

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA**

**YAIMARA BOFFILL PONCE**

**PLANO DE AÇÃO PARA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA  
DIABETES MELLITUS TIPO II NA UAPS JÓQUEI CLUBE 2 EM  
JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS**

**JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS**

**2016**

**YAIMARA BOFFILL PONCE**

**PLANO DE AÇÃO PARA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA  
DIABETES MELLITUS TIPO II NA UAPS JÓQUEI CLUBE 2 EM  
JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização–Estratégia de Saúde da Família da Universidade Federal de Minas Gerais, para obtenção do certificado de especialista.

Orientador: Prof. Bruno Leonardo de Castro Sena

**JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS**

**2016**

**YAIMARA BOFFILL PONCE**

**PLANO DE AÇÃO PARA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA  
DIABETES MELLITUS TIPO II NA UAPS JÓQUEI CLUBE 2 EM  
JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS**

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Bruno Leonardo de Castro Sena (UFMG)

Profa. Eulita Maria Barcelos (UFMG)

Aprovado em Belo Horizonte, em 05/05/2016

## **DEDICATÓRIA**

À toda a população pertencente à Equipe jóquei Clube 2 por renovar em mim o desejo de ser uma profissional e uma pessoa melhor.

## AGRADECIMENTOS

À Deus que nos dá a vida e faz renascer em nossos corações a fé nas pessoas e em um mundo melhor.

À todos os colegas da UAPS Jóquei Clube 2 com os quais aprendo a cada dia, pelo companheirismo e acolhida.

Ao meu esposo e companheiro da vida por toda ajuda e amor.

Em especial ao meu orientador Prof. Bruno Leonardo de Castro Sena pela grande dedicação, paciência e orientação para conclusão deste trabalho.

**A mi hija por darme fuerzas cada dia para continuar.**



"Há verdadeiramente duas coisas diferentes:  
saber e crer que se sabe. A ciência consiste em saber;  
em crer que se sabe reside a ignorância".

***Hipócrates***

## RESUMO

Este trabalho teve como objetivo elaborar um plano de ação para enfrentar um problema de saúde muito importante e de grande repercussão na população do Brasil e na área de abrangência da UAPS Jóquei clube 2, situado no bairro com o mesmo nome, no Município Juiz de Fora/Minas Gerais: o alto índice de pacientes com Diabetes mellitus descontrolados associados com estilos de vida inadequados. Após realizar o diagnóstico situacional e conhecer o território estudado, utilizando o método da Estimativa Rápida, incluindo os principais problemas enfrentados por essa Atenção Primária de Saúde, serão planejadas intervenções que garantam o controle dos fatores de risco desses pacientes. Para a construção desse projeto foram utilizados trabalhos científicos disponíveis em base de dados como: Biblioteca Virtual em Saúde, Biblioteca Virtual da Universidade Federal de Minas Gerais, entre outros. Os artigos disponíveis nessas bases de dados, bem como publicações em livros e revistas médicas serão selecionados conforme sua relevância e como critério de inclusão somente publicações entre 2000 e 2015. Outros dados importantes que serão utilizados são os disponíveis na Secretaria Municipal de Saúde do município Juiz de Fora, publicações do Ministério da Saúde e arquivos próprios da. O plano de ação proposto seguiu o método do Planejamento Estratégico Situacional e foi desenvolvido por uma equipe multidisciplinar. Em populações nas quais se encontram presentes outros fatores de risco, lesões de órgãos-alvo ou condições clínicas correlatas será ainda maior o impacto dos níveis glicêmicos descontrolados sobre a morbimortalidade cardiovascular, particularmente na população de diabéticos, nefrópatas e cardiopatas, tem mostrado maior proteção. Para quaisquer pacientes, as recomendações para as modificações no estilo de vida e controle dos fatores de risco correlatos devem ser enfatizadas, destacando-se a redução do peso corporal, que terá grande impacto sobre o controle da glicemia e os distúrbios associados à síndrome metabólica. De forma geral. Com isto, espera-se um acompanhamento, mais efetivo dos portadores da doença.

**Descritores:** Estratégia Saúde da Família. Diabetes mellitus. Fatores de Risco. Atenção Primária à Saúde. Sistema Único de Saúde.

