

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

Ramon Pinto Alves

**PROJETO DE INTERVENÇÃO PARA A MELHORIA DOS HÁBITOS DE VIDA
SAUDÁVEIS E MELHOR CONTROLE GLICÊMICO NA POPULAÇÃO DA EQUIPE
DE SAÚDE LARANJA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE RAVENA EM SABARÁ
- MINAS GERAIS**

**Belo Horizonte
2021**

Ramon Pinto Alves

**PROJETO DE INTERVENÇÃO PARA A MELHORIA DOS HÁBITOS DE VIDA
SAUDÁVEIS E MELHOR CONTROLE GLICÊMICO NA POPULAÇÃO DA EQUIPE
DE SAÚDE LARANJA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE RAVENA EM SABARÁ
- MINAS GERAIS**

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

Orientador: Professor Dr. André Luiz dos
Santos Cabral

Belo Horizonte

2021

Ramon Pinto Alves

**PROJETO DE INTERVENÇÃO PARA A MELHORIA DOS HÁBITOS DE VIDA
SAUDÁVEIS E MELHOR CONTROLE GLICÊMICO NA POPULAÇÃO DA EQUIPE
DE SAÚDE LARANJA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE RAVENA EM SABARÁ
- MINAS GERAIS**

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

Orientador: Professor Dr. André Luiz dos Santos Cabral

Banca examinadora

Professor Dr. André Luiz dos Santos Cabral , PhD, UFMG.

Profa Dra Selme Silqueira de Matos-UFMG

Aprovado em Belo Horizonte, em 24 de abril de 2021

RESUMO

Dentro da atenção primária de saúde é possível identificar um número crescente de pacientes com diagnóstico de diabetes mellitus, bem como a dificuldade dos já diagnosticados em manterem níveis glicêmicos dentro da meta ou, ainda, reduzir a glicemia a níveis mais saudáveis. Isso, devido à dificuldade para adesão à dietas pobres em carboidratos, sedentarismo, obesidade e incapacidade de manter o tratamento medicamentoso. O objetivo do trabalho foi elaborar um plano de intervenção para melhoria do controle glicêmico dos pacientes diabéticos atendidos pela equipe laranja da Unidade Básica de Saúde Ravena em Sabará, Minas Gerais. Para o desenvolvimento do plano de intervenção foi utilizado o Método do Planejamento Estratégico Situacional. Foi realizada revisão da literatura por meio de pesquisas de material científico para a contextualização teórica e elaboração do projeto de intervenção. Este trabalho, baseado no diagnóstico situacional da Equipe de Saúde da Família Ravena em Sabará, verificou-se que a metade dos pacientes com diabetes mellitus cadastrados não apresentavam bom controle glicêmico. Este problema priorizado necessita: envolvimento multiprofissional, capacitação e engajamento da equipe de saúde, realização de ações de promoção de saúde e de prevenção de doenças aos indivíduos, em especial aos que apresentam maior risco cardiovascular.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde. Diabetes Mellitus. Glicemia.

ABSTRACT

Within primary health care, it is possible to identify an increasing number of patients diagnosed with diabetes mellitus, as well as the difficulty of those already diagnosed in maintaining glycemic levels within the target, or even reducing blood glucose to healthier levels. This, due to the difficulty in adhering to diets low in carbohydrates, physical inactivity, obesity and inability to maintain drug treatment. The objective of the work was to elaborate an intervention plan for the improvement of glycemic control of diabetic patients attended by the orange team of Basic Health Unit Ravena in Sabará, Minas Gerais. For the development of the intervention plan, the Situational Strategic Planning Method was used. Literature review was carried out through research of scientific material for the theoretical context and elaboration of the intervention project. This work, based on the situational diagnosis of the Ravena Family Health Team, where it was found that half of the registered diabetes mellitus patients did not have good glycemic control. This prioritized problem requires: multiprofessional involvement, training and engagement of the health team, carrying out health promotion and disease prevention actions for individuals, especially those with higher cardiovascular risk.

Keywords: Primary Health Care. Diabetes Mellitus. Glucose.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Classificação de prioridade para os problemas identificados no diagnóstico da comunidade adscrita à equipe de saúde laranja, UBSRavena, Sabará – MG...	155
Quadro 2 - Valores de glicemia plasmática para diagnóstico da diabetes	22
Quadro 3 - Composição nutricional do plano alimentar indicado para pessoas com diabetes mellitus	255
Quadro 4 - Desenho das operações (6º passo) e viabilidade e gestão (7º a 10º passo) sobre o “nó crítico 1” relacionado ao problema: descontrole glicêmico dos pacientes com diabetes mellitus, na população sob responsabilidade da Equipe de Saúde Laranja da UBS Ravena, do Sabará, estado de Minas Gerais	299
Quadro 5 - Desenho das operações (6º passo) e viabilidade e gestão (7º a 10º passo) sobre o nó crítico 2, relacionado ao problema: descontrole glicêmico dos pacientes com diabetes mellitus, na população sob responsabilidade da Equipe de Saúde Laranja da UBS Ravena, do Sabará, estado de Minas Gerais	30

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACS	Agente Comunitário de Saúde
ADA	Associação Americana de Diabetes
APS	Atenção Primária à Saúde
CEMAE	Centro Mineiro de Apoio Empresarial
DM	Diabetes mellitus
HbA1c	Hemoglobina Glicada
UBS	Unidade Básica de Saúde
UPA	Unidade de Pronto Atendimento
VET	Valor Energético Total
WHO	<i>World Health Organization</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	09
1.1 Aspectos gerais do município	09
1.2 O sistema municipal de saúde	10
1.3 Aspectos da comunidade.....	11
1.4 A Unidade Básica de Saúde Ravena.....	12
1.5 A Equipe de Saúde da Família Laranja da Unidade Básica de Saúde Ravena é composta por:	12
1.6 O funcionamento da Unidade de Saúde Ravena.....	13
1.7 O dia a dia da Equipe Laranja	13
1.8 Estimativa rápida: problemas de saúde do território e da comunidade (primeiro passo)	14
1.9 Priorização dos problemas – a seleção do problema para plano de intervenção (segundo passo)	144
2 JUSTIFICATIVA.....	16
3 OBJETIVOS	177
3.1 Objetivo geral.....	17
3.2 Objetivos específicos	177
4 METODOLOGIA.....	18
5 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	19
5.1 Atenção Primária	19
5.2 Diabetes Mellitus.....	20
5.3 Importância do controle dos índices glicêmicos.....	24
6 PLANO DE INTERVENÇÃO	27
6.1 Descrição do problema selecionado(terceiro passo)	27
6.2 Explicação do problema selecionado(quarto passo).....	27
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).....	28
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
REFERENCIAS	33

