

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE MEDICINA. NÚCLEO DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO GESTÃO DO CUIDADO EM SAÚDE DA FAMÍLIA**

**Luis Eduardo Figueiró**

**MANEJO DO DIABETES MELLITUS TIPO II NA UNIDADE SÃO JUDAS TADEU,  
MUNICÍPIO DE CONTAGEM, MINAS GERAIS: UMA PROPOSTA DE INTER-  
VENÇÃO**

**Belo Horizonte  
2020**

**Luis Eduardo Figueiró**

**MANEJO DO DIABETES MELLITUS TIPO II NA UNIDADE SÃO JUDAS TADEU,  
MUNICIPIO DE CONTAGEM, MINAS GERAIS: UMA PROPOSTA DE INTER-  
VENÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Gestão do Cuidado em Saúde da Família, Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do Certificado de Especialista.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>.Dra. Grace Kelly Naves de Aquino Favarato

**Belo Horizonte**

**2020**

**Luis Eduardo Figueiró**

**MANEJO DO DIABETES MELLITUS TIPO II NA UNIDADE SÃO JUDAS TADEU,  
MUNICÍPIO DE CONTAGEM, MINAS GERAIS: UMA PROPOSTA DE INTER-  
VENÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Gestão do Cuidado em Saúde da Família, Universidade Federal de Minas Gerais, para obtenção do Certificado de Especialista.

Orientador: Professora Grace Kelly Naves de Aquino Favarato

Banca examinadora

Professora: Grace Kelly Naves de Aquino Favarato. Doutora em Ciências da Saúde pela UFTM

Professora: Maria Marta Amancio Amorim. Doutora em Enfermagem. Centro Universitário UNIFACVEST

Aprovado em Belo Horizonte, em 16 de março de 2020.

Dedico este trabalho aos usuários e a equipe de saúde da família da Unidade Básica de Saúde São Judas que acreditam no meu trabalho.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a toda a equipe da minha Unidade Básica de Saúde, por trabalharem junto comigo em prol da melhora da qualidade de vida da nossa comunidade, e a minha família pelo apoio incondicional.

O segredo de qualquer conquista é a coisa mais simples  
do mundo: saber o que fazer com ela.

## RESUMO

Atualmente existem em todo o mundo aproximadamente 382 milhões de pessoas com diabetes. O aumento da doença está acontecendo de forma rápida, devido ao crescente envelhecimento da população, à urbanização cada vez maior e ao estilo de vida, em que se observa o aumento no número de indivíduos obesos e sedentários. Como a maior parte das pessoas com Diabetes Mellitus tipo 2 é obesa ou tem sobrepeso, uma dieta baseada na redução do consumo energético traz benefícios. O presente trabalho teve como objetivo a criação de um plano de intervenção para a Unidade Básica de Saúde São Judas Tadeu de Contagem/Minas Gerais com o intuito de melhorar a qualidade de vida dos usuários, minimizando as buscas por serviços devido às queixas de descontrole glicêmico, crises de hiperglicemia e o uso de doses cavalares de insulina e evitar o uso de doses cavalares de insulina. Inicialmente foi feito um Planejamento Estratégico Situacional de um diagnóstico situacional pelo método da estimativa rápida, o que tornou possível a coleta de informações e identificação do problema. Após, uma revisão acerca do tema tratado nas seguintes bases de dados: Pubmed, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde LILACS e COCHRANE publicados entre os anos de 2000 a 2019. Posteriormente, foi proposto um plano de ação para intervenção do problema na comunidade, seguindo o método do planejamento estratégico situacional. Espera-se, com o planejamento de ações estratégicas para cuidado integral das pessoas com glicemia descontrolada e hiperglicemia, a melhora na qualidade de vida dos usuários nessa condição, a diminuição do seu peso, a minimização das visitas por tais motivos na unidade de saúde e a redução da morbimortalidade entre as mesmas.

**Palavras-chave:** Diabetes Mellitus. Dieta de baixo teor de carboidratos. Glicemia.

## ABSTRACT

There are currently approximately 382 million people with diabetes worldwide. The increase in the disease is happening rapidly, due to the increasing aging of the population, the increasing urbanization and the lifestyle, in which the number of obese and sedentary individuals is increasing. Since most people with Type 2 Diabetes Mellitus are obese or overweight, a diet based on reduced energy consumption has benefits. This work aimed to create an intervention plan for the São Judas Tadeu de Contagem / Minas Gerais Basic Health Unit in order to improve the quality of life of users, minimizing the search for service due to complaints of glycemic control, crises of hyperglycemia and the use of high doses of insulin and avoiding the use of high doses of insulin. Initially, a Situational Strategic Planning of a situational diagnosis was made using the rapid estimation method, which made it possible to collect information and identify the problem. Afterwards, a review about the theme treated in the following databases: Pubmed, Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences LILACS and COCHRANE published between 2000 and 2019. Subsequently, an action plan for intervention was proposed of the problem in the community, following the method of strategic situational planning. It is hoped, with the planning of strategic actions for comprehensive care of people with uncontrolled glycemia and hyperglycemia, the improvement in the quality of life of users in this condition, the reduction of their weight, the minimization of visits for such reasons in the health unit, health and the reduction of morbidity and mortality among mothers.

**Keywords:** Diabetes Mellitus. Low carbohydrate diet. Glucose.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABS	Atenção Básica à Saúde
APS	Atenção Primária à Saúde
CEO	Centro de Especialidades Odontológicas
DM	Diabetes melito ( <i>Diabetes mellitus</i> )
DM2	Diabetes Mellitus tipo 2
ESF	Estratégia Saúde da Família
eSF	Equipe de Saúde da Família
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MS	Ministério da Saúde
NASF	Núcleo de Apoio Saúde da Família
UBS	Unidade Básica de Saúde

