAN, A.; ELMORSHEDY, H. Barriers for Adherence to Diabetic Retinopathy Screening among Saudi Adults. **Cureus**, v. 11, n. 12, p. 1-13, 2019.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Classification and diagnosis of diabetes. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 38, n. 1, p. S.8-S16, Jan. 2015.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA) et al. Standards of Medical Care in Diabetes—2019. **Diabetes care**, v. 42, n.1, 2019.
- AKIMOTO, H.; TEZUKA, K.; NISHIDA, Y.; NAKAYAMA, T.; TAKAHASHI, Y.; ASAI, S. Associação entre uso de hipoglicemiantes orais em pacientes japoneses com diabetes mellitus tipo 2 e risco de depressão: um estudo de coorte retrospectivo. **Pharmacol Res Perspect**, v. 7, n. 6, p. 1-21, 2019.
- AMARAL, N. N.; CUNHA, M. C. B.; LABRONICI, R. H. D. D.; OLIVEIRA, A. S. B.; GABBAI, A. A. Assistência Domiciliar à Saúde (Home Health Care): Sua História e sua Relevância para o Sistema de Saúde Atual. **Revista Neurociências**, v. 9, n.3, p. 111-117, 2001.
- AMORIM, Rayne. Gomes. **Estresse oxidativo e inflamação na nefropatia diabética.** 2019. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2019.
- AMORIM, T. C.; BURGOS, M. G. P. A.; CABRAL, P. C.. Perfil clínico e antropométrico de pacientes idosos com diabetes mellitus tipo 2 atendidos em ambulatório. **Scientia Medica**, v. 27, n. 3, p. 1-5, 2017.
- ATAIDE, M. L. **Estado nutricional através da mini avaliação nutricional e pelo índice de massa corporal de idosos de um centro de convivência de Cuiabá-MT.** 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) - Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2018.
- AVELANEDA, E. F.; HIGA, E. F. R.; DETREGIACHI, C. R. P. Compreensão sobre alimentação: visão do paciente diabético. **CIAIQ2018**, v. 2, 2018
- AZEVEDO, B. P.; GARCIA, P. P. C. **Elaboração e aceitabilidade de receitas para diabéticos.** 2018. 23 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2019.

- BALD, E.; ADAMI, F. S. AVALIAÇÃO NUTRICIONAL E PERFIL SÓCIO DEMOGRÁFICO DE IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS. **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 11, n. 3, 2019.
- BARBOSA, A. S.; CAMBOIM, F. E. F. Diabetes mellitus: cuidados de enfermagem para controle e prevenção de complicações. **Temas em Saúde**, v. 16, n. 3, p. 404-417, 2016.
- BARBOSA, E. **Profissionais da saúde & home care**. Thieme Revinter Publicações LTDA. Rio de Janeiro, 1 ed., 2017.
- BARAZZETTI, R.; SIVIERO, J.; BONATTO, S. Estado nutricional, consumo de calorias e macronutrientes de mulheres participantes de uma universidade da terceira idade no sul do país. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, v. 18, n. 2, 2013.
- BATISTA, A. D. B. **Avaliação da influência das condições de saúde bucal sobre o estado nutricional e qualidade de vida da população idosa**. 2018. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Odontologia)- Centro Universitários São Lucas, Porto Velho, 2018.
- BOLLA, A. M.; CARETTO, A. LAURENZI, A.; SCAVINI, M. PIEMONTI, L. Low-Carb and Ketogenic Diets in Type 1 and Type 2 Diabetes. **Nutrients**, v. 11, n. 5, p. 1-36, 2019.
- BURGOS, M. G. P. A.; SANTOS, E. M.; MORAIS, A. A. C. L.; SANTOS, P. A.; MELO, N. C. O.; COSTA, M. B. M. Consumo de macro e micronutrientes de idosos com diabetes mellitus tipo 2 atendidos no núcleo de apoio ao idoso. **Medicina**, v. 52, n. 2, p. 121-127, 2019.
- BRASIL. Caderno de atenção domiciliar / **Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde**, Departamento de Atenção Básica. v.2, Brasília, 2013.
- BRASIL. **Caderno de Atenção Domiciliar**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
- BRASIL. Ministério da saúde. **IMC em Idosos**. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/component/content/article/804-ime/40511-avaliacao-do-peso-ime-na-terceira-idade> Acesso em: 01 out. 2018.
- BRASIL. Lei nº 10.424, de 15 de abril de 2002. Acrescenta capítulo e artigo à Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990, que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento de serviços correspondentes, e dá outras providências, regulamentando a assistência domiciliar no Sistema Único de Saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 abr. 2002. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/2002/L10424.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/L10424.htm)>. Acesso em: 28 out. 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Serviço de atenção domiciliar**. Melhor em casa. Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/acoes-e-programas/melhor-em-casa-servico-de-atencao-domiciliar/melhor-em-casa/>>. Acesso em: 17 de janeiro de 2020.
- BRASIL. Ministério da saúde. **CADERNETA DE SAÚDE DA PESSOA IDOSA**. Brasília, 2017.

BRAZ, Ludimila Cardoso. **Interações medicamentosas e nutricionais em idosos de uma instituição de longa permanência**. 2018. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Nutrição) - Faculdade Maria Milza. Governador Mangabeira-BA, 2018.

BUENO, A. L.; CZEPIELEWSKI, M. A. O recordatório de 24 horas como instrumento na avaliação do consumo alimentar de cálcio, fósforo e vitamina D em crianças e adolescentes de baixa estatura. **Revista de Nutrição**, v. 23, n. 1, p. 65-73, 2010.

CARDOSO, A. F. R. **Cuidados paliativos: perfil e percepção do cuidador principal acerca da alimentação**. Dissertação de mestrado - Universidade Federal de Minas Gerais 2016.

CARMO, Wanessa Françoise da Silva Aquino do. **Percepção sobre alimentação e os medicamentos entre portadores de diabetes tipo 2 frequentadores de uma associação filantrópica**. 2014. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva)- faculdade de Medicina. Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de fora, 2014.

CARNAÚBA, C. M. D.; SILVA, T. D. A.; VIANA, J. F.; ALVES, J. B. N.; ANDRADE, N. L.; FILHO, E. M. T. Caracterização clínica e epidemiológica dos pacientes em atendimento domiciliar na cidade de Maceió, AL, Brasil. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 20, n. 3, p. 352-362, 2017.