1 INTRODUÇÃO

1.1 Aspectos gerais do município

Sabará é uma cidade com 136.344 habitantes conforme estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), para o ano de 2019. Localiza-se na região metropolitana de Belo Horizonte e dista cerca de 20 km da capital do Estado. A cidade teve origem em um arraial de bandeirantes no final do século XVII, tendo crescido e sendo elevada a Vila Real de Nossa Senhora da Conceição do Sabará, e município em 1711. A antiga comarca do Rio das Velhas, fundada três anos depois, era a maior do Estado e sua jurisdição alcançava os limites de Goiás, Pernambuco e Bahia. Terminado o Ciclo do Ouro, Sabará manteve relativa atividade comercial até boa parte do Século XIX e, ainda hoje, o ouro é explorado no município. A chegada da Ferrovia Central do Brasil à Sabará inaugurou o Ciclo do Ferro, que persiste até os dias de hoje (IBGE, 2019).

Atualmente, a economia de Sabará baseia-se na indústria siderúrgica e no extrativismo mineral – minério de ferro e ouro. A Companhia Siderúrgica Belgo Mineira apresenta instalações na cidade. O turismo é outro setor da economia da bela Sabará, que atrai muitos visitantes e gera riquezas ao município. A cidade sempre teve forte tradição na área cultural: movimentava a região com a sua Festa da Jabuticaba, tradicional no calendário da cidade, ocorrendo entre os meses de Outubro e Novembro. Outra atração na área cultural são as festas religiosas como: Semana Santa, Folia de Reis e a Festa da Padroeira Nossa Senhora da Conceição. Outros eventos no calendário cultural da cidade são: a Festa da Cachaça, o Festival de Teatro de Palco e Rua, e a Festa Junina. Na área de saúde, a cidade é a 4ª colocada da microrregião, e 288ª colocada no *ranking* Estadual, possuindo estrutura de sistema de saúde eficiente. Há cerca de doze anos o município adotou a Estratégia de Saúde da Família (ESF) para a reorganização da atenção básica e conta hoje com 17 equipes, responsáveis pelas áreas urbana e rural. Um problema encontrado para que haja melhor desenvolvimento do Programa de Saúde da Família (PSF) na região é combater a alta rotatividade dos profissionais de saúde, especialmente os médicos, bem como a dificuldade pública em contratação de novos servidores (PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ, 2019).

1.2 O sistema municipal de saúde

A cidade de Sabará conta com sistema de atenção à saúde integrada, com prestação de atendimento primário eficaz, que busca práticas efetivas de promoção de saúde na tentativa de diminuir o adoecimento da população, não apenas por meio da oferta de assistência médica, mas também com oferta de atendimento por nutricionistas, educadores físicos, fisioterapeutas, odontólogos, psicólogos e outros profissionais da área de saúde, afim de reduzir a necessidade de atendimento nos outros níveis de atenção (PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ, 2019).

Por meio da territorialização, Sabará promove maior proximidade com o munícipe de forma mais empática e individual. O atendimento primário ocorre próximo ao domicílio dos sujeitos, com acompanhamento garantido pelas visitas regulares dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e dos demais servidores, quando se faz necessário.

Os pontos de atenção à saúde e sistemas de apoio logístico são divididos da seguinte forma:

- Atenção Primária à Saúde (APS): (UBS) Ravena, UBS XIV, UBS Roça Grande, UBS Vilas Reunidas, UBS Alvorada, UBS Fátima. UBS Castanheiras, UBS Pompeú, UBS Adelmolandia);
- Pontos de Atenção Secundária à Saúde: Centro de Atenção Psicossocial (CAPS), Unidade de Pronto Atendimento (UPA) Sabará, Centro Mineiro de Apoio Empresarial (CEMAE), Santa Casa de Misericórdia;
- Pontos de Atenção Terciária à Saúde na cidade de Belo Horizonte: Hospital Odilon Behrens, Santa Casa de Misericórdia;
- Sistemas de Apoio Diagnóstico e Terapêutico, Assistência Farmacêutica, e Informação em Saúde: Santa Casa de Misericórdia, UPA Sabará, CEMA E;
- Sistemas Logísticos: Transporte em Saúde, Acesso Regulado à Atenção, Prontuário Clínico.

Os encaminhamentos especializados são realizados pelos médicos da APS por meio da secretaria municipal de saúde, que possui uma lista de pedidos para as especialidades, afim de que seja programada a realização das consultas. Esse paciente será atendido até estabilização de seu quadro de saúde. Após receber alta da especialidade é a realizada a contra-referência para a APS para o acompanhamento do mesmo, ou com a alta referenciada.

Sabará conta uma rede de atenção à saúde, sem que haja hierarquia entre os diferentes pontos. Todos são igualmente relevantes para que se cumpram os objetivos de promoção de saúde, prevenção de doenças, tratamento e reabilitação. Procura-se desenvolver um plano de cuidado individual para cada usuário. O plano apresenta ênfase em intervenções de promoção de saúde, prevenção de doenças, de cuidado ao doente e ações de reabilitação. O planejamento de demanda é definido conforme a necessidade da população (PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ, 2019).

1.3 Aspectos da comunidade

Ravena é um distrito de Sabará, com aproximadamente 5.000 habitantes, localiza-se na região norte do município. Por se tratar de área rural, a maior parte de seus moradores encontra-se com vínculo empregatício na área central de Sabará ou, ainda, em Belo Horizonte. A principal atividade econômica do distrito é a agricultura de subsistência, especialmente aqueles itens que podem ser feitos com os produtos da região, como os ligados à banana, fruta bastante abundante, cuja produção incita inclusive a realização de festas.