## LISTA DE TABELAS E QUADROS

<b>Tabela 1</b> – Aspectos demográficos da Unidade Básica de Saúde São Judas Tadeu, Contagem, Minas Gerais, 2019. ....	14
<b>Tabela 2</b> – Aspectos epidemiológicos da Unidade Básica de São Judas Tadeu, Contagem, Minas Gerais, 2019. ....	14
<b>Quadro 1</b> -Classificação de prioridade para os problemas identificados no diagnóstico da comunidade adscrita à equipe de Saúde, Unidade Básica de Saúde São Judas Tadeu, Município de Contagem, Estado de Minas Gerais. ....	17
<b>Quadro 2</b> –Desenho das operações (6º passo) e viabilidade e gestão (7º a 10º passo) sobre o “nó crítico 1” relacionado ao problema “.....”, na população sob responsabilidade da Equipe de Saúde da Família (nome), do município (nome), estado de.....	30
<b>Quadro 3</b> – Operações sobre o “nó crítico 2” relacionado ao problema “ Falta de conhecimento sobre HAS/DM e suas complicações ”, na população sob responsabilidade da Equipe de Saúde da Família 5, do município Contagem, estado de Minas Gerais.....	31
<b>Quadro 4</b> – Operações sobre o “nó crítico 3” relacionado ao problema “Sedentarismo”, na população sob responsabilidade da Equipe de Saúde da Família 5, do município Contagem, estado de Minas Gerais .....	32
<b>Quadro 5</b> – Operações sobre o “nó crítico 4” relacionado ao problema “Uso indiscriminado de ansiolíticos/antidepressivos”, na população sob responsabilidade da Equipe de Saúde da Família 5, do município Contagem, estado de Minas Gerais .....	33

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
1.1 Aspectos gerais do município .....	12
1.2. O sistema municipal de saúde.....	12
1.3 Aspectos da comunidade.....	13
1.4 Unidade básica de saúde São Judas Tadeu I .....	15
1.5 A Equipe de Saúde da Família 4 da Unidade Básica de Saúde São Judas Tadeu .....	15
1.6 O funcionamento da Unidade de Saúde da Equipe São Judas Tadeu.....	15
1.7 O dia a dia da equipe da Estratégia de Saúde da FamíliaSão Judas Tadeu.....	16
1.8 Estimativa rápida: problemas de saúde do território e da comunidade (primeiro passo).....	16
1.9 Priorização dos problemas – a seleção do problema para plano de intervenção (segundo passo) .....	16
<b>2. JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>19</b>
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	<b>20</b>
3.1. Objetivo Geral.....	20
3.2 Objetivos específicos .....	20
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	<b>21</b>
<b>5 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>22</b>
5.1 Diabetes Mellitus tipo 2.....	22
5.2 Abordagem nutricional para o diabético tipo II.....	23
5.3 Dieta com baixo teor de carboidratoado “ <i>lowcarb diet</i> ” .....	24
<b>6. PLANO DE INTERVENÇÃO</b> .....	<b>28</b>
6.1. Descrição do problema selecionado (terceiro passo) .....	28
6.2. Explicação do problema selecionado(quarto passo).....	28
6.3. Seleção dos nós críticos (quinto passo) .....	28
6.4. Desenho das operações sobre nó crítico – operações, projeto, resultados e produtos esperados, recursos necessários e críticos (sexto passo) e viabilidade e gestão (7º a 10º passo).....	29
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>34</b>
<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>35</b>

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 Aspectos gerais do município

Contagem é uma cidade com 648.766 habitantes, localizada na região metropolitana de Belo Horizonte. Os limites municipais são Ribeirão das Neves, Esmeraldas, Belo Horizonte, Ibirité, Betim (IBGE, 2015). Contagem é um dos mais importantes municípios dessa aglomeração urbana pelo seu grande parque industrial. A economia é baseada, levando-se em conta os dados de 2012, no comércio (30,65%) e na indústria (25,71%). Segundo censo de 2011, 601.402 habitantes vivia na zona urbana e 7248 na zona rural. O setor primário econômico está baseado nas atividades agropecuárias, representando, hoje, uma pequena parcela da economia local. O setor secundário está baseado em atividades industriais, com a criação da Cidade Industrial. O setor terciário, representado pelas atividades comerciais, é bastante ativo (IBGE, 2015).

### 1.2. O sistema municipal de saúde

A rede de saúde pública está distribuída, territorialmente, em sete distritos sanitários. O Sistema Único de Saúde (SUS) Contagem se organiza por meio de unidades básicas de saúde (UBS) que atendem a população por região e aquelas unidades que atendem a toda cidade, como rede de urgência, hospital e maternidade. É formado por serviços próprios e os complementares que são aqueles realizados pelas clínicas ou hospitais particulares contratados pelo município para atenderem aos usuários do SUS sem nenhum custo para a população.

O sistema municipal de saúde, da cidade de Contagem, de acordo com Secretaria Estadual de Saúde SES-MG, é composto pelas seguintes redes de saúde: três unidades de Pronto Atendimento (PA) e um Hospital Geral Municipal, Maternidade Municipal, um Centro de Consultas Especializadas Iria Diniz, um Centro Viva Vida Integrado e 17 farmácias municipais.

No setor da saúde, priorizando-se o SUS, o município possui 95 Equipes de Saúde da Família, 58 UBS, 30 Saúde Bucal, 8 Núcleos de Apoio a Saúde da Família

(NASF), Centro de Especialidades Odontológicas (CEO) e 28 farmácias distritais. Dos pontos de atenção, tem-se relação com Centro de Atenção Psicossocial (CAPS), Unidade de Pronto Atendimento (UPA), NASF, Hospital Maternidade, Iria Diniz (centro de especialidades). O município se relaciona com Belo Horizonte que fornece outras especialidades e realização de exames complementares não disponíveis em Contagem para o SUS.

Na área de saúde bucal há um Consultório Odontológico, um Centro em Excelências de Saúde (SESC), um Centro de Especialidades Odontológicas (CEO) e um Laboratório de Prótese Odontológica. Na área de saúde mental há um Centro de Saúde Mental, quatro Centros de Atenção Psicossocial adulto (CAPS) (BRASIL, 2018).

Segundo o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde o município possui 19 UBS totalizando 104 Equipes de Saúde da Família (eSF), sendo 13 eSF do Programa Mais Médicos (BRASIL, 2018). Os usuários que consultam em UBS e precisam ser avaliados por outra especialidade são encaminhados mediante um modelo de documento disponível nos postos relativo a encaminhamento para especialidade.

No município há algumas especialidades: ginecologia, pediatria, neurologia, dermatologia, angiologia, cirurgia geral. Nestes casos o processo é mais rápido e efetivo de marcação da consulta. As demais especialidades só estão disponíveis em Belo Horizonte, sendo que neste caso é mais demorado e complexo o processo de marcação de consulta.