CARLESSO, L. C. Consumo de gorduras saturadas e insaturadas por idosos diabéticos de Coronel Freitas/SC. **Anuário Pesquisa e Extensão Unoesc Videira**, v. 3, p. 19222-19222, 2018.

CARVALHO, R. R. S.; CHAGAS, L. R. Consumo alimentar em diabéticos atendidos na estratégia saúde da família em município do Piauí. **Revista interdisciplinar**, v. 9, n. 2, p. 97-106, 2016.

COSTA, J. S. D.; GALLI, R.; OLIVEIRA, E. A. Prevalência de capacidade mastigatória insatisfatória e fatores associados em idosos brasileiros. **Caderno de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 26, n. 1, p. 79-88, 2010.

COSTA, M. F. L; BARRETO, S. M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 4, n. 12, p. 189 – 201, 2003.

CORTEZ, D. N.; REIS, I. A; SOUZA, D. A. S.; MACEDO, M. M. L.; TORRES, H. C. Complicações e o tempo de diagnóstico do diabetes mellitus na atenção primária. **Acta Paul Enferm**, v. 28, n. 3, p. 250-255, 2015.

CRUZ, E. S.; ORDONES, A. M.; FERNANDES, I. Avaliação de pacientes com diabetes mellitus vinculados em uma associação de Foz do Iguaçu, por meio de instrumento de anamnese nutricional e recordatório alimentar. **Biblioteca Digital de TCC-UniAmérica**, p. 1-12, 2019.

DANTAS, Priscila. Andrade. **Interação fármaco x alimento na doença diabetes mellitus tipo 2 em idosos**. 2019. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Farmácia) - Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2019.

DA COSTA PIMENTEL, G.M.; DA SILVA, S. C. Avaliação do consumo alimentar e composição corporal entre idosos praticantes e não praticantes de exercício físico. **RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 13, n. 80, p. 505-512, 2019.

DA PAZ, R. C.; FAZZIO, D. M. G.; DOS SANTOS, A. L. B. Avaliação nutricional em idosos institucionalizados. **Revista de Divulgação Científica Sena Aires**, v. 1, n. 1, p. 9-18, 2012.

DA SILVA, L. C. C.; DE OLIVEIRA, L. M. N. AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL E QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO 2. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, v. 24, n. 3, 2019.

DE CASTRO, E. A. B.; LEONE, D. R. R.; SANTOS, C. M.; NETA, F. C. C. G.; GONÇALVES, J. R. J.; CONTIM, D.; SILVA, K. L. Organização da atenção domiciliar com o Programa Melhor em Casa. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 39, p. 1-8, 2018.

DIAS, E. G.; PARDIM, A. C. S.; ANTUNES, L. P.; SILVA, I. O.; ALVES, J. C. S.; JORGE, S. A. Desafios da prática do autocuidado do idoso portador de diabetes mellitus tipo 2. **Revista Sustinere**, v. 5, n. 1, p. 38-53, 2017.

DOS SANTOS, G. M.; DE LIMA SOUSA, P. V.; DOS ANJOS BARROS, N. V. Perfil epidemiológico dos idosos diabéticos cadastrados no programa hiperdia no estado do Piauí, Brasil. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 16, n. 56, p. 48-53, 2018.

DOS SANTOS, L. M.; SAMPAIO, J. R. F.; BORBA, V. F. C.; LUZ, D. C. R. P.; ROCHA, E. M. B. Avaliação do hábito alimentar e estado nutricional de idosos com diabetes mellitus tipo 2 atendidos na atenção básica de saúde do município de Porteiras-CE. **Revista E-Ciência**, v. 5, n. 1, 2017.

ESTEVES, M.; VENDRAMINI, S. H. F.; SANTOS, M. L. S. G.; BRANDÃO, V. Z.; SOLER, Z. A. S. G.; LOURENÇÃO, L. G. Qualidade de vida de idosos hipertensos e diabéticos em um serviço ambulatorial. **Medicina**, v. 50, n. 1. P. 18-28, 2017.

FERREIRA, N. M.; NUNES, C. P. A importância do rastreamento precoce na retinopatia diabética. **Revista de Medicina de Família e Saúde Mental**, v. 1, n. 2, p. 1–9, 2019.

FERREIRA, D. L. et al. O efeito das equipes multiprofissionais em saúde no Brasil em atividades de cuidado com o diabetes. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 17, p. e91-e91, 2019.

FERENZ, A. M.; STUANI, D. L. L. I.; BRANDALISE, V. Características clínicas dos pés de idosos portadores de diabetes mellitus tipo II. **Revista FisiSenectus**, v. 1, n. 2, p. 3-13, 2013.

FISHER, R. A. Intraclass correlations. **Statistical methods for research workers. 14th ed. Edinburgh: Oliver and Boyd**, p. 217-49, 1970.

FONSECA, K. P.; RACHED, C. D. A. Complicações do diabetes mellitus. **International Journal of Health Management**, v. 5, n. 1, p. 1-13, 2019.

FONSECA, A. D. G.; SILVAL, C. S. O.; BARBOSA, D. A.; ALVES, E. C. S.; PINHO, L.; BRITO, M. S. F. S.; GAMBA, M. A. Fatores associados à dependência entre idosos com diabetes mellitus tipo 2. **Rev Bras Enferm**, v. 71, n. 2. p. 922-30, 2018.

GRANT, J. P. Handbook of total parenteral nutrition. Philadelphia: Sauncieres, 2 ed., **Bjss Journals**, 1980.

GUELHO, D.; PAIVA, I.; CARVALHEIRO, M. Diabetes mellitus – um «continuum» fisiopatológico. **Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo**, v. 8, n. 1, p. 44-49, 2013.

GODINEZ, A. V.; LÓPES, L. A. Q.; MOREIRA, T. P.; RODRÍGUEZ, C. E. R.; REYES, A. L. Insulinoterapia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. **Archivos del Hospital Universitario " General Calixto García"**, v. 7, n. 3, p. 1-7, 2019.

GOVEIA, G. R. Índice Glicêmico (IG) e Carga Glicêmica (CG), São Paulo, 18 mar. 2016. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/publico/colunistas/96-dra-gisele-rossi-goveia/1267-indice-glicemico-ig-e-carga-glicemica-cg>. Acesso em: 23 set. 2020.