O município de Sabará apresenta rede de saneamento básico que cobre cerca de 88% da cidade, porém a realidade em Ravena é outra. A estrutura de saneamento básico deixa muito a desejar, principalmente no que se refere ao esgotamento sanitário e à coleta de lixo. Além disso, parte da comunidade vive em moradias bastante precárias.

A cidade possui taxa de escolarização de 97% entre munícipes de 6 a 14 anos. Apresenta 47 escolas de ensino fundamental e 13 de ensino médio. O analfabetismo

é elevado entre os maiores de 40 anos, assim como a evasão escolar entre menores de 14 anos.

A população conserva hábitos e costumes próprios da população rural brasileira e gosta de comemorar as festas religiosas, bem como a festa do cavalo, e a festa da banana, bastante famosas e difundidas na região. Em Ravena, trabalham duas equipes de saúde da família (equipe Verde e equipe Laranja) e cada uma delas possui sua própria equipe de saúde bucal.

1.4 A Unidade Básica de Saúde Ravena

A UBS da Ravena, que abriga a equipe laranja, foi inaugurada há 17 anos e está situada em área urbanizada do distrito e próxima à área central. Ocupa uma antiga casa, bem conservada, própria do município, adaptada para ser uma unidade de saúde. A área física da UBS é boa, porém o espaço é aproveitado de forma inadequada. A área destinada à recepção é pequena, o que provoca, às vezes, aglomeração de pacientes nos dias de coleta de exames. Esse fato dificulta sobremaneira o atendimento, e é motivo de insatisfação de usuários e de profissionais de saúde. A UBS possui uma sala maior, onde localiza-se a gerência, que também é utilizada nos dias de reunião de equipe. A população tem muito apreço pela UBS, pois é a principal referência de atendimento em saúde no distrito.

O acesso à UBS não é fácil. Localiza-se no alto de uma rua íngreme, o que torna complicada a ida de pacientes cadeirantes ou com dificuldades de locomoção. Possui consultórios para todas as equipes, bem como acolhimentos com enfermeiros, sala de procedimentos, farmácia, consultórios ginecológico e pediátrico. Encontra-se bem equipada. Conta com: mesa ginecológica, glicosímetro, nebulizador, instrumental cirúrgico para pequenas cirurgias e curativos.

1.5 A equipe de saúde da família laranja da UBS Ravena é composta por:

- 01 médico
- 01 enfermeira
- 01 técnica em enfermagem
- 01 odontóloga
- 01 técnica em odontologia
- 02 agentes comunitárias de saúde

1.6 O funcionamento da UBS Ravena

A UBS Ravena funciona das 7h às 17 horas. A recepcionista acolhe o paciente na sua chegada, cadastra-o no sistema de atendimento automatizado e então o mesmo é acolhido, ouvido, e avaliado para eventual encaminhamento para atendimento médico imediato ou para agendamento de consulta.

A organização de agenda das equipes é feita de forma conjunta e coordenada, de forma a buscar conciliar as marcações e garantir que haja sempre disponível um médico para as demandas urgentes de cada dia. A UBS apresenta ainda dois outros especialistas (um ginecologista e um pediatra) e apresenta também um médico de apoio, para atendimento nos dias em que foi detectado maior movimento na Unidade.

.

1.7 O dia a dia da Equipe Laranja

O tempo da equipe laranja é ocupado quase que exclusivamente com as atividades de atendimento da demanda espontânea e com o atendimento de alguns programas como atendimento aos hipertensos e diabéticos, puericultura, visitas domiciliares e atendimentos em áreas isoladas. A equipe já tentou desenvolver outras ações de saúde, como por exemplo, grupos de hipertensos e diabéticos, que, com o tempo, se mostraram pouco frutíferas devido a baixa adesão dos usuários. Os ACS realizam visitas regulares aos pacientes cadastrados a fim de identificar as necessidades e motivo da não procura por atendimento, levando à equipe as principais demandas para o atendimento domiciliar.

O planejamento sobre as ações a serem realizadas, assim como a oferta que será feita aos pacientes, é determinada por meioda demanda dos usuários na UBS. A prevenção de agravos em saúde, bem como a adesão aos tratamentos medicamentosos e não medicamentosos propostos são os principais aspectos trabalhados dentro da equipe.

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

Os principais problemas de saúde identificados, durante o processo de estimativa rápida, foram relacionados à hipertensão arterial, doenças respiratórias, etilismo, tabagismo e diabetes mellitus.

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

O diagnóstico situacional é o primeiro passo para a construção de um plano de ação (CAMPOS; FARIA; SANTOS, 2018). Sendo assim, após a discussão com a equipe, foi possível identificar alguns dos problemas que acometem a população da comunidade.

Quadro 1 - Classificação de prioridade para os problemas identificados no diagnóstico da comunidade adscrita à equipe de saúde laranja, UBSRavena, Sabará – MG.

Problemas	Importância*	Urgência**	Capacidade de enfrentamento***	Seleção/ Priorização****
Descontrole glicêmico dos pacientes com Diabetes Mellitus	Alta	8	Total	1
Hipertensão Arterial Sistêmica	Alta	7	Total	2
Doenças Respiratórias	Alta	6	Média	3
Etilismo	Média	5	Total	4
Tabagismo	Alta	4	Total	5

Fonte: Próprio autor, 2020.

*Alta, média ou baixa

** Total dos pontos distribuídos até o máximo de 30

***Total, parcial ou fora

****Ordenar considerando os três itens

O Diabetes Mellitus (DM) foi escolhido como prioritário, devido à gravidade das complicações resultantes do descontrole glicêmico, fato gerador de inúmeras visitas à unidade de saúde. Além disso, a maior parte dos pacientes diabéticos apresenta outras doenças relacionadas, como a hipertensão arterial sistêmica, que também bastante prevalente na região.

2 JUSTIFICATIVA

É possível identificar número crescente de pacientes com diagnóstico de diabetes mellitus, bem como a dificuldade dos já diagnosticados, em manter níveis glicêmicos dentro da meta terapêutica. Muito se deve à dificuldade para adesão às dietas pobres em carboidratos, ao sedentarismo, à obesidade e à incapacidade em manter de forma correta o tratamento medicamentoso.