### 1.3 Aspectos da comunidade

Nossa equipe de saúde encontra-se localizada na região administrativa de Vargem das Flores, a qual alberga 9% da população residente de Contagem e conta com uma população total de 55.238 habitantes. Esta região tem uma taxa de crescimento de 1,32%. A região administrativa de Vargem das Flores é a que compreende o maior vazio populacional do município, é onde se encontra a zona rural do município, contando com fraquíssimo sistema viário local e vias de acesso muito deficitárias. Configura uma das regiões mais pobres, cuja ocupação é completamente de-

sordenada e os dados socioeconômicos estão muito abaixo da média municipal. Como pode ser visto na tabela 1.

**Tabela 1** – Aspectos demográficos da Unidade Básica de Saúde São Judas Tadeu, Contagem, Minas Gerais, 2019.

Faixa etária/ano	Masculino	Feminino	Total
< 1	28	33	61
1-4	233	295	528
5-14	268	276	544
15-19	261	345	606
20-29	279	405	684
30-39	324	306	630
40-49	256	231	487
50-59	279	261	540
60-69	33	43	76
70-79	25	38	63
≥ 80	7	5	12
<b>TOTAL</b>	1993	2238	4231

Fonte: Cadastro da população da área de abrangência.

Na tabela 2, podem ser vistas as informações referentes ao quantitativo de doença por indivíduo na comunidade adscrita pela UBS São Judas Tadeu

**Tabela 2**– Aspectos epidemiológicos da Unidade Básica de Saúde São Judas Tadeu, Contagem, Minas Gerais, 2019.

Condição de Saúde	Quantitativo (nº)
Gestantes	21
Hipertensos	395
Diabéticos	177
Pessoas que tiveram infarto	4
Pessoas com doença cardíaca	6
Pessoas com doença renal (insuficiência renal, outros)	3
Pessoas com hanseníase	0
Pessoas com tuberculose	3
Pessoas com esporotricose	0

---

Pessoas com sofrimento mental	200
Acamados	12

---

Fonte: Cadastro da população da área de abrangência.

#### 1.4 Unidade básica de saúde São Judas Tadeu I

A UBS São Judas Tadeu I está situada na Rua VL7, 265, Nova Contagem/Minas Geraise faz parte do Distrito Vargem das Flores. A população atendida é em torno de 4.500 pessoas, sendo a casa antiga e pequena. A área destinada à recepção é de tamanho aceitável, há espaço para a maioria sentar. Apresenta sala de reuniões com capacidade para aproximadamente 20 pessoas. Por vezes faltam medicações como Captopril, Paracetamol, suporte para colocação de solução de cloreto de sódio (SF) 0,9% EV, falta uma sala de observação para pacientes que precisam permanecer sob cuidado.

#### 1.5 A Equipe de Saúde da Família 4 da Unidade Básica de Saúde São Judas Tadeu

A ESF denominada de Equipe 4 é composta pelos seguintes colaboradores: um médico da família, um enfermeiro da família, três técnicos de enfermagem (sendo dois responsáveis pela vacina), dois administrativos, seis agentes comunitários de saúde(ACS), 1 auxiliar de serviços gerais.

#### 1.6 O funcionamento da Unidade de Saúde da Equipe São Judas Tadeu

A unidade funciona das 7:00horas às 17:00 horas, sendo necessário o apoio dos ACS que cumprem um revezamento durante a semana, para ajudar até que a administradora chega. Com a chegada de uma pessoa responsável pela administração, houve melhora da organização das agendas e do fluxo de pacientes, sendo estes, devidamente orientados sobre os próximos passos de suas solicitações (exames, consultas).

### 1.7 O dia a dia da equipe da Estratégia de Saúde da Família São Judas Tadeu

Toda a manhã tem o acolhimento para atendimento da demanda espontânea, no período da tarde, cada dia é voltado para um agendamento: Segunda – Grupo operativo hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes mellitus (DM), Terça – puericultura e grupo operativo de saúde mental, Quinta – pré natal, Sexta – Avaliação de resultados de exames alterados e visitas domiciliares. Na primeira quinta de cada mês ocorre a reunião com o NASF, e a cada 15 dias a equipe faz reuniões às sextas-feiras para discutir casos, organizar agendas, resolver as dificuldades que vamos encontrando ao longo da semana.

### 1.8 Estimativa rápida: problemas de saúde do território e da comunidade (primeiro passo)

Além dos problemas com a infraestrutura deficiente (falta de sala de reuniões, sala de observação, maior espaço para a recepção), falta de alguns insumos de trabalho, alto índice de descontrole da DM e HAS destacam-se o uso indiscriminado de ansiolíticos e antidepressivos. Grande parte da população vive sem informações nutricionais baseadas em evidência científica de peso. Infelizmente, o que vemos é a falta de orientação devida de muitos profissionais para que o paciente realize uma reeducação alimentar adequada. Em muitos casos, são iniciadas drogas hipoglicemiantes e altas doses de insulina que apenas mascaram os sintomas, resultando em ganho de peso e complicações futuras.

### 1.9 Priorização dos problemas – a seleção do problema para plano de intervenção (segundo passo)

São muitos os problemas da UBS São Judas Tadeu, o quadro 1 apresenta a priorização dos problemas mais graves conforme foi estabelecido pela equipe.

**Quadro 1:** Classificação de prioridade para os problemas identificados no diagnóstico da comunidade adscrita à equipe de Saúde 4, Unidade Básica de Saúde São Judas Tadeu, Município de Contagem, Estado de Minas Gerais.

<b>Problemas</b>	<b>Importância*</b>	<b>Urgência**</b>	<b>Capacidade de enfrentamento***</b>	<b>Seleção/ Priorização****</b>
Alto índice de descontrole de DM	Alta	9	Total	1
Uso indiscriminado de ansiolíticos/antidepressivos	Alta	8	Parcial	2
Falta de insumos de trabalho	Média	7	Fora	3
Infraestrutura deficiente	Baixa	6	Fora	4

Fonte: autor (2019)

\*Alta, média ou baixa

\*\* Total dos pontos distribuídos até o máximo de 30

\*\*\*Total, parcial ou fora

Após discutir com equipe sobre os principais problemas enfrentados em nossa UBS, priorizamos quatro deles – Infraestrutura deficiente: falta de sala para reuniões, sala de observação, pequeno espaço para a recepção. Falta de Insumos de Trabalho: escassez de equipo, soro fisiológico. Tivemos alguns episódios em que foi necessário comprar Dipirona e Captopril devido à falta dos medicamentos em nossa unidade e necessidade dos mesmos para uso em quadros agudos. Alto índice de descontrole de DM: temos grande número de pacientes com mal controle pressórico e glicêmico por falta de conhecimento sobre as doenças e respectivas complicações, não acompanhamento na UBS e uso incorreto das medicações nos pacientes diabéticos e consumo exagerado de carboidratos refinados de alto valor glicêmico. Assim foi eleito nosso principal problema o elevado índice de pacientes com diabetes mellitus descontrolado, visto que a maior parte das queixas são devido a doenças metabólicas.

cas. Nosso intuito é promover a saúde nutricional e através de rodas de discussões com os pacientes, terapias em grupo e com nutricionistas.