Guimarães, AF e Galisa MS. **Cálculos nutricionais: conceitos e aplicações práticas**. 2008. Adaptado de Waitzberg, 2000.

Insulina. Sociedade Brasileira de Diabetes, 2019. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/publico/diabetes/insulina>. Acesso em: 03 fevereiro 2020.

JIAO, J.; LIU, G; SHIN, H.J.; HU, F. B.; RIMM, E. B.; REXRODE, K. M; MANSON, J. E.; ZONG, Z.; SUN, Q. Dietary fats and mortality among patients with type 2 diabetes: analysis in two population based cohort studies. **BMJ (Clinical research ed)**, v. 366, n. 14009, p. 20-30, 2019.

KATSAROU, A.; GUDBJÖRNSDOTTIR, S.; RAWSHANI, A.; DABELEA, D; BONIFACIO, E; BARBARA, A ; JACOBSEN, L; SCHATZ, D; LERNMARK, A. Type 1 diabetes mellitus. **Nature Reviews Disease Primers**, v. 3, n. 17016, p. 1- 17, 2017.

KOSSIONI, Anastassia E. The Association of Poor Oral Health Parameters with Malnutrition in Older Adults: a review considering the potential implications for cognitive impairment. **Nutrients**, v. 10, n. 11, p. 1-25, 2018.

KRUSKAL, W. H. Uso de fileiras. **Journal of the American Statistical Association**. p. 583-561, 1952.

LEITE, C. P.; VIEIRA, S. C. R.; LEITE, P. I. P.; SANTOS, E. M.; LANDIM, M. A. T.; BEZERRA, G. S. Comportamento Alimentar de Portadores de Diabetes Mellitus tipo II atendidos em uma UBS. **ID on line Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v. 13, n. 47, p. 911-923, 2019.

LEMOS, Anne Carolinne Couteiro de. **Home care odontológico: uma nova óptica de saúde dentre a população idosa**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia) – Centro Universitário São Lucas, Porto Velho, 2016.

LIMA, R. M. A.; SAMPAIO, H. A. C.; ROCHA, D. C.; CARIOCA, A. A. F.; VERGARA, C. M. A. OLIVEIRA, T. R.; LIMA, G. P. Associação entre índice glicêmico e carga glicêmica da dieta com a infecção por *Helicobacter pylori*. **Argentina de Gastroenterología**, v. 48, n. 4, p. 271-277, 2018.

LIMA, L.R.; FUNGHETTO, S. S.; VOLPE, C. R. G.; SANTOS, W. S.; FUNEZ, M. I.; STIVA, M. M. Qualidade de vida e o tempo do diagnóstico do diabetes mellitus em idosos. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol**, v. 21, n. 2, p. 180-190, 2018.

LIMA-COSTA, M. F.; BARRETO, S. M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.12, n.4, p. 189-201, 2003.

LINS, A. A.; AOYAMA, E. A. O ACOMETIMENTO DA RETINOPATIA EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS. **Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde**, v. 2, n. 1, 2020.

LINS, N. F.; DIAS, C. A.; OLIVEIRA, M. G. O. A.; NASCIMENTO, C. X.; BARBOSA, J. M. Adequação da terapia nutricional enteral em pacientes críticos de um centro de referência em Pernambuco. **Rev Bras Nutr Clin**, v. 30, n. 1, p. 76-81, 2015.

LONDERO, Thizá Massaia. **Avaliação da Presença das Complicações Microvasculares do Diabetes em Pacientes com Diabetes Mellitus pós-transplante Renal**. 2017. Dissertação (Mestrado em Endocrinologia) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Endocrinologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

MOLMELSTET, K. C.; FANTON, S.; BERTONCINI, J. H.; SILVA, C. R. L. D.; VARGAS, D. M.; CAMPANELLA, L. C. A. Conhecimento nutricional de uma equipe multiprofissional que atende pessoas com diabetes mellitus na atenção básica. **Revista de APS**, v. 19, n. 1, P. 1-8, 2016.

MACIEL, R. O.; VASCONCELOS, M. R. S.; ANDRADE, C. R. Nefropatia diabética— incidência e fatores de risco associados. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 4, p. 3808-3823, 2019.

MARTINS, M. P. S. C.; GOMES, A. L. M.; CARVALHO, M. C.; MATTOS, M. A.; FILHO, M. D. S.; DE MELLO, D. B.; DANTAS, E. H. M. Consumo Alimentar, Pressão Arterial e Controle Metabólico em Idosos Diabéticos Hipertensos. **Revista Brasileira de Cardiologia**, v. 23, n. 3, p. 162-170, 2010.

MARQUES, M. S. S. **Caminhando para cura da Diabetes Mellitus Tipo 1**. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina) – Instituto Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto em Medicina, Porto, 2017.

MACHADO, A. P. M. C.; SANTOS, A. C. G.; CAVALHO, K. K. A.; GONSIM, M. P. L.; BASTOS, N. P.; ROCHA, J. V.; VERSIANI, O. A.; ARAÚJO, M. T. M.; FILHO, F. G. B.; MOREIRA, J. C.; ARAÚJO SÁ, F.; LIMA, B. A. L.; PESSOA, I. A.; RUAS, J. P. P.; PRINCE, K. A. Avaliação da adesão ao tratamento de pacientes com diabetes mellitus e seus fatores associados. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 19, n. 19, p. 565-565, 2019.

MARASCHIN, J. F.; MURUSSI, N.; WITTER, V. SILVEIRO, S. P. Diabetes mellitus classification. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 95, n. 2, p. 40-46, 2010.

MALDONADO, T.C. P. “**Melhor em Casa!?**” a resiliência do profissional frente a prática do atendimento domiciliar. 2019. Dissertação (Mestrado em Psicologia Clínica) – Programa de Estudos Pós-Graduandos em Psicologia Clínica Núcleo Família e Comunidade, Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2019.

MAY, M.; FRAMKE, T.; JUNKER, B.; FRAMME, C.; PIELEN, A.; SCHINDLER, C. How and why SGLT2 inhibitors should be explored as potential treatment option in diabetic retinopathy: clinical concept and methodology. **Therapeutic advances in endocrinology and metabolism**, v. 10, p. 1-11, 2019.

MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J. L. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia**. 13 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

MARCHIONI, D. M. L.; SLATER, B.; FISBERG, R. M. Aplicação das Dietary Reference Intakes na avaliação da ingestão de nutrientes para indivíduos. **Revista de Nutrição**, v. 17, n. 2, p. 207-216, 2004.

MARTINS, H. H. T. S. Metodologia qualitativa de pesquisa. **Educação e Pesquisa**, v.30, n.2, p. 289-300, 2004.

MATIAS, Abyla Romão. **Estado nutricional e ingestão alimentar de diabéticos acompanhados por equipe interdisciplinar da unidade de saúde bom pastor em cariaca – ES**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) -Faculdade Católica Salesiana, Vitória, 2013.

MCARDLE, P. D.; GREENFIELD, S. M.; RILSTONE, S. K.; NARENDRAN, P.; HAQUE, M. S.; GILL, P. S. Carbohydrate restriction for glycaemic control in Type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. **Diabet med**, v. 36, n. 3, p. 335-348, 2019.

MENDANHA, D. B. A.; ABRAHÃO, M. M., VILAR, M. M. C.; JUNIOR, J. J. N. Fatores de risco e incidência da retinopatia diabética. **Rev Bras Oftalmol**, v. 75, n. 5, p. 443- 446, 2016.

MOHAMMED A. M.; SHAREW, N. T. Adherence to dietary recommendation and associated factors among diabetic patients in Ethiopian teaching hospitals. **The Pan African medical journal**, v. 33, n. 260, p. 1-11, 2019.

MOHAN, V.; RADHA, V. Precision Diabetes Is Slowly Becoming a Reality, **Medical principles and practice**, v.28, n. 1, p.1-9, 2019.

MOLMELSTET, K. C.; FANTON, S.; BERTONCINI, J. H.; SILVA, C. R. L. D.; VARGAS, D. M.; CAMPANELLA, L. C. A. Conhecimento nutricional de uma equipe multiprofissional que atende pessoas com diabetes *mellitus* na atenção básica. **Revista de Atenção Primária à Saúde**, v. 19, n. 1, p. 1- 8, 2016.

MOREIRA, Daniele Caroline Faria. **Teor de minerais veiculados por dietas hospitalares orais**. 2012. Dissertação (Mestrado em saúde e nutrição) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2012.

MORESI, E.A.D. **Apostila de metodologia da pesquisa**. Brasília: Universidade Católica de Brasília, 2003.

MONTEIRO, N. V. N. et al. Avaliação da fragilidade e sua relação com a deficiência de vitamina b12 em idosos. **RBONE-Revista Brasileira De Obesidade, Nutrição E Emagrecimento**, v. 13, n. 83, p. 1176-1184, 2019.

MIKI, A., HASHIMOTO, Y., MATSUMOTO, S., USHIGOME, E., FUKUDA, T., SENNMARU, T., TANAKA, M., YAMAZAKI, M., & FUKUI, M. Protein Intake, Especially Vegetable Protein Intake, Is Associated with Higher Skeletal Muscle Mass in Elderly Patients with Type 2 Diabetes. **Journal of diabetes**, v. 2017, n. 2017, p. 1-8, 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BRASIL). **CADERNOS DE ATENÇÃO BÁSICA DIABETES MELLITUS**. Brasília, DF, 2013. 119 p.

NASCIMENTO, O. J. M.; PUPE, C. C. B. CAVALCANTE, E. B. U. Neuropatia diabética. **Rev. dor**, v. 17, n. 17. p. 46-51, 2016.

NICHELE, P. G. **Percepção e conceitualização na quantificação fotográfica de porções alimentares**. 2017. Dissertação (mestrado em Alimentação e Nutrição) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017.

NOGUEIRA, B. C. M.; SOUZA, C. A.; MANZANO, R. M.; ROSAB, C. S. C.; BARRILEC, S. R.; XIMENESC, M. A. GIMENES, C. Aspectos emocionais e autocuidado de pacientes com Diabetes Mellitus Tipo 2 em Terapia Renal Substitutiva. **Cad. Bras. Ter. Ocupv.**, v. 27, n. 1, p. 127-134, 2019

OLIVEIRA, D. D. L.; ROCHA, K. S. C.; COSTA, E. M.; ALMEIDA, R. C.; FARIA, M. L.; AQUINO, J. A.; CABRAL, H. K.; JÚNIOR, A. R. B.; SAKAMOTO, R. Y.; CARDOSO, C. S. Perfil clínico do paciente diabético após internação devido a complicação por condição sensível à atenção primária. **Revista da faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 19, n. 3, p. 138-145, 2017.

OLIVEIRA, S. G.; ZUGNO, R.; SILVA, P. C. A incidência de diabetes *mellitus* tipo 1 na região sul do Brasil. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, v.13, n.15, p. 1-9, 2019.

Oliveira JEP, Montenegro Junior RM, Vencio S, Foss-Freitas MC, organização. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**. São Paulo: Editora Clannad; 2017.

OLIVEIRA, Luana Agnes de. **Análise dos hábitos alimentares e uso de medicamentos por idosos, com enfoque nas possíveis interações entre drogas e nutrientes**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2019.

OMS (1985) Community involvement for health development: Report of the interregional meeting, Brioni, Yugoslavia, 9-14 June 1985 (WHO internal document SHS/85.8), Geneva: OMS.

PEREIRA, Andréa Ribeiro Ferreira Areias. **A Rotulagem Alimentar**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em enfermagem) – Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2017.

PEREIRA, Maria Tereza Lucena. **Interações fármaco-nutriente de anti-hipertensivos e antidiabéticos prescritos no hospital universitário alcides carneiro**. 2018. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Nutrição) – Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2018.

PADILHA, M. E. P.; ZORZENON, M. R. T.; SILVA, C. A. J.; MILANIA, P. G.; COSTA, C. E. M.; COSTA, S. C. **Avaliação de parâmetros fisiológicos e função renal em ratos diabéticos suplementados com concentrado proteico adoçado com rebaudiosídeo A**. Anais do X Encontro Internacional de Produção Científica. UNICESUMAR – Centro Universitário de Maringá, 10 ed., ISSN 2594-4991, 2017.

PARENTE, A. M. E. G. **Estado nutricional dos idosos inscritos no centro de saúde de Santa Maria de Bragança**. 2016. Dissertação (Mestrado em Enfermagem Comunitária) - Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, 2016.