Quando o paciente é motivado, com incentivo de toda a equipe de saúde, obtem-se resultado satisfatório na redução dos níveis de glicemia. Muito disso se deve ao compromisso do paciente com a mudança de seus hábitos de vida, repensando a forma como se alimenta e com a prática de atividades físicas regulares.

A elevação no número de pacientes diagnosticados com diabetes faz com que uma intervenção mais direta seja feita com urgência, vislumbrando uma mudança de pensamento, afim de que os pacientes consigam tomar consciência da importância do compromisso com o tratamento, sua responsabilidade em reeducar para hábitos saudáveis de vida, bem como de sua família, a fim de evitar as complicações da doença.

Grande parte da demanda apresentada pelos pacientes da equipe laranja refere-se às comorbidades muitas vezes relacionadas ao descontrole glicêmico. É fundamental que seja feita intervenção direcionada a esses pacientes, na tentativa de diminuição da necessidade de medicamentos, redução de quadros de obesidade, diminuição da prevalência de feridas de difícil cicatrização, e outras demandas mais urgentes como quadros de hipoglicemia, ou hiperglicemia com necessidade de insulino terapia e hidratação venosa de urgência.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Elaborar um plano de intervenção para melhoria do controle glicêmico dos pacientes diabéticos atendidos pela pela equipe laranja da UBS Ravena em Sabará, Minas Gerais.

3.2 Objetivos específicos

- Aumentar a adesão dos pacientes diabéticos ao tratamento;
- Estimular hábitos e estilos de vida saudáveis nos pacientes diabéticos;
- Conscientizar a população sobre os riscos associados ao diabetes;
- Melhorar a qualidade de vida dos pacientes diabéticos.

4 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do plano de intervenção, inicialmente foi realizado um diagnóstico situacional, pelo método da estimativa rápida, para conhecer os problemas da comunidade da área de abrangência da equipe laranja da UBS Ravena, em Sabará - MG.

Depois de priorizado o problema, foi realizada proposta de intervenção em prol do melhor controle glicêmico nos pacientes com diabetes mellitus seguindo o método do Planejamento Estratégico Situacional (PES) (FARIA; CAMPOS; SANTOS, 2018).

Para atender ao tema proposto, também foi realizada revisão da literatura. Assim, foram feitas buscas nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde, Google Acadêmico e documentos de órgãos oficiais da saúde, por meio dos descritores: atenção primária à saúde, diabetes mellitus e glicemia.

5 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

5.1 Atenção Primária

A Atenção Primária é um dos principais eixos estruturais do SUS, sendo considerada como uma das maiores prioridades do ministério da saúde e do governo federal. Entre os seus maiores desafios presentes destacam-se aqueles relativos ao acesso e ao acolhimento, à efetividade e à resolutividade das suas práticas, ao provimento e fixação de profissionais, e à capacidade de gestão/coordenação vinculada ao cuidado, de modo a superar a grande divisão ainda existente entre gestão e cuidado no país (BRASIL, 2013).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera três componentes básicos para definir a Atenção Primária:

- Assegurar que a população tenha acesso aos serviços de promoção, proteção, prevenção, cura, reabilitação e cuidados paliativos ao longo da vida, tratando de forma estratégica as funções básicas do sistema de saúde voltadas para os indivíduos, famílias e para a população em geral, como elementos centrais da prestação de serviços integrados em todos os níveis de atenção;
- Tratar de forma ordenada os determinantes abrangentes de saúde por meio de políticas públicas e ações baseadas em evidências, em todos os setores;
- Desenvolver a capacidade dos indivíduos, famílias e comunidades, para otimizar sua saúde, tornando-os capaz de promover e proteger a saúde e o bem-estar, como codesenvolvedores de serviços sociais e de saúde, por meio de sua participação, e como cuidadores de saúde de si mesmos e de outras pessoas.

A Atenção Primária considera a pessoa em sua singularidade e inserção sociocultural, buscando produzir a atenção integral, incorporar as ações de vigilância em saúde - as quais constituem-se em processo contínuo e sistemático de coleta, consolidação, análise e disseminação de dados, sobre eventos relacionados à saúde. Além disso, visa o planejamento e a implementação de ações públicas para a proteção da saúde da população, a prevenção e o controle de riscos, agravos e doenças, bem como para a promoção da saúde (BRASIL, 2013).

5.2 Diabetes Mellitus

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes, existem atualmente mais de 16 milhões de pessoas vivendo com diabetes, representando 8,8% da população, e em crescimento. O envelhecimento da população, a urbanização crescente, e a adoção de estilos de vida pouco saudáveis como sedentarismo, dieta inadequada e obesidade, são os grandes responsáveis pelo aumento da prevalência do diabetes em todo o mundo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

O diabetes mellitus (DM) consiste em um distúrbio metabólico caracterizado por hiperglicemia persistente, decorrente de deficiência na produção de insulina ou na sua ação, ou em ambos os mecanismos. A hiperglicemia persistente está associada a complicações crônicas micro e macrovasculares aumentam de morbidade, redução da qualidade de vida e elevação da taxa de mortalidade. Os fatores causais dos principais tipos de DM – A estratégia ideal para a prática de exercícios físicos por pessoas com diabetes deve envolver a combinação de exercício aeróbio (exemplos: caminhada rápida, corrida, bicicleta, natação) com exercício resistido (exemplos: pesos livres, aparelhos de musculação, bandas elásticas ou uso do próprio peso corporal) e aumento progressivo de tempo, frequência, carga e intensidade. Para pacientes com DM tipo 1 (nível de evidência C) ou tipo 2 (nível de evidência B), sugere-se pelo menos 1 set de 10-15 repetições de 5 ou mais exercícios resistidos, envolvendo os grandes grupos musculares, de 2 a 3 sessões por semana, em dias não consecutivos. (SOCIEDADE BRASILEIRA DO DIABETES, 2019, p.147 *apud* SAGOE, 2014).

Ao manter os níveis de glicemia adequados, pressão arterial e colesterol-LDL dentro das metas estabelecidas, pode-se retardar ou prevenir as complicações do diabetes. Logo, as pessoas com diabetes precisam ser monitoradas regularmente quanto aos níveis pressóricos, glicemia ou HBA1c, adesão à dieta equilibrada, atividades físicas regulares e restrição de álcool e tabaco (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2020).