## 2. JUSTIFICATIVA

“Há uma enorme preocupação com o controle dos níveis glicêmicos, isso porque, a longo prazo, a hiperglicemia culmina em processos patológicos intensos, podendo causar complicações, disfunções e insuficiência de vários órgãos e, portanto, comprometer a autonomia e a qualidade de vida do indivíduo acometido (ANTÃO; DANTAS; MARTINS, 2013, p.25”).

A não adesão da pessoa com DM ao tratamento é considerada um sério problema nos cenários brasileiro e internacional, pois “prejudica a resposta fisiológica à doença, a relação profissional-paciente, aumenta o custo direto e indireto do tratamento” (FARIA *et al.*, 2013, p.232). Em nossa unidade identificamos um grande número de usuários com queixas relacionadas ao descontrole glicêmico e devido a alimentação equivocada para diabético com resistência insulínica.

Sabemos da importância do controle glicêmico para evitar complicações, e que para isso é preciso de mudanças no estilo de vida para o controle dos níveis glicêmicos. Dessa forma, priorizamos essa questão com o intuito de promover a saúde nutricional, disponibilizando outras formas de terapias não farmacológicas para os pacientes, para que o alimento seja o principal tratamento.

Através deste plano de intervenção a equipe da unidade básica pretende tratar a índice glicêmico da população da área de abrangência, através de orientações alimentares adequadas a cada um dos pacientes, intensificando os riscos da não adesão aos tratamentos adequados para controle glicêmico, e fomentando a importância do autocuidado.

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. Objetivo Geral

Propor um plano de intervenção para a Unidade Básica de Saúde São Judas Tadeu de Contagem/Minas Gerais com o intuito de melhorar a qualidade de vida dos usuários, minimizando a busca ao serviço devido a queixas do descontrole glicêmico, crises de hiperglicemia e evitar o uso de doses cavalares de insulina.

#### 3.2 Objetivos específicos

- Identificar e quantificar o número de usuários da área de abrangência com descontrole glicêmico e hiperglicemia.
- Promover bons hábitos alimentares e a prática de atividade física.
- Fomentar a importância da realização de dietas para o controle da glicêmica.
- Realizar um trabalho conjunto com a equipe do NASF para melhorar a qualidade de vida da população.

## 4METODOLOGIA

Para este projeto foi utilizado o diagnóstico situacional, incluindo reunião com equipe da UBS São Judas Tadeu que levantou a quantidade de usuários classificados como diabéticos e analisaram a grande quantidade de queixas e uso de doses cavalares de insulina que recebemos no acolhimento. Vale ressaltar que nossa unidade é localizada em uma área de risco com pacientes que possuem familiares obesos e com pré-disposição a diabetes

Neste trabalho foi utilizado o método simplificado do Planejamento Estratégico Situacional (PES) – método criado por Carlos Matus, que possui um conjunto de princípios teóricos, procedimentos metodológicos e técnicas de grupo que podem ser aplicados a qualquer tipo de organização social que demanda um objetivo.

Através da realização de uma pesquisa por artigos indexados nas bases de dados Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library On-Line (SCIELO) e Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica MEDLINE, ainda foram feitas consultas na Biblioteca Virtual em Saúde do Núcleo de Educação em Saúde Coletiva Nescon e documentos de órgãos públicos (ministérios, secretarias, etc.) e de outras fontes de busca para revisão bibliográfica com o intuito de atender ao tema proposto e apresentar informações relevantes ao mesmo sobre o tema “Abordagem Nutricional para Diabético tipo 2”.

Para a definição das palavras-chave e *keywords*. Utilizaram-se os Descritores em Ciências da Saúde (BRASIL. Ministério da Saúde. Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) sendo eles: Diabetes, Dieta de baixo teor de carboidratos, low-carbohydrate diet, glicemia. Para redação do texto foram aplicadas as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e as orientações do módulo Iniciação à metodologia: Trabalho de Conclusão de Curso

## 5 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 5.1 Diabetes Mellitus tipo 2

Estima-se que atualmente existam em todo o mundo aproximadamente 382 milhões de pessoas com DM, sendo que no ano de 2035 essa população pode chegar a 471 milhões de pessoas. O aumento da prevalência de pessoas com diabetes está associado ao crescente envelhecimento da população, à urbanização cada vez maior, ao estilo de vida que tem resultado, geralmente, no aumento do número de indivíduos obesos e sedentários; a maior sobrevivência de pessoas com diabetes também contribui nesse sentido (BRASIL, 2019)

Um Estudo Multicêntrico sobre a Prevalência do Diabetes no Brasil “evidenciou a influência da idade na prevalência de DM e observou aumento de 2,7% na faixa etária de 30 a 59 anos para 17,4% na de 60 a 69 anos, ou seja, um aumento de 6,4 vezes” (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017, p.1).

O Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) é o tipo mais comum de diabetes, representando cerca de 90% de todos os casos. Geralmente é caracterizado pela resistência à insulina, em que o corpo não responde totalmente à insulina. Como esse hormônio não funciona adequadamente, os níveis de glicose no sangue continuam aumentando, liberando mais insulina. Para algumas pessoas com DM2 este pode, eventualmente, esgotar o pâncreas, resultando em cada vez menos a produção de insulina, fazendo com que os níveis de açúcar no sangue se eleve (hiperglicemia). O DM2 é comumente diagnosticado em adultos mais velhos, mas é cada vez mais frequente em crianças, adolescentes e adultos jovens devido aos crescentes níveis de obesidade, inatividade física e dieta pobre (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DO DIABETES, 2019).