## ABSTRACT

This study aimed to develop an action plan to address a major health problem of great impact on the population of Brazil and the area covered by the UAPS Jockey Club 2, located in the neighborhood of the same name, in the municipality out of court / Minas Gerais: the high number of patients with diabetes mellitus uncontrollable associated to lifestyle inappropriate . (The gateway to the care of patients with diabetes descontrolada associados com estilos de vida inadecuados). After performing the situational diagnosis and know the territory studied by the method of the Flash Estimate, including the main problems faced by the UAPS, interventions will be planned to ensure the control of risk factors in these patients. For the construction of this project will be used scientific papers available in the database as: Virtual Health Library, Virtual Library Universidade Federal de Minas Gerais, among others. Items available in these databases, and publications in medical books and magazines will be selected as relevant and as an inclusion criterion only publications between 2000 and 2015. Other important data to be used are available at the Municipal Judge county Health Out of the Ministry of Health and own files of UAPS. The proposed action plan will follow the method Situational Strategic Planning and will be based on a multidisciplinary team, including doctors, nurses, nursing technicians, support doctors and community health workers in partnership with UAP and other factors. The proposed changes in relation to lifestyles. In populations which are present other risk factors, target organ damage or related clinical conditions, the impact. Uncontrolled glucose levels on cardiovascular morbidity and mortality will be even greater, particularly in people with diabetes, kidney disease and heart disease, has shown greater protection. For any patients, recommendations for changes in lifestyle and control of related risk factors should be emphasized, especially the reduction of body weight, which will have great impact on glycemic control and disorders associated with metabolic syndrome. In general. With this, it is expected monitoring, the most effective carriers.

**Keywords:** Family Health Strate. Diabetes mellitus. Risk factors. Primary Health Care. Health System.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ACS-** Agente Comunitário de Saúde
- APS-** Atenção Primária de Saúde
- AV-** Acidente Vascular Cerebral
- AVE-** Acidente Vascular Encefálico
- DRC-** Doença Renal Crônica
- DCNT-** Doenças Crônicas Não Transmissíveis
- DIEESE-** Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos
- ESF -** Equipe Saúde da Família
- ESF -** Estratégia de Saúde da Família
- FR -** Fatores de Risco
- DM-** Diabetes Mellitus
- IDEB -** Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
- IBGE -** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- NASF -** Núcleo de Apoio a Saúde da Família
- PES -** Planejamento Estratégico Situacional
- PIB-** Produto Interno Bruto
- SCIELO -** *Scientific Electronic Library on Line*
- SUS -** Sistema Único de Saúde
- UBS -** Unidade Básica de Saúde
- UFMG -** Universidade Federal de Minas Gerais

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 : Sistema de referência de alta complexidade.....	20
QUADRO 2 : População segundo a faixa etária na área de abrangência da ESF Jóquei Clube II.....	22
QUADRO 3 :Critérios para Diagnóstico do Diabetes.....	40
QUADRO 4 :Critérios de diagnostico para o pré-diabetes ou risco aumentado de Diabetes .....	42
QUADRO 5 : Priorização dos problemas identificados no diagnostico situacional.....	48
QUADRO 6 : Descrição do problema.....	49
QUADRO 7 : Descritores do problema de alto índice de pacientes diabéticos descontrolados associados a estilos de vida inadequados.....	50
QUADRO 8 : Desenho de operações para os nos críticos do problema Alta incidência de estilos de vida inadequados dos usuários com diabetes mellitus descontrolada.....	51
QUADRO 9 : Recursos críticos para o desenvolvimento das operações definidas para o enfrentamento dos “nos” críticos do problema Alta incidência de estilos de vida inadequados dos usuários com diabetes mellitus .....	53
QUADRO 10 : Propostas de ações para a motivação dos atores.....	54
QUADRO 11 : Plano Operativo.....	56

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Distribuição da população - índices de pobreza Juiz de Fora 91- 2010....	18
TABELA 2: Famílias cobertas por tratamento de água no domicílio na área de abrangência da ESF Jóquei Clube II.....	22

## LISTA DE GRÁFICOS

GRAFICO1 : Percentual de adultos (> 18 anos) com diagnóstico médico referido para diabetes, em 26 capitais do Brasil e Distrito Federal segundo sexo.....	38
---	----