Considerando a necessidade de educação em saúde do paciente diabético e de adesão ao tratamento dentro de uma UBS, o atendimento ao paciente deve ser realizado por equipe multidisciplinar e interprofissional, com um vínculo e responsabilidade compartilhada entre os membros da equipe e com adoção de planos terapêuticos individualizados, que promovam o autocuidado, levando-se em conta os aspectos culturais, comunitários e familiares, bem como a vulnerabilidade dos indivíduos (BRASIL, 2018b, p.2).

Segundo *World Health Organization* (WHO, 2017) existem vários fatores que justificam a importância no controle desta doença:

- 347 milhões de pessoas em todo o mundo têm diabetes;
- Em 2004 cerca de 3,4 milhões de pessoas morreram por complicações decorrentes de níveis elevados de glicose no sangue;
- Mais de 80% das mortes provocadas pelo diabetes ocorrem em países com economia em desenvolvimento;
- A WHO prevê que a diabetes será a sétima principal causa de morte em 2030;
- A prevenção, ou atraso, no aparecimento da diabetes tipo 2 pode ocorrer por meio de dieta equilibrada, exercício físico regular, manutenção do peso corporal adequado, restrição de álcool e tabaco.

O exame de glicemia em jejum é o meio clássico de se diagnosticar o diabetes mellitus. Considerando que quando em jejum, a taxa de glicose circulante no sangue deve situar-se abaixo de 100 mg/dL nos pacientes considerados normais e, quando esta encontrar-se entre 100 e 125 mg/dL, significa que o paciente apresenta alteração na glicemia em jejum, também denominada hiperglicemia não diabética ou pré-diabetes. A definição pré-diabetes baseia-se no fato de que um a cada quatro pacientes com alteração na glicemia de jejum, desenvolverão critérios para o desencadeamento do diabetes mellitus dentro de três a cinco anos, e, ainda, se o paciente apresentar outros fatores de risco como obesidade e histórico familiar, o risco torna-se ainda maior (PINHEIRO, 2010).

No quadro 2 são vistos os valores de glicemia plasmática para o diagnóstico da diabetes (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2017).

Quadro 2 - Valores de glicemia plasmática para diagnóstico da diabetes

Valores de glicemia plasmática	Condição
>70 mg/dl e <100 mg/dL em jejum	Normal
≥100 mg/dL e <126 mg/dL em jejum	Pré-diabetes
≥126 mg/dL em jejum ≥200 mg/dL 2h após a refeição, ou após Ingestão de de 75g de dextrosol, ou associada a sintomas clássicos como poliúria e polidipsia.	Diabetes

Fonte: Adaptado de WHO (2017).

Atualmente, a Associação Americana de Diabetes (ADA) ressaltou a utilização da hemoglobina glicada (HbA1c) como método diagnóstico de DM e de pré-diabetes. A hemoglobina glicada é resultado da ligação irreversível de hemoglobina com moléculas de açúcar e atualmente vem sendo usada como parâmetro para diagnóstico e acompanhamento de pacientes com diabetes (ADA, 2018).

Por tradição, a A1C representa a média geral das glicemias médias diárias, incluindo as glicemias colhidas em jejum e pós-prandiais dos últimos dois a três meses. Quando, na realidade, o processo de glicação da hemoglobina acontece durante todo o tempo de vida do glóbulo vermelho, por aproximados 4 meses. Porém, durante esses 4 meses, as glicemias colhidas recentemente são as que mais influenciam o valor da A1C (ANDRIOLO *et al.*, 2009). De fato que, estudos teóricos e clínicos determinam que um paciente estavelmente controlado apresente sua A1C distribuída da seguinte maneira: 50% formada no mês precedente ao exame, 25% no mês anterior a este e os outros 25% restantes 90 ou 120 dias antecedentes ao exame (CHANDALIA; KRISHNASWAMY, 2002).

É fundamental que se realize o exame de A1C, com frequência, em todos os pacientes diagnosticados com diabetes, com o objetivo de documentar o andamento do controle glicêmico na sua fase avaliativa inicial e, subsequentemente, como parte do acompanhamento contínuo do paciente (ANDRIOLO, 2009).

De acordo com a ADA (2018), O valor normal da hemoglobina glicada é diferente em pacientes sadios e diabéticos.

Pacientes saudáveis:

Nível normal = 4,5 a 5,6%

Pré-diabetes = 5,7 a 6,4%

Diabetes = superior a 6,5%

Pacientes diabéticos:

Nível controlado = 6,5 a 7,0%

Valores iguais ou acima de 6,5% são considerados como diagnóstico de DM. Importante ressaltar que são necessários dois exames alterados (glicemia plasmática ou HBA1c), na mesma coleta de sangue, ou não. Glicemia casual acima de 200 mg/dL, associada a sintomas clássicos não precisa ser repetida para a confirmação diagnóstica (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2014).

Atualmente, a manutenção do nível de A1c abaixo de 7% é considerada como uma das principais metas no controle do diabetes. Os dois estudos supramencionados indicaram que as complicações crônicas começam a se desenvolver quando os níveis de A1c estão situados permanentemente acima de 7%. (GUARIGUATA et. al., 2014).

Segundo a Associação Americana do Diabetes (2014), o DM é dividido em quatro classes: DM Tipo 1 (deficiência de insulina causada por destruição das células beta pancreáticas, doença auto imune), DM Tipo 2 (resistência periférica à insulina com secreção compensatória insuficiente), DM Gestacional (incapacidade de as mulheres aumentarem a sua secreção de insulina durante a gravidez) e outros tipos específicos e secundários a outras doenças.

O tipo I do DM é ocasionado por fatores autoimunes decorrentes de interações ambientais genéticos e imunológicos causando uma reação necroinflamatória das ilhotas pancreáticas gerando à destruição progressiva de praticamente todas as células beta pancreáticas e culminando em baixa produção de insulina com conseqüente hiperglicemia (GUARIGUATA et. al., 2014).