A causa do DM2 está diretamente relacionado ao sobrepeso, sedentarismo, triglicéridos elevados, hipertensão e hábitos alimentares inadequados (BRASIL, 2019). Os fatores de risco associados ao DM2 são:

- história familiar de diabetes;
- excesso de peso;
- dieta não saudável;
- inatividade física;
- idade crescente;
- pressão alta;
- etnia;
- história de diabetes gestacional;
- má nutrição durante a gravidez.

A base principal do tratamento do DM2 é uma dieta saudável, prática de atividade física e manutenção do peso corporal saudável. Medicamentos orais e insulina também são frequentemente prescritos para ajudar a controlar os níveis de glicose no sangue (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DO DIABETES, 2019).

## 5.2 Abordagem nutricional para o diabético tipo II

A importância da nutrição para o tratamento e prevenção do DM2 por meio de seu efeito no peso e no controle metabólico é clara. No entanto, a nutrição também é um dos aspectos mais controversos e difíceis para o controle do DM2. A Associação Americana do Diabetes (ADA) enfatiza que a terapia nutricional médica é fundamental no gerenciamento geral do diabetes, e a sua necessidade deve ser reavaliada com frequência pelos prestadores de cuidados de saúde (médicos e nutricionistas) juntamente com os indivíduos que possuem a doença, com atenção especial durante momentos de mudança do estado de saúde e das etapas da vida (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DO DIABETES, 2019).

O fato de ser fazer uma "dieta" por causa de uma condição crônica ao longo da vida como o DM2 é um obstáculo para a realização da mesma, isso levando em consideração que a mudança dos hábitos alimentares é desafiadora e tira o indivíduo da sua zona de conforto. A terapia nutricional foi criada para possibilitar uma abordagem sistemática e baseada em evidências para o controle do DM2 por meio da dieta, e sua eficácia foi demonstrada através de inúmeros ensaios clínicos randomizados.

Ainda que muitos dos tratamentos para DM2 recomende o início da farmacoterapia somente após as primeiras mudanças nos estilos de vida e com a prática de atividade física e nutricional, isso nem sempre é seguido, a maior parte dos médicos não são treinados para recomendarem intervenções nutricionais e isso é uma barreira para aconselhar os pacientes (KAHAN; MANSON, 2017).

A conduta nutricional tem como foco o indivíduo, considerando todas as fases da vida, diagnóstico nutricional, hábitos alimentares, socioculturais, não diferindo de parâmetros estabelecidos para população em geral, considerando também o perfil metabólico e uso de fármacos. Baseando-se nisso a educação nutricional é uma parte do plano alimentar como ferramenta para otimizar a aderência à terapia nutricional. Através do conhecimento é possível para o portador de DM2 compreender a importância e influência dos alimentos na homeostase glicêmica e prevenção de complicações tardias (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DO DIABETES, 2014).

Como a maior parte das pessoas com DM2 é obesa ou tem sobrepeso, a terapia nutricional para o controle da doença é benéfica, pois, ela mantém a glicemia, os lipídios séricos, a pressão arterial, e ainda, possibilita o controle do peso corporal mantendo-o dentro dos limites adequados. A ADA em 2018 preconizou aproximadamente 16 sessões de acompanhamento nutricional no período de 6 meses, e a cada consulta deve ser avaliado o índice de massa corporal (IMC) a fim de adequar o peso às medidas intervencionistas (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DO DIABETES, 2018).

### 5.3 Dieta com baixo teor de carboidrato “*lowcarb diet*”

A adesão a dietas reduzidas de carboidratos para o controle do diabetes se transformou bastante com o passar dos anos. Antes e, em grande parte, após a descoberta da insulina, o uso deste tipo de hormônio era a abordagem terapêutica mais recomendada pelos médicos. A descoberta da insulina também pode ter considerado o diabetes - pelo menos o tipo 1 - uma doença de deficiência hormonal, em que se supunha que a insulina era essencial para o tratamento e as considerações alimentares eram secundárias. Por essas e outras razões, o

carboidrato da dieta mantém uma posição ambígua como terapia(WESTMAN, YANCY; HUMPHREYS, 2006).

Ainda que as dietas com pouco carboidrato não sejam aceitas pelas diretrizesbrasileiras, apenas serem grandes ensaios clínicos, elas continuam demonstrando eficácia com pouco risco e boa adesão ao tratamento da diabetes mellitus tipo 2. Junto a isso, temos o fracasso das dietas com baixo teor de gordura para o tratamento da doença, e os contínuos relatos de efeitos colaterais de diferentes medicamentos, indicam a necessidade de reavaliar o papel da redução de carboidratos.A gravidade da epidemia de diabetes merece uma consideração cuidadosa e renovada de nossas suposições sobre a dieta para diabetes (FEIMAN *et. al.*, 2015).

De acordo com a ADA (2019), as reduções da hemoglobina glicada (A1c) com terapia nutricional médica podem ser similares ou maiores do que o que se espera com o tratamento medicamentoso do diabetes tipo 2. A associação ainda afirma que as quantidades de ingestão de carboidratos necessáriaspara a saúde ideal em humanos é desconhecida. Embora o recomendado subsídio alimentar de carboidratos para adultos sem diabetes (130 g / dia) é determinado pelo requisito de glicose do cérebro, esse requisito de energia pode ser cumprido pelos processos metabólicos do corpo, que incluem glicogenólise, gliconeogênese (via metabolismo do componente glicerol dos aminoácidos gordos ou gliconeogênicos nas proteínas) e / ou cetogênese em condições muito baixas ingestão de carboidratos na dieta(ASSOCIAÇÃO AMERICANA DO DIABETES, 2019).

Estudos publicados em diversas partes do mundo comprovaram que as dietas com baixo teor de carboidrato e tradicional, reduzidas em energia com baixo teor de gorduras saturadas, produzem melhorias substanciais no controle glicêmico e vários marcadores de risco cardiometabólico em adultos obesos com diabetes tipo 2 (WESTMAN, YANCY; HUMPHREYS, 2006).

As vantagens comprovadas, baseadas em evidência, de *lowcarb* para diabetes incluem redução da hemoglobina glicada (A1c), perda de peso, redução da pressão arterial, aumento do HDL ("colesterol bom") e redução dos triglicerídeos. A redução

da quantidade total de carboidratos para indivíduos com diabetes é a estratégia que demonstrou a maior quantidade de evidências para a melhora da glicemia (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DO DIABETES, 2019).