PEREIRA, J. A.; BERTOLIN, M. A. T.; PEREIRA, G. D. C.; CORGOZINHO, L. C.; FARIA, L. A. M.; PEREIRA, M. S. M. Atualizações sobre retinopatia diabética: uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 49, n. 49, p. 1-7, 2020.

PONTIERI, F. M.; BACHION, M. M. Crenças de pacientes diabéticos acerca da terapia nutricional e sua influência na adesão ao tratamento. **Ciência & saúde coletiva**, v. 15, n. 1, p. 151-160, 2010.

PINHEIRO, Ana Caroline da Costa Pinto. **Protocolo De cuidado farmacêutico a pacientes com diabetes mellitus na atenção primária à saúde**. 2016. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em farmácia) – Universidade Federal de Juiz de fora, Juiz de Fora, 2016.

PINTO, Mariana Isabel Teixeira. **A influência do Microbiota Intestinal na fisiopatologia da Obesidade e Diabetes Mellitus tipo 2**. 2019. Dissertação (Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas) - Universidade de Coimbra, Coimbra, 2019.

PORTERO, M. C. K.; MEIRELES, F. S.; POSTALI, C. C.; MERHI, L. A. V. Determinação do índice glicêmico e da carga glicêmica de dietas hospitalares para indivíduos com diabetes. **Cad. Saúde Coletiva**, v. 18, n. 2, p. 259-65, 2010.

PONTES, J. P. J.; SARAMAGO, A. L. P.; VASCONCELOS, M. M.; BATISTA, N. R. Manejo pré-operatório das medicações para tratamento do diabetes mellitus. **Rev Med Minas Gerais**, v. 27, n. 2, p. 83-91, 2017.

PURCELL, A. W.; SECHI, S. S.; DILORENZO, T. P. The Evolving Landscape of Autoantigen Discovery and Characterization in Type 1. **Diabetes**, v. 68, n. 5, p. 879-886, 2019.

RAMOS, R. S. P.; MARQUES, A. P. O.; RAMOS, V. P.; OLIVEIRA, A. K.; BORBA, T.; AGUIAR, A. M. A.; LEAL, M. C. C. Fatores associados ao diabetes em idosos assistidos em serviço ambulatorial especializado geronto-geriátrico. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol**, v. 20, n. 3, p. 364- 374, 2017.

RAMOS, L. J.; PIZZATO, A. C.; ETTRICH, B.; MELNIK, C. S.; GOLDIM, J. R. Aspectos éticos e nutricionais em uma amostra de idosos institucionalizados e não-institucionalizados. **Revista do Hospital de Clínicas de Porto Alegre**, v. 32, n. 2, Porto Alegre, 2012.

RAUPP, L. M.; DHEIN, G.; MEDEIROS, C. R. G.; GRAVE, M. T. Q.; SALDANHA, O. M. F. L.; SANTOS, M. V.; KOETZ, L. C. E.; ALMEROM, G. P. O. Doenças crônicas e trajetórias assistenciais: avaliação do sistema de saúde de pequenos municípios. **Physis Revista de Saúde Coletiva**, V. 25, n. 2, p. 615-634, 2015.

REHEM, T. C. M. S. B.; TRAD, L. A. B. Assistência domiciliar em saúde: subsídios para um projeto de atenção básica brasileira. **Revista Ciência Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, p. 231- 242, 2005.

REIS, M. G. V.; VIVAN, R. H. F.; DE ALMEIDA, G. K. Diabetes mellitus gestacional: aspectos fisiopatológicos materno-fetais. **Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa**, v. 35, n. 69, p. 32-45, 2019.

REIS, E. A.; REIS, I. A. Análise descritiva de dados. Relatório Técnico do Departamento de Estatística da UFMG. 1 ed., 2002. Disponível em: [www.est.ufmg.br](http://www.est.ufmg.br)

ROCHA, Hemanuelle Hevelyn Santos. **Avaliação qualitativa dos quatro níveis de dietas pastosas utilizadas por pacientes internados em um hospital filantrópico e um hospital público da cidade de Porto Velho, RO**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) - Centro Universitário São Lucas, Porto Velho, 2019.

ARROCHA RODULFO, J. I.; NAVAS BLANCO, T.; AURE, G.; PALACIOS, A. Metformina, el fármaco paradigma del siglo XXI. **Medicina Interna**, v. 33, n. 1, p. 4-18, 2017.

RODRIGUES, Dayane. **Comparação da Prevalência de Neuropatia e dos Testes de Screening para Neuropatia Diabética (Neuropathy Disability Score versus Michigan Neuropathy Screening Instrument) em homens e mulheres: Diabéticos, Obesos Pré-Diabéticos, Obesos com Síndrome Metabólica, Obesos sem Pré-diabetes e Síndrome Metabólica e Pós-Cirurgia Bariátrica**. 2017. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

RODRIGUES, D. F.; BRITO, G. E. G.; SOUSA, N. M. D.; RUFINO, M. A. S.; CARVALHO, T. L. D. Prevalência de fatores de risco e complicações do diabetes mellitus tipo 2 em usuários de uma Unidade de Saúde da Família. **Rev Bras Cien Saúde**, v. 15, n. 3, p. 277-228, 2011

ROSA, C. B.; AGOSTINI, J. A.; BIANCHI, P. D.; GARCES, S. B. B.; HANSEN, D.; MOREIRA, P. R. SCHWANKE, C. H. A. Síndrome metabólica e estado nutricional de idosos cadastrados no HiperDia. **Scientia Medica**, v. 26, n. 3. p. 1-8, 2016.

SANTOS, W. P.; SILVA, M. M.; SOUSA, F. T.; FREITAS, F. B. D. Interfaces da (não) adesão ao tratamento do diabetes *mellitus* tipo II. **Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança**, v. 17, n. 2, p. 56-63, 2019.

SANTOS, Denise Terezinha Santana. **Influência das alterações de deglutição no estado nutricional de indivíduos idosos em um abrigo de salvador – bahia: um estudo transversal**. 2018. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Nutrição)-Universidade Católica do Salvador, Salvador, 2018.

SANTOS, Denise Terezinha Santana. **Influência das alterações de deglutição no estado nutricional de indivíduos idosos em um abrigo de salvador – bahia: um estudo transversal**. 2018. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Nutrição)-Universidade Católica do Salvador, Salvador, 2018.