O tratamento de pessoa com DM1 possui cinco componentes principais: educação em diabetes, insulino terapia, automonitorização glicêmica, orientação nutricional e prática monitorada de exercício físico. É um tratamento complexo em sua prescrição e execução e exige a participação intensiva do paciente que precisa ser capacitado para tal. A evolução do tratamento deverá ocorrer da seguinte forma: Insulina NPH ou insulina NPH

associada à insulina regular; insulina NPH associada à insulina análoga de ação rápida e, insulina análoga de ação rápida associada à insulina análoga de ação prolongada (BRASIL, 2019, p.18 *apud* ASSOCIAÇÃO AMERICANA DO DIABETES, 2018).

O DM2 apresenta relação direta com a disfunção endotelial e a dislipidemia, facilitando a ocorrência de aterosclerose. Seu manejo é um desafio na saúde pública, e tem por objetivo evitar suas principais complicações como eventos cardiovasculares e cerebrovasculares, ocorrências que culminam em internações hospitalares e diminuição da capacidade funcional (SCHMIDT; BENETTI; AIRES, 2017).

A participação ativa do paciente diabético no plano terapêutico é de fundamental relevância, estabelecendo relação de confiança e de credibilidade entre os profissionais e os pacientes, que se sentem, por sua vez, mais motivados e perseverantes. Por isso, práticas educativas são fundamentais e devem ser regulares, sempre buscando as melhores estratégias de tratamento e incentivando o autocuidado (BRASIL, 2013).

5.3 Importâncias do bom controle glicêmico

A hiperglicemia afeta os vasos sanguíneos, coração, olhos, rins, nervos, dentes e ainda aumentam o risco de processos infecciosos. As complicações crônicas do diabetes são amplamente divididas em microvasculares e macrovasculares, sendo que a primeira apresenta prevalência muito maior do que a segunda (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2017).

De acordo com WHO (2017), a adesão a dietas para o controle do diabetes mellitus é importante, pois:

- permite atingir níveis ideais de glicose e lipídios no sangue;
- fornece energia adequada para um peso razoável, crescimento normal e desenvolvimento, inclusive durante a gravidez e lactação;
- previne e retarda as complicações relacionadas ao diabetes;
- melhora a saúde através de nutrição equilibrada.

O controle da glicemia é baseado em medidas farmacológicas, alimentares e de estímulo à prática de atividades físicas. O controle nutricional, com plano alimentar

individualizado, é ponto essencial no tratamento. O objetivo é permitir um controle metabólico apropriado, redução dos níveis glicêmicos, mas com aporte adequado de calorias, vitaminas, sais minerais e outros micronutrientes (ALVES; SCHERRER; SANTOS, 2018).

A importância do controle nutricional para o controle da glicemia (tratamento do DM) é enfatizada desde a sua descoberta, bem como o desafio da mudança da dieta nutricional para a prevenção da doença, e no gerenciamento de suas complicações (SOCIEDADE BRASILEIRA DO DIABETES, 2019).

A abordagem nutricional individualizada requer mudanças no estilo de vida e objetivos que possam resultar em intervenções dietéticas complexas. Para essa individualização, é necessário conhecer alguns aspectos relacionados ao contexto da produção e do consumo dos alimentos, como cultura, regionalidade, composição de nutrientes e preparo de refeições. Esse cenário justifica a recomendação do nutricionista como profissional habilitado para implementar intervenções e educação nutricional para indivíduos com diabetes. Paralelamente, esse profissional deve esclarecer os membros da equipe sobre os princípios da terapia nutricional, a fim de obter seu apoio nas implementações e desmistificar concepções (SOCIEDADE BRASILEIRA DO DIABETES, 2019, p. 98).

Quadro 3 - Composição nutricional do plano alimentar indicado para pessoas com diabetes mellitus

Macronutrientes	Ingestão recomendada diária
Carboidratos (CHO)	45 a 60%; é possível usar padrões alimentares com menor teor de carboidratos para DM2 de forma individualizada e acompanhada por profissional especializado
Sacarose	Máximo 5 a 10% do valor energético total (VET)
Frutose	Não se recomenda adição aos alimentos
Fibra Alimentar	Mínimo 14 g/1.000 kcal, 20 g/1.000 kcal para DM2
Gordura total (GT)	20 a 35% do Valor Energético Total; dar preferência para ácidos graxos monoinsaturados e poli-insaturados; limitar saturados em até 10% e isenta de trans
Proteína	15 a 20% do Valor Energético Total
Micronutrientes	Ingestão recomendada diária
Vitaminas e minerais	Seguem as mesmas recomendações da população sem diabetes

Fonte: Adaptado Sociedade Brasileira do Diabetes, 2019.

A atividade física aumenta o gasto de calorias e é capaz de estimular a circulação sanguínea. Associa-se à perda ponderal e redução da obesidade, com melhora da

resistência periférica à insulina, além de melhorar o condicionamento cardíaco (OLIVEIRA; JUNIOR; VENCIO, 2018).

A atividade física aumenta o gasto de calorias e é capaz de estimular a circulação sanguínea. Associa-se à perda ponderal e redução da obesidade, com melhora da resistência periférica à insulina, além de melhorar o condicionamento cardíaco (OLIVEIRA; JUNIOR; VENCIO, 2018).

A estratégia ideal para a prática de exercícios físicos por pessoas com diabetes deve envolver a combinação de exercício aeróbio (exemplos: caminhada rápida, corrida, bicicleta, natação) com exercício resistido (exemplos: pesos livres, aparelhos de musculação, bandas elásticas ou uso do próprio peso corporal) e aumento progressivo de tempo, frequência, carga e intensidade. Para pacientes com DM tipo 1 (nível de evidência C) ou tipo 2 (nível de evidência B), sugere-se pelo menos 1 set de 10-15 repetições de 5 ou mais exercícios resistidos, envolvendo os grandes grupos musculares, de 2 a 3 sessões por semana, em dias não consecutivos. (SOCIEDADE BRASILEIRA DO DIABETES, 2019, p.147 *apud* SAGOE, 2014).

Ao manter os níveis de glicemia adequados, pressão arterial e colesterol-LDL dentro das metas estabelecidas, pode-se retardar ou prevenir as complicações do diabetes. Logo, as pessoas com diabetes precisam ser monitoradas regularmente quanto aos níveis pressóricos, glicemia ou HBA1c, adesão à dieta equilibrada, atividades físicas regulares e restrição de álcool e tabaco (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2020).