Segundo Xavier (2017, p. 58), a dieta *lowcarb* pode ser dividida em *lowcarbohydrate diet* (dieta com baixo carboidrato) e *verylowcarbohydrateketogenic diet/lowcarbohydrateketogenic diet* (dieta cetogênica com muito baixo carboidrato / dieta com baixo carboidrato-cetogênica). Em ambas existem uma redução da quantidade de carboidratos, no entanto apenas a segunda é capaz de levar o organismo à produção de cetonemia.

No entanto, a melhora do controle glicêmico no grupo *lowcarb* são maiores, assim como do perfil de glicose no sangue e reduções nas necessidades de medicação para diabetes em comparação com a dieta tradicional (SATO *et. al.*, 2016). A adesão a dietas de baixo teor de carboidratos permite uma redução do suprimento de insulina em até 85%, em comparação com a tomada antes do início da dieta. Um efeito semelhante foi observado em uma dieta pobre em carboidratos para o tratamento de diabetes tipo 2 com medicamentos antidiabéticos orais. O modelo nutricional diminuiu os níveis de insulina e glicose no estado de jejum e durante uma medição de 24 horas, mas aumentou a sensibilidade à insulina dos tecidos. Isso teve uma influência significativa na redução da gordura corporal e no aumento da massa corporal livre de gordura, o que foi observado tanto em pacientes obesos quanto naqueles com peso normal (ARATHUZIK; GOEBEL- FABRI, 2011).

O uso de uma dieta pobre em carboidratos no diabetes tipo 2 está associado à necessidade de avaliar os efeitos do consumo de curto e longo prazo de alimentos com baixo teor de nutrientes, sacarídeos simples e complexos.

A dieta *lowcarb* é caracterizada pelo consumo diário inferior a 200g de carboidratos ou menor que 30% da ingestão energética total. Outro parâmetro utilizado para defini-la é a restrição para 50 a 130g/dia de carboidrato ou ingestão menor que 26% total da energia. A baixa ingestão de carboidratos resulta em menor quantidade de insulina circulante. Assim, ocorre redução na lipogênese e aumento dos níveis de ácidos

graxos séricos usados para oxidação hepática e produção de corpos cetônicos (GOW *et. al.*, 2016)

A eficácia das dietas *low carb* não se baseiam apenas nas quantidades e nas fontes de energia no plano alimentar, mas também no processo de aumento da diurese induzida por ela. Os carboidratos armazenados no corpo, no fígado e músculos, na forma de glicogênio, são queimados com o uso de água, o que causa sua perda rápida e ao mesmo tempo, a eliminação dos corpos cetônicos. Em uma ingestão limitada de carboidratos, os ácidos graxos são usados, como resultado disso ocorre o acúmulo de cetonas, como acetona, ácido acetona-acético e beta-hidroxiacetato. Há um estado crônico de cetose, que é um fator importante que afeta o apetite, e que promove rápida perda de peso (WHEELER *et. al.*, 2012).

Uma dieta *lowcarb* com gorduras insaturadas e de baixo teor de gorduras saturadas pode conferir potencial terapêutico vantajoso para o gerenciamento de DM2. Ela é capaz de melhorar o equilíbrio glicêmico, devendo ser considerada em pacientes portadores de DM tipo II e que necessitam de suporte nutricional. A referida dieta ainda reduz a gordura visceral, melhora a sensibilidade à insulina e aumenta os níveis de HDL. A estabilidade da glicemia diurna e do perfil lipídico pode ser mantida com a dieta *lowcarb*, sem efeitos adversos renais, e sem a necessidade de medicamentos hipoglicemiantes. A dieta é bem tolerada e se mostra bastante segura, mesmo quando prescrita em longo prazo. Porém, ainda deve-se estimular os pacientes a promoverem mudanças em seu próprio comportamento alimentar (SESSA; FERRAZ, 2019, p.8).

## **6. PLANO DE INTERVENÇÃO**

Essa proposta refere-se ao problema priorizado “Descontrole Glicêmico dos Diabéticos”, para o qual se registra a descrição do problema selecionado, a explicação e a seleção de seus nós críticos, de acordo com a metodologia do Planejamento Estratégico Simplificado (FARIA;CAMPOS;SANTOS, 2018).

### **6.1. Descrição do problema selecionado(terceiro passo)**

O tema escolhido para ser abordado é o descontrole glicêmico dos usuários diabéticos da UBS São Judas Tadeu. As questões mais relevantes foram levantadas para justificar esse desajuste. Além dos usuários diabéticos diagnosticados – 177 pacientes – fizemos um levantamento em um período de 2 meses e meio, pelo acolhimento, dos usuários que vem à UBS com queixas de polassúria, dores difusas, ganho de peso– em torno de mais 100 pessoas.

### **6.2. Explicação do problema selecionado(quarto passo)**

O consumo de carboidratos refinados por diabéticos insulino- resistentes, leva a um aumento considerável da glicemia pós- prandial. A falta de orientação quanto ao que se deve comer diante desta patologia, muitas vezes é defasada.

### **6.3. Seleção dos nós críticos(quinto passo)**

Os nós críticos foram selecionados baseando no fato de que a falta de um acompanhamento multiprofissional, principalmente, dos nutricionistas, leva ao descontrole do DM2 e aumento das complicações desta comorbidade. Eles são:

- hábitos alimentares inapropriados/ obesidade;
- falta de conhecimento sobre HAS/DM e suas complicações;
- sedentarismo;
- uso indiscriminado de ansiolíticos/antidepressivos

6.4. Desenho das operações sobre o crítico – operações, projeto, resultados e produtos esperados, recursos necessários e críticos (sexto passo) e viabilidade e gestão (7º a 10º passo)

No PES o plano é entendido como um instrumento para ser utilizado em situações de baixa governabilidade. Para analisar a viabilidade de um plano, inicialmente devem ser identificadas três variáveis fundamentais: quais são os atores que controlam recursos críticos das operações que compõem o plano; quais recursos cada um desses atores controla; qual a motivação de cada ator em relação aos objetivos pretendidos com o plano. E então, definir operações/ações estratégicas capazes de construir viabilidade para o plano ou motivar o ator que controla os recursos críticos (FARIA;CAMPOS; SANTOS, 2018). Os quadros 2 a 5 representam cada um desses passos realizados para cada nó crítico.