SAMPAIO, N. P.; LIMA, T. R.; PRETTO, A. D. B.; MASSAUT, K. B.; GRÜTZMANN, L. S.; BAMPI, S. R.; SILVA, E. P.; MOREIRA, A. N. Prevalência de complicações associadas ao diabetes mellitus tipo 2 em pacientes hospitalizados. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v.12, n.75, p.841-850, 2018.

SALCI, M. A.; MEIRELLES, B. H. S.; DA SILVA, D. M. V. G. Prevenção das complicações crônicas do diabetes mellitus à luz da complexidade. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 70, n. 5, p. 1048-1055, 2017.

Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Insulina. 2019. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/publico/diabetes/insulina>

SILVA, L. A.; ESPADIM, J. B.; CARDOSO, L. S.; RODRIGUES, G. D.; TIER, C. G.; CEZAR-VAZ, M. R. Atenção domiciliar: revisão integrativa das finalidades do trabalho da enfermagem. **Revista Científica da Saúde**, v. 1, n. 1, p. 31-40, 2019.

SILVA, A.R. A.; SÁVIA, V. S. D.; GUIMARÃES, N. S.; ZOCATELI, G. A. F. Efeitos da suplementação de ômega 3 na resistência à insulina em mulheres com síndrome do ovário policístico: revisão sistemática. **HU Revista**, v. 45, n. 2, p. 195-202, 2019.

SILVA, L. A.; ESPADIM, J. M.; CARDOSO, L. S.; RODRIGUES, G. D.; TIER, C. G.; CEZAR-VAZ, M. R. Atenção domiciliar: revisão integrativa das finalidades do trabalho da enfermagem. **Revista Científica da Saúde**, v. 1, n. 1, p. 31-40, 2019.

SILVA, K. L.; SENA, R. R.; SEIXAS, C. T.; FEUERWERKER, L. C. M.; MERHY, E. E. Atenção domiciliar como mudança do modelo tecnoassistencial. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 44, n. 1, p. 166-176, 2010.

SILVA, C. S.; SANTOS, B. M.; ALMEIDA, H. B. O.; FAHL, L. R.; GALVÃO, L. R.; GALVÃO, C. R.; PORTO, E. C. L. ; MIRANDA, S. S.; FIGUEREDO, A. C. M. G.; COELHO, J. M. F. Estilo de vida e condição metabólica de mulheres diabéticas e/ou hipertensas de uma região urbana. **Rev. Saúde Col**, v.7, n. 2, p.65-72, 2017.

SILVA, A. B.; ENGROFF, P.; SGNAOLIN, V.; ELY, L. S.; GOMES, I. Prevalência de diabetes mellitus e adesão medicamentosa em idosos da Estratégia Saúde da Família de Porto Alegre/RS. **Cad. Saúde Coletiva**, v. 24, n. 3, p. 308-216, 2016.

SITTA, E. I.; ARAKAWA, A. M.; CALDANA, M. L.; PERES, S. H. C. S. A contribuição de estudos transversais na área da linguagem com enfoque em afasia. **Rev. CEFAC**, v.12, n. 6, p. 1059-1066, 2010.

SOBREIRA, A. A. P.; SANTOS, J. C.; OLIVEIRA, D. A.; SANTANA, W. J.; MACHADO, C. M. Benefícios da terapia nutricional em paciente com síndrome metabólica e insuficiência renal: relato de caso. **Revista E-Ciência**, v. 6, n. 1, p. 31-35, 2018.

SOARES, A. M. R.; SILVA, F. B.; PORTO, G. C. L.; ALMEIDA, L. C.; JUSTINIANO, V. B.; ESTEVES, A. P. V. S. Complicações materno-fetais de gestações gemelares. **Cadernos da Medicina-UNIFESO**, v. 2, n. 1, p. 1-14, 2019.

SOARES, I. T.; SILVA, L. B.; BASTOS, M. G.; MOREIRA, A. P. B. Controle glicêmico e aspectos nutricionais de adultos e idosos diabéticos em um centro de atenção a doenças crônicas de Juiz de Fora (MG). **HU Revista**, v. 43, n. 2, p. 113-120, 2017.

SOARES, G. M.; PORTO, E. B. S.; DE AGUIAR COELHO, G. Avaliação do gasto energético de repouso e adequação do consumo alimentar às necessidades nutricionais de mulheres com ganho peso após 24 meses de cirurgia bariátrica. **Programa de Iniciação Científica-PIC/UniCEUB-Relatórios de Pesquisa**, v. 1, n. 1, 2015.

SOARES, W. D.; ROCHA, P. S.; BARBOSA, J. P.; SOARES, P. K. D.; FREITAS, D. A. Estado nutricional em idosos com doenças crônicas não transmissíveis. **Revista Portal: Saúde e Sociedade**, v. 1, n. 2, p. 146-155, 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020**, Rio de Janeiro, 2020.

SOUSA, M. C.; SILVA, Q. C. G.; DUARTE, J. M. G.; MELO, A. F.; RESENDE, E. A. M.; SANTOS, A. S. Evaluación del riesgo de pie diabético en pacientes de edad avanzada con diabetes mellitus. **Revista científica de la Asociación de Historia y Antropología de los Cuidados**, v. 23, n. 55, p. 1-13, 2019.

SOUZA, I. F. S.; NETA, R. S. O; GAZZOLA, J. M.; SOUZA, M. C. Idosos com osteoartrite de joelhos devem realizar avaliação nutricional: revisão integrativa da literatura. **Journal Einstein**, v. 15, n. 2, p. 226-32, 2017.

SOUZA, M. C. G. C.; MENDES, A. L. R. F.; DOS SANTOS, G. C. M.; BRITO, F. C. R.; MORAIS, V. D.; SILVA, F. R. Estado nutricional e aceitação da dieta por pacientes cardiopatas. **Motricidade edições desafio singular**, vol. 14, n. 1, p. 217-225, 2018.

SOUZA, M. C. G. C. et al. Estado nutricional e aceitação da dieta por pacientes cardiopatas. **Motricidade**, v. 14, n. 1, p. 217-225, 2018.

SUCHOJ, M.; ALENCAR, A. P. insulina degludeca em pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 1. **Revista saúde**, v. 12, n.1/2, p. 1-7, 2018.

TURTON, J. L.; RAAB, R.;ROONEY, K. B. Low-carbohydrate diets for type 1 diabetes mellitus: A systematic review. **Plos One**, v. 13, n.3, p. 1-16, 2018.