Considerando a necessidade de educação em saúde do paciente diabético e de adesão ao tratamento dentro de uma UBS, o atendimento ao paciente deve ser realizado por equipe multidisciplinar e interprofissional, com um vínculo e responsabilidade compartilhada entre os membros da equipe e com adoção de planos terapêuticos individualizados, que promovam o autocuidado, levando-se em conta os aspectos culturais, comunitários e familiares, bem como a vulnerabilidade dos indivíduos (BRASIL, 2018b, p.2).

6 PLANO DE INTERVENÇÃO

Essa proposta refere-se ao problema priorizado: descontrole glicêmico dos pacientes com Diabetes Mellitus.

6.1 Descrição do problema selecionado(terceiro passo)

Dentre os muitos problemas de saúde encontrados no território da equipe laranja, o que foi considerado de maior relevância foi o descontrole glicêmico dos pacientes com DM. Atualmente estão cadastrados aproximadamente 230 pacientes com DM na comunidade e mais de 50% desses não conseguem apresentar bom controle da DM.

Tal fato aumenta a procura à UBS e em unidades de urgências e emergências. Fato que se agrava, ainda, devido à falta de conhecimento do paciente acerca da sua condição de saúde. Por isso, o DM foi escolhido como o problema que precisa de intervenção da equipe de saúde, pois sabemos que, quando em condições favoráveis, alguns tipos de diabetes podem ser controlados, até sem o uso de medicamentos.

6.2 Explicação do problema selecionado(quarto passo)

Os possíveis problemas relacionados ao descontrole glicêmico dos diabéticos adscritos na UBS Ravena estão relacionados ao estilo de vida, como alto consumo de sódio, obesidade e sedentarismo. Quantificar o predomínio atual de DM e estimar o número de pessoas com a doença é importante, pois possibilita planejar ações que serão capazes de resolver os problemas da comunidade de forma coesa. Agora o entendimento do problema de que se pretende enfrentar será a partir da identificação de suas possíveis causas. As possíveis causas para o crescimento do número de pacientes com DM, na comunidade adscrita pela equipe podem ser:

- não cumprimento de dietas e acompanhamento inadequado de peso;
- estilo de vida não saudável;
- falta de preparo da equipe da saúde da família no acompanhamento dos pacientes com diabetes;
- processo de trabalho da equipe inadequado para orientação adequada aos pacientes com diabetes;
- dificuldades da população na compreensão dos fatores de risco;
- não adesão ao tratamento indicado;

- falta de ajuste na dosagem dos medicamentos, por longos períodos sem consultas médicas.

6.3 Seleção dos nós críticos(quinto passo)

Conforme explicitam Faria, Campos e Santos (2018), os nós críticos são aquelas causas ou condições que são avaliadas como sendo as mais importantes na origem do problema e selecionados como prioritários e para os quais a resolução tenha grande impacto na resolução do problema.

Os nós críticos identificados para o problema priorizado foram:

- hábitos e estilo de vida inadequados;
- baixa realização de exames de glicemia.

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)

Os passos sexto a décimo são apresentados nos quadros seguintes, separadamente para cada nó crítico.

Quadro 4 - Desenho das operações (6º passo) e viabilidade e gestão (7º a 10º passo) sobre o “nó crítico 1” relacionado ao problema: descontrole glicêmico dos pacientes com diabetes mellitus, na população sob responsabilidade da Equipe de Saúde Laranja da UBS Ravena, do Sabará, estado de Minas Gerais

Nó crítico 1	Baixa realização de exames de glicemia
6º Passo. Operação (operações)	Proporcionar aos pacientes diabéticos e pré-diabéticos mais acesso aos exames de HBA1c
6º passo. Projeto	Quem faz exame, cuida de saúde.
6º Passo. Resultado esperado	População realizando mais exames de monitoramento dos níveis glicêmicos
6º Passo. Produtos esperados	UBS criando mais medidas para o controle dos níveis glicêmicos dos pacientes, através da realização dos exames, tomada de medidas necessárias e a tempo de controlar a doença, evitando agravamento.
6º Passo. Recursos necessários	Estrutural: Organização da agenda equipe, para colocar o plano em prática Cognitivo: adesão da população ao plano proposto Político: Ajuda da prefeitura para o recebimento do resultado de exames mais rápidos.
6º Passo. Recursos críticos	Cognitivo: adesão da população ao plano proposto
7º Passo. Viabilidade do plano. Recursos críticos	Secretária Municipal de saúde – Desfavorável; Equipe da UBS– Favorável. População – Desfavorável
8º passo. Controle dos recursos críticos. Ações estratégicas	Realização de exames laboratórios mensais para controle o controle de glicemia e acompanhamento destes níveis com indicação de dietas alimentares para aqueles pacientes em que os níveis permanecerem descontrolados.
9º passo. Acompanhamento do plano. Responsável (eis) e prazo	Médico da unidade de saúde. Dezembro de 2020
10º passo. Gestão do plano. Monitoramento e avaliação das ações	Controle feito por meio de planilhas para o monitoramento dos resultados exames obtidos, para a então proposta terapêutica.

Fonte: Próprio autor, 2020.

Quadro 5 - Desenho das operações (6º passo) e viabilidade e gestão (7º a 10º passo) sobre nó crítico 2, relacionado ao problema: descontrole glicêmico dos pacientes com diabetes mellitus, na população sob responsabilidade da Equipe de Saúde Laranja da UBS Ravena, do Sabará, estado de Minas Gerais.