**Quadro 2**– Desenho das operações (6º passo) e viabilidade e gestão (7º a 10º passo) sobre o “nó crítico 1” relacionado ao problema “Descontrole Glicêmico dos Diabéticos”, na população sob responsabilidade da Equipe de Saúde da Família São Judas Tadeu I, do município de Contagem em Minas Gerais

<b>Nó crítico 1</b>	Hábitos alimentares inapropriados/ Obesidade
<b>6º passo: Operação</b> (operações)	Informar sobre o que é Mudanças de Estilo de Vida, dando enfoque na alimentação e quais as complicações de uma má nutrição
<b>6º passo: Projeto</b>	<b>Descasque Mais, Desembale Menos</b>
<b>6º passo: Resultados esperados</b>	Melhora da qualidade dos alimentos consumidos, explicar como a alimentação pode acarretar à Síndrome Metabólica e resultar em DM
<b>6º passo: Produtos esperados</b>	Reuniões semanais com nutricionistas, folhetos sobre listagem de alimentos que prejudicam à saúde
<b>6º passo: Recursos necessários</b>	<b>Cognitivo:</b> designar ACS para orientar usuários sobre o programa <b>Organizacional:</b> capacitar ACS da importância do cuidado e prevenção das complicações das doenças <b>Político:</b> informação sobre a importância de cuidar da nossa alimentação, contratação de nutricionistas, sala para realizar reuniões <b>Financeiro:</b> Folhetos explicativos
<b>7º passo: Viabilidade do plano - Recursos críticos</b>	<b>Político:</b> contratação de nutricionistas, sala para realizar reuniões. <b>Financeiro:</b> Folhetos explicativos
<b>8º passo: Controle dos recursos críticos – ações estratégicas</b>	Secretária Municipal de Saúde – Favorável; Equipe da USF – Favorável; Usuários cadastrados na unidade de saúde – Desfavorável.
<b>9º passo: Acompanhamento do plano: Responsáveis e prazos</b>	Médico da família da unidade de saúde e nutricionista do NASF. 9 meses
<b>10º passo: Gestão do plano: monitoramento e avaliação das ações</b>	Administração irá conversar com escola ao lado sobre disponibilizar uma sala para as reuniões semanais, a cada 30 dias haverá intervenção junto com a nutricionista quanto à alimentação, a cada grupo operativo de DM, os pacientes serão avaliados quanto aos hábitos alimentares.

**Fonte:** Do autor (2019).

**Quadro 3**– Desenho das operações (6º passo) e viabilidade e gestão (7º a 10º passo) sobre o “nó crítico 2” relacionado ao problema “Descontrole Glicêmico dos Diabéticos”, na população sob responsabilidade da Equipe de Saúde da Família São Judas Tadeu I, do município de Contagem em Minas Gerais

<b>Nó crítico 2</b>	Falta de conhecimento sobre DM e suas complicações
<b>6º passo: Operação</b> (operações)	Estabelecer praticar de identificação precoce dos fatores de risco
<b>6º passo: Projeto</b>	<b>Mais Saúde</b>
<b>6º passo: Resultados esperados</b>	Esclarecer o que é DM, como essas doenças atuam no organismo e principais complicações, resultando em usuários mais conscientes sobre seus problemas de saúde.
<b>6º passo: Produtos esperados</b>	Reuniões com nutricionistas, oftalmologistas, cardiologistas, slides/folhetos que foquem no que são e quais as complicações das comorbidades.
<b>6º passo: Recursos necessários</b>	<b>Cognitivo:</b> designar ACS para orientar usuários <b>Organizacional:</b> capacitação do ACS, informação da importância do acompanhamento e prevenção <b>Político:</b> contratar especialistas que lidam com as comorbidades, sala para as reuniões <b>Financeiro:</b> panfletos, material para exposição de material através de slides
<b>7º passo: Viabilidade do plano - Recursos críticos</b>	<b>Político:</b> contratar especialistas que lidam com as comorbidades, sala para as reuniões. <b>Financeiro:</b> panfletos, material para exposição de material através de slides
<b>8º passo: Controle dos recursos críticos – ações estratégicas</b>	<b>Financeiro:</b> para a aquisição de recursos (panfletos e folders) para campanha; - Reorganização da agenda da equipe para a colocação da operação em prática.
<b>9º passo: Acompanhamento do plano: Responsáveis e prazos</b>	Enfermeira
<b>10º passo: Gestão do plano: monitoramento e avaliação das ações</b>	Avaliação a cada semana nos grupos operativos e anotação das evoluções dos pacientes por cada ACS para termos controle. Reuniões de equipe a cada 15 dias para vermos o progresso, alterações e opiniões da equipe.

Fonte: Do autor (2019).

**Quadro 4**– Desenho das operações (6º passo) e viabilidade e gestão (7º a 10º passo) sobre o “nó crítico 3” relacionado ao problema “Descontrole Glicêmico dos Diabéticos”, na população sob responsabilidade da Equipe de Saúde da Família São Judas Tadeu I, do município de Contagem em Minas Gerais

<b>Nó crítico 3</b>	Sedentarismo
<b>6º passo: Operação</b> (operações)	Estabelecer formas de estimular os usuários a realizarem atividades físicas
<b>6º passo: Projeto</b>	<b>Mova-se</b>
<b>6º passo: Resultados esperados</b>	Usuários realizando mais atividade física focando no seu bem-estar e na prevenção de DCV
<b>6º passo: Produtos esperados</b>	Reuniões com fisioterapeutas, educadores físicos. Realizar aulas com os profissionais acima, demonstrando algumas atividades que os pacientes possam realizar em suas casas, utilizar da prática do Lian Gong
<b>6º passo: Recursos necessários</b>	<b>Cognitivo:</b> designar ACS para orientar usuários <b>Organizacional:</b> capacitação do ACS, informação da importância do acompanhamento e prevenção <b>Político:</b> contratar especialistas, sala para as reuniões e exercícios <b>Financeiro:</b> material, objetos para realizar os exercícios
<b>7º passo: Viabilidade do plano - Recursos críticos</b>	<b>Político:</b> contratar especialistas, sala para as reuniões e exercícios <b>Financeiro:</b> material, objetos para realizar os exercícios
<b>8º passo: Controle dos recursos críticos – ações estratégicas</b>	<b>Organizacional:</b> Adesão da população
<b>9º passo: Acompanhamento do plano: Responsáveis e prazos</b>	ACS – a escolher Técnica de Enfermagem
<b>10º passo: Gestão do plano: monitoramento e avaliação das ações</b>	A cada sexta realizar prática do Lian Gong, avaliar a adesão dos usuários pelos ACS's e técnica de enfermagem

Fonte: Do autor (2019).