UNO, S.; IMAGAWA, A.; KOZAWA, J.; FUKUI, K.; IWAHASHI, H.; SHIMOMURA, I. Complete loss of insulin secretion capacity in type 1A diabetes patients during long-term follow up. **Journal of diabetes Investigation**, v.9, n. 4, p. 806-812, 2018.

VAZ, T. L.; TAGLIAPIETRA, B. L.; SCHUCH, N. J.; BLASI, T. C.; MARGUTTI, K. M. M. Consumo de proteínas e sua relação com a sarcopenia em idosos. **Disciplinarum Sciential Saúde**, v. 17, n. 1, p. 41-51, 2016.

VENDRAME, E. F.; SOUZA, D. A.; GRUSKA, V. M.; BELGAMAZI, M. S.; SILVA, F. R.; GRACINDO, C. V. Perfil e incidência de diabetes mellitus tipo II no Brasil, no Paraná e em Maringá. **Revista Uningá**, v. 56, n. 2, p. 34-43, 2019.

VENTURINI, C. D.; SGNAOLIN, P. E. V.; EL KIK, R. M.; MORRONE, F. B.; FILHO, I. G.; DE CARLI, G. A. Consumo de nutrientes em idosos residentes em Porto Alegre (RS), Brasil: um estudo de base populacional. **Ciênc. saúde colet**, v.20, n. 12, p. 3701-3711,2015.

VIEIRA, G. D. V.; XAVIER, J. O. L.; FREITAS, J. C. O.; SOUSA, O. V. Agonistas do receptor de GLP-1 e inibidores da serino-protease dipeptidil-peptidase-4 no tratamento de diabetes tipo 2-Uma revisão. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 4, p. 7654-7675, 2020.

VILPERT, Michelle Estevam. **Fatores relacionados à nutrição, que podem influenciar na saúde do idoso – revisão de literatura**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia) - Universidade Federal De Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

WACHS, L. S.; NUNES, B. P.; SOARES, M. U.; FACCHINI, L. A.; THUMÉ, E. Prevalência da assistência domiciliar prestada à população idosa brasileira e fatores associados. **Cad. Saúde Pública**, v. 32, n 3, p. 1-9, 2016.

ZANETTI, M. L.; ARRELIAS, C. C. A.; FRANCO, R. C.; SANTOS, M. A.; RODRIGUES, F. F. L.; FARIA, H. T. G. Adesão às recomendações nutricionais e variáveis sociodemográficas em pacientes com diabetes mellitus. **Rev Esc Enferm USP**, v. 49, n. 4, p. 619-625, 2015.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A – Instrumento de coleta de dados

**MÓDULO I – DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS**

Idade: \_\_\_\_

7. ( ) Ensino Médio completo.

I0. Gênero:

I3. Ocupação

1. ( ) Masculino

1. ( ) Aposentado

2. ( ) Feminino

2. ( ) Trabalha

I1. Estado civil:

3. ( ) Dono(a) de casa

1. ( ) Solteiro(a)

I4. Renda

2. ( ) Casado(a)/União estável

1. ( ) Um salário mínimo;

3. ( ) Divorciado(a)

2. ( ) Dois salários mínimo;

4. ( ) Viúvo(a)

3. ( ) Três salários mínimo;

I2. Escolaridade:

4. ( ) Quatro salários mínimos ou mais.

1. ( ) Nenhuma;

2. ( ) Ensino Fundamental I incompleto;

Número de moradores no domicílio:

3. ( ) Ensino Fundamental I completo;

\_\_\_\_\_

4. ( ) Ensino Fundamental II incompleto;

5. ( ) Ensino Fundamental II completo;

6. ( ) Ensino Médio incompleto;

**MÓDULO II - ANTROPOMETRIA**

Peso: \_\_\_\_

Altura: \_\_\_\_

Compleição: \_\_\_\_

Circunferência da panturrilha \_\_\_\_

Altura do joelho (AJ): \_\_\_\_

IMC: \_\_\_\_\_ Classificação: \_\_\_\_\_

**MÓDULO III - PATOLOGIA****IIIPII. DIABETES MELLITUS**

IIIPII0. Tipo

a) Tipo I

b) Tipo II

\_\_\_\_\_

IIIPII2. Frequência de aferição da glicemia

a) 1 vez no dia

IIIPII1. Tempo de diagnóstico

- b) 2 vezes no dia  
 c) 3 ou mais vezes no dia  
 IIIPII3. Uso de medicamentos

- a) Hipoglicemiante  
 b) Insulina

IIIPII4. Uso de insulina

- a) 1 vez no dia  
 b) 2 vezes no dia  
 c) 3 vezes no dia  
 d) \_\_\_\_\_

IIIPII5. Presença de Complicações

- a) Retinopatia  
 b) Complicações renais  
 c) Outro \_\_\_\_\_

**MÓDULO IV- DADOS SOBRE O COMPORTAMENTO ALIMENTAR**

IV0. Via de acesso:

1. Oral  
 2. Enteral  
 3. Parenteral

**Via oral**

IV1. Número de refeições:

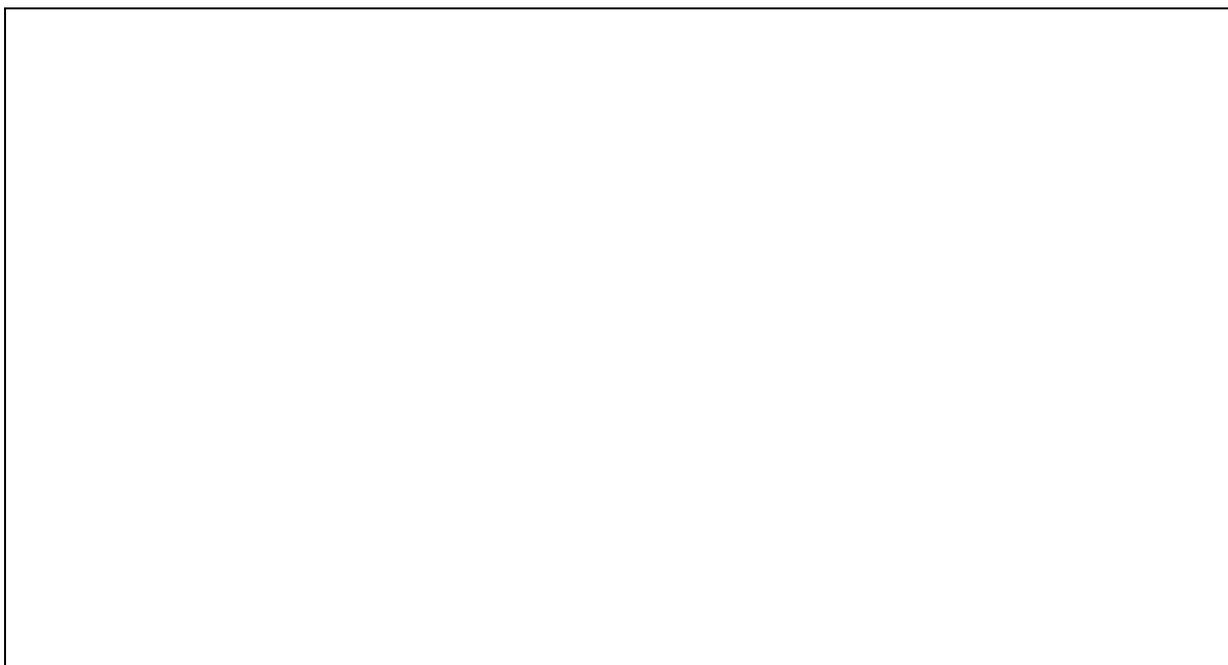
1. ( ) Três refeições  
 2. ( ) Quatro refeições  
 3. ( ) Cinco refeições  
 4. ( ) Seis refeições  
 5. ( ) Sete refeições ou mais

IV2. Consistência da alimentação:

1. ( ) Líquida  
 2. ( ) Pastosa  
 3. ( ) Branda  
 4. ( ) Normal

**INQUÉRITO ALIMENTAR (Horário/quantidade)**

--	--



## **Enteral**

### IV3. Via de acesso

1. Nasogátrica
2. Ostomia

### IV4. Método de administração

1. Bolus
2. Intermitente
3. Contínua

## **Parenteral**

### IV5. Tipo

1. Parcial
2. Total

## APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Esta pesquisa intitulada “**PERFIL NUTRICIONAL DOS PACIENTES ATENDIDOS PELO PROGRAMA MELHOR EM CASA ACOMETIDOS POR DIABETES MELLITUS: comparação com as recomendações nutricionais**” que tem como objetivo analisar a ingestão de pacientes atendidos pelo Programa Melhor em Casa, desenvolvida por Suelly Geyla Vieira da Silva, aluna do curso de Bacharelado em Nutrição da Universidade Federal de Campina Grande, *Campus Cuité*, sob orientação da Prof.<sup>a</sup> Me. Ana Paula de Mendonça Falcone.

A realização dessa pesquisa só será possível com a sua participação, por isso sua contribuição no sentido de participar da mesma será de suma importância. Informamos que será garantido seu anonimato, bem como assegurado sua privacidade e o direito de autonomia referente à liberação de participação ou não da pesquisa, bem como o direito de desistir da mesma. Não haverá despesas econômicas-financeira para a senhora (o). Caso contrário, serão geradas formas de indenização e /ou ressarcimento de despesas.

A pesquisa não trará nenhum risco à saúde da senhora (o). Poderá haver apenas certos constrangimentos ao responder o questionário, no entanto, estes serão minimizados com a realização da entrevista em ambientes reservados, além do que as pesquisadoras foram treinadas em relação aos procedimentos. O benefício da pesquisa será ajudar a comunidade científica na construção do conhecimento sobre as características da ingestão dos pacientes atendidos pelo Programa Melhor em Casa.

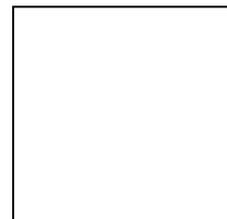
Ressaltamos que os dados serão coletados através de um questionário abordando dados sociodemográficos, antropométricos, características da doença e por fim dados sobre a ingestão alimentar. Os dados coletados farão parte de um trabalho de conclusão de curso podendo ser divulgado em eventos científicos, periódicos e outros tantos a nível nacional e internacional. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome e o do menor serão mantidos em sigilo.

A participação na pesquisa é voluntária e, portanto, a (o) senhora (o) não é obrigada (o) permitir o fornecimento de informações solicitadas pela pesquisadora. Caso decida não participar, ou resolver a qualquer momento desistir da mesma, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência, caso esteja recebendo. As pesquisadoras estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere

necessário em qualquer etapa da pesquisa. Diante do exposto, agradecemos a sua contribuição na realização desse estudo.

Eu, \_\_\_\_\_, desejo participar nessa pesquisa declarando que cedo os direitos do material coletado, que fui devidamente esclarecida (o), estando ciente dos objetivos da pesquisa, com a liberdade de retirar o consentimento sem que isso me traga qualquer prejuízo. Estou ciente que receberei uma via desse documento assinado por mim e pelas pesquisadoras.

Cuité – PB, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.



\_\_\_\_\_  
Assinatura da (o) participante

\_\_\_\_\_  
**Ana Paula de Mendonça Falcone**

(Orientadora- Pesquisadora)

\_\_\_\_\_  
**Suelly Geyla Vieira da Silva**

(Orientanda – Pesquisadora Colaboradora)

**Endereço da pesquisadora responsável: Ana Paula de Mendonça Falcone**

Docente do curso de Nutrição, da Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde – CES, *Campus Cuité*.

Rua: Olho D'Água da Bica, S/N

Município: Cuité/PB- Brasil

CEP: 58175-000

Telefone: (83)3372-1900

E-mail: ana\_paulamendonca@hotmail.com

**Endereço da pesquisadora colaboradora: Suelly Geyla Vieira da Silva**

Discente do curso de Nutrição, da Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde – CES, *Campus Cuité*.

Rua: Pedro Simões, Bairro: Centro

Município: Cuité/PB- Brasil

CEP: 58175-000

Telefone: (83) 99619-5502

E-mail: [suelyvieiraadm@gmail.com](mailto:suelyvieiraadm@gmail.com)

**Observações complementares:**

Endereço do Comitê de Ética onde será apreciada a pesquisa:

CEP/ HUAC - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

Rua: Dr. Carlos Chagas, s/n, São José.

Campina Grande- PB.

Telefone: (83) 2101-5545.