Nó crítico 2	Hábitos e estilo de vida inadequados
6º Passo. Operação (operações)	Promover a importância dos bons hábitos de vida à população, orientando dietas mais saudáveis e atividades físicas em grupo.
6º passo. Projeto	Quem vive bem, vive mais!
6º Passo. Resultado esperados	Empoderamento da população para com a importância dos bons hábitos de vida para o controle do diabetes mellitus.
6º Passo. Produtos esperados	População com os níveis glicêmicos controlados e mais conscientes sobre a importância do autocuidado para o controle de doenças crônicas
6º Passo. Recursos necessários	Estrutural: Organização da agenda equipe, para colocar o plano em prática e Capacitação da equipe executora; Cognitivo: adesão da população ao plano proposto Político: Ajuda da prefeitura para a divulgação da proposta
6º Passo. Recursos críticos	Cognitivo: adesão da população ao plano proposto
7º Passo. Viabilidade do plano. Recursos críticos	Secretária Municipal de saúde – Favorável; Equipe da UBS– Favorável. População – Desfavorável
8º passo. Controle dos recursos críticos. Ações estratégicas	Realizar reunião com a população para a promoção da doença, seus agravos, e a importância do autocuidado.
9º passo. Acompanhamento do plano. Responsável (eis) e prazo	Médico da unidade de saúde. Dezembro de 2020
10º passo. Gestão do plano. Monitoramento e avaliação das ações	Monitoramento do peso e da glicemia dos pacientes que aderirem ao plano nutricional e as atividades físicas propostas;

Fonte: Próprio autor, 2020.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Baseando-se em ferramentas como as utilizadas no desenvolvimento desse trabalho, com baixo custo financeiro, é possível melhorar o controle glicêmico dos pacientes, aumentar a adesão ao tratamento e envolvê-los mais na rotina de cuidados da Estratégia de Saúde da Família.

Com a modificação dos hábitos alimentares atuais para dietas hipercalóricas, ricas em gorduras e açúcares, associada ao sedentarismo crescente da população, há uma tendência de aumento da obesidade, hipertensão e diabetes mellitus. Assim, as ações de incentivo à prática de atividade física e de melhoria do padrão alimentar têm que ser frequentemente integradas à rotina de trabalho da equipe de saúde.

Os profissionais devem ainda ter organização da sua agenda de atendimentos. Os pacientes com Diabetes Mellitus devem ter consultas regulares agendadas, baseando-se no nível de controle glicêmico em que os mesmos se encontram, nas suas condições de mobilidade, nas complicações já surgidas e na capacidade funcional individual, determinando assim a regularidade com que devem comparecer às consultas na UBS. Nesse processo, é de fundamental importância a participação das ACS, garantindo que os pacientes sejam informados quanto às datas, auxiliando na comunicação entre os profissionais e a comunidade, e finalmente reiterando a importância do autocuidado nas visitas rotineiras.

Em resumo, torna-se necessária a promoção de ações voltadas para um tratamento mais intensivo sobre o diabetes mellitus, preservando a autonomia do paciente, mas principalmente as mudanças de estilo de vida, mesmo num contexto de ausência de doença, para fins de prevenção. A redução de casos novos de DM, bem como o melhor controle daqueles já diagnosticados significa enorme impacto, tanto na saúde individual, como na saúde pública.

O presente de trabalho é de extrema importância para a UBS onde o mesmo foi proposto, e vem de encontro com todos objetivos básicos de atenção em saúde no nível primário, sua importância se dá ainda por causa da dimensão do problema de saúde tratado o diabetes mellitus.

A criação de ações estratégicas como a realizada no presente trabalho, são capazes de melhorar a qualidade de vida da população da área adscrita, e o atendimento e trabalho prestado pela equipe de saúde. Além disso, foi possível entender as condições clínicas dos pacientes, impactando de forma positiva e direta na realização de mudanças em seus hábitos de vida.

REFERENCIAS

ALVES, C. R. L.; SCHERRER, I. R. S.; SANTOS, L. C. Atenção à saúde da criança: aspectos básicos. Belo Horizonte: NESCON/UFMG, 2018. 145p. Disponível em: https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/Atencao-a-saude-da-crianca-aspectos-basicos_versao_final.pdf. Acesso em: 6 out. 2019.

ANDRIOLO, A. *et al.* Grupo interdisciplinar de padronização da hemoglobina glicada - A1C. **Atualização sobre hemoglobina glicada (A1C) para avaliação do controle glicêmico e para o diagnóstico do diabetes: Aspectos clínicos e laboratoriais.** Posicionamento oficial, 3. ed. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: hipertensão arterial sistêmica. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 128 p.: il. (Cadernos de Atenção Básica, n. 37). Disponível em: [ag](#) . Acesso em: 6 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília: Ministério da Saúde, 2017a. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html. Acesso em: 6 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diabetes (diabetes mellitus): Sintomas, Causas e Tratamentos. 2019 [online]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/diabetes> Acesso em: 10 mai. 2020.

CHANDALIA, H. B.; KRISH-NASWAMY, P. R. Glycated Hemoglobin. **Current Science**, v. 83, n. 12, pp. 1522-1532, 2002.

FARIA H. P.; CAMPOS, F. C. C. SANTOS, M. A. Planejamento, avaliação e programação das ações em saúde. Belo Horizonte: Nescon/UFMG, 2018. https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/PLANEJAMENTO_AVALIA CAO_PROGRAMACAO_Versao_Final.pdf. Acesso em: 6 out. 2019.

FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DO DIABETES (FID). Diabetes prevention. 2020 [online]. Disponível em: <https://www.idf.org/aboutdiabetes/prevention.html> Acesso em: 20 de fev. de 2020.

GUARIGUATA, L. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. **Diabetes Res Clin Pract**, v. 103, n. 2, p.137-149, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. **Panorama cidades** – Sabará [online] 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/sabara.html> Acesso em: 20 jan. 2021.

OLIVEIRA, José Egídio Paulo de; MONTENEGRO JÚNIOR, Renan Magalhães; VENCIO, Sérgio (Orgs.). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018.

São Paulo: Clannad, 2017. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>. Acesso em: 6 out. 2019.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ. **Nossa história** [online] 2019. Disponível em: <<http://site.sabara.mg.gov.br/sabara/historia/>> Acesso em: 21 jan. 2021

SCHMID L.I. BENETTI, F. AIRES, M. **Doenças Crônicas não transmissíveis no Brasil**: mortalidade, morbidade e fatores de risco. Ministério da Saúde Departamento de Análise de Situação de Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde, 2.ed. Saúde Brasil, 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2019-2020)**. São Paulo: Editora Clannad, 2020

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on non-communicable diseases**. 2017