**Quadro 5**– Desenho das operações (6º passo) e viabilidade e gestão (7º a 10º passo) sobre o “nó crítico 4” relacionado ao problema “Descontrole Glicêmico dos Diabéticos”, na população sob responsabilidade da Equipe de Saúde da Família São Judas Tadeu I, do município de Contagem em Minas Gerais

<b>Nó crítico 4</b>	Uso indiscriminado de ansiolíticos/antidepressivos
<b>6º passo: Operação</b> (operações)	Estabelecer propostas para minimizar o uso de medicamentos controlados
<b>6º passo: Projeto</b>	<b>Mente sã, Corpo sã</b>
<b>6º passo: Resultados esperados</b>	Diminuir o número de pacientes usando antidepressivos, ansiolíticos e benzodiazepínicos, e reduzir o número de queixas psicossomáticas, melhorar saúde mental dos usuários
<b>6º passo: Produtos esperados</b>	Rodas de terapias semanais com psicólogos, psiquiatras. Folhetos explicativos sobre como mudar a maneira de ver as situações do dia a dia e a importância de cuidarmos da saúde mental
<b>6º passo: Recursos necessários</b>	<b>Cognitivo:</b> designar ACS para orientar usuários sobre as reuniões <b>Organizacional:</b> capacitação do ACS, informação da importância de realizar as reuniões semanais <b>Político:</b> contratar especialistas, sala para as reuniões e exercícios <b>Financeiro:</b> panfletos explicativos, sala para reuniões
<b>7º passo: Viabilidade do plano - Recursos críticos</b>	<b>Político:</b> contratar especialistas, sala para as reuniões
<b>8º passo: Controle dos recursos críticos – ações estratégicas</b>	Profissionais – psicólogos, terapeutas do NASF.
<b>9º passo: Acompanhamento do plano: Responsáveis e prazos</b>	Psicólogo do NASF e médico de saúde da família
<b>10º passo: Gestão do plano: monitoramento e avaliação das ações</b>	Através das reuniões mensais com o NASF para discutirmos os avanços do programa e formas de intervir para melhorá-lo.

Fonte: Do autor (2019)

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A realização do diagnóstico situacional na área de abrangência da UBS São Judas Tadeu permitiu a priorização de um problema relevante para comunidade, proporcionando a melhora da qualidade de vida dos usuários da área de abrangência e o trabalho realizado pela equipe de saúde da família. A revisão de literatura foi importante para reforçar a importância do controle glicêmico e a importância da adesão de dietas para manter os níveis glicêmicos controlados, além de apresentar novos tipos de dieta “low carb”.

A capacitação da equipe de saúde multidisciplinar para desenvolver atividades voltadas para o controle do índice glicêmico e as mudanças de hábitos da população é primordial para que os pacientes tenham melhor compreensão do diagnóstico e da importância do autocuidado.

Espera-se, com o planejamento de ações estratégicas para cuidado integral das pessoas com glicemia descontrolada e hiperglicemia, a melhorana qualidade de vida dos usuários nessa condição, a diminuição do seu peso, a minimização das visitas por tais motivos na unidade de saúde e aredução da morbimortalidade entre as mesmas.

## REFERENCIAS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION.ADA.Standards of Medical Care in Diabetes. **Diabetes Care**, v. 37, n.1, 67 p. 2014.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION.ADA.Obesity management for the treatment of type 2 diabetes: standards of medical care in diabetes. **Diabetes care**, v. 41, n.1, p.65-72, 2018.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. ADA.Nutrition therapy for adults with diabetes or prediabetes: a consensus report. **Diabetes care**, v.1, n.1, 24 p. abril 2019.

ANTÃO, J. Y. F. L.; DANTAS, M. N. L.; MARTINS; A. A. A. Complicações do diabetes mellitus: uma reflexão acerca da atuação do enfermeiro. **Revista e-ciência**, v.1, n. 1, outubro 2013.

ARATHUZZIK, G.G., GOEBEL-FABBRI, A.E. Nutrition therapy and the management of obesity and diabetes: An Update. **Current Diabetes Reports**, v.11, p.106–110, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Cadernos de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2019.

FARIA, H. T. G. *et al.* Fatores associados à adesão ao tratamento de pacientes com diabetes mellitus. **Acta Paul Enferm.**, v.26, n.3, p.231-237, 2013.

FARIA H. P.; CAMPOS, F.C.C.; SANTOS, M. A. Planejamento, avaliação e programação das ações em saúde. Belo Horizonte: **Nescon/UFMG**, 2018. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca>>. Acesso em: 29 jun. 2019.

FEINMAN, R. D. *et al.* Dietary carbohydrate restriction as the first approach in diabetes management: critical review and evidence base. **Nutrition**, v.31. n.1. p.1-13, 2015.

GOW, M. *Let. al.* The effectiveness of different diet strategies to reduce type 2 diabetes risk in youth. **Nutrients**, v. 9, n.8, 486 p., 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE**. Contagem. Brasília, [online], 2015. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/contagem/panorama>>. Acesso em: 15 jun. 2019.

KAHAN, S, MANSON, J.E. Nutrition counseling in clinical practice: how clinicians can do better. **JAMA**, v.318, n.1, p. 1101-1102, 2017

LIANOV, L., JOHNSON, M. Physician competencies for prescribing lifestyle medicine. **JAMA**, v. 304, n.1, p. 202-203, 2010.

SESSA, W.; FERRAZ, R. R. N. Dieta lowcarb como estratégia de manejo na remissão do diabetes mellitus insulinoresistente: síntese de evidências. **International Journal of Health Management**, v.1, n. 1, 10 p., 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**. 2017 [internet] Disponível em: <<https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2020.

XAVIER, S. C. **Dietas pobres em hidratos de carbono naperda de peso corporal**. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, 2017.

WESTMAN, E. C.; YANCY, W. S.; HUMPHREYS, M. Dietary treatment of diabetes mellitus in the pre-insulin era. **Perspect Biol Med**, v.49, n. 1, p.77-83, 2006

WHEELER, M. L. *et.al*. Macronutrients, food groups, and eating patterns in the management of diabetes: a systematic review of the literature. **Diabetes Care**, London, v. 35, n.2, p. 434–334, 2012.