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO-</b> .....	<b>14</b>
1.1 Contextos Gerais do Município-.....	16
1.2 Contexto da UAPS Jóquei 2-.....	21
1.3 Problematização do problema-.....	23
<b>2 JUSTIFICATIVA-</b> .....	<b>24</b>
<b>3 OBJETIVOS</b> .....	<b>26</b>
3.1 Objetivo geral.....	26
3.2 Objetivos específicos.....	26
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	<b>27</b>
<b>5 REVISAO DA LITERATURA</b> .....	<b>29</b>
5.1 Histórico e Conceitos do Diabetes Mellitus.....	29
5.2 Fisiopatologia do Diabetes Mellitus.....	32
5.3 Classificação da Diabetes.....	35
5.4 Epidemiologia da diabetes.....	37
5.5 Sintomas da Doença.....	38
5.6 Diagnóstico.....	40
<b>6 PLANOS DE AÇÃO</b> .....	<b>45</b>
6.1 Problemas Identificados.....	46
6.2 Priorizações dos problema.....	47
6.3 Estabelecimento de prioridades.....	47
6.4 Explicações do problema .....	49
6.5 Seleções dos Nós Críticos .....	50
6.6 Desenhos das operações.....	50
6.7 Identificação dos recursos críticos.....	53
6.8 Análise de viabilidade do plano.....	54
6.9 Elaboração do plano operativo.....	56
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>60</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>62</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A promoção de saúde forma parte dos princípios do trabalho da atenção básica e que o resultado de seu cumprimento leva a melhoria do estado de saúde do indivíduo, família e comunidades e a equipe básica tem a maior responsabilidade de seu cumprimento (BRASIL, 2010).

Promoção de saúde é o processo de capacitação das pessoas para aumentar seu controle e melhorar a sua saúde. Para atingir um estado de completo bem estar físico, mental e social, um indivíduo ou grupo deve ser capaz de identificar e realizar aspirações, satisfazer necessidades e transformar ou lidar com os ambientes. Saúde é portanto, vista como um recurso para a vida cotidiana, não o objetivo da vida. Trata-se de um conceito positivo enfatizando recursos sociais e pessoais, assim como capacidades físicas. Portanto, promoção de saúde não é apenas responsabilidade de um setor e vai além dos estilos de vida saudáveis para o bem-estar (BUSS; WESTPHAL, 2000, p. 11).

Diabetes mellitus DM II é considerada uma síndrome caracterizada por hiperglicemia crônica devido a defeito na ação da insulina, na insulino secreção ou ambos, que tem ademais alterações no metabolismo de lipídio e proteína, se associa também em largos prazos com dano da microcirculação de órgãos como retina, rins e grandes vasos sanguíneos do coração, cérebro e extremidades inferiores; com afetação do sistema nervoso periférico e autônomo (PEÑA; HERNANDEZ, 2005).

A OMS e a Associação Americana de Diabetes (AAD) classificam a DM em quatro classes clínicas: DM Tipo I, DM Tipo II, outros tipos específicos de DM e diabetes gestacional (LITTLE, 2009). O DM Tipo I (prevalência de 5% - 10% dos casos), resulta principalmente da destruição das células beta do pâncreas mediada por autoimunidade (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2013; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

O DM Tipo II (prevalência 90% - 95% dos casos) se caracteriza por defeito na ação e na secreção da insulina. Esta doença acomete as pessoas em qualquer idade, mas geralmente é diagnosticada depois dos 40 anos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

Em 2013, estimou-se que existiriam 11.933.580 pessoas, na faixa etária de 20 a 79 anos com DM no Brasil. Estima-se que o custo direto para o

Sistema de Saúde no Brasil oscilam em torno de 3,9 bilhões de dólares americanos, em comparação com 0,8 bilhão para a Argentina e 2 bilhões para o México (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015).

A diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), a mais prevalente entre os tipos de DM, é uma doença que impõe uma série de mudanças à vida do paciente, mudanças essas que implicam em hábitos alimentares mais saudáveis, uma rotina diária de exercícios físicos e o uso contínuo de medicamentos. No caso do tratamento, o paciente passa a ter sua rotina de vida alterada não apenas por um breve período de tempo, mas para o resto da vida (PÉRES, 2008).

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (2015) a maioria dos indivíduos também apresenta obesidade, hipertensão arterial e dislipidemia, as intervenções devem abranger essas múltiplas anormalidades metabólicas, alterações no estilo de vida com ênfase na prática de atividade física e alimentação saudável. A prática regular de atividade física é considerada primordial no tratamento do DM. A participação de programas que estimulem a realização de atividade física e o consumo de dieta adequada, associados à assistência médica, pode reduzir o risco de complicações da doença, além de contribuir para a melhora da qualidade de vida do portador de diabetes, Dentre os benefícios da atividade física, tem a utilização da glicose como combustível para o músculo em atividade, contribuindo para o controle da glicemia (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2006).

Neste contexto, torna-se imprescindível o desenvolvimento de ações de promoção da saúde e prevenção de doenças.

No âmbito da Atenção Básica à Saúde do Sistema Único de Saúde (SUS), são atribuições comuns a todos os profissionais que trabalham nas equipes, garantir a atenção à saúde buscando a integralidade por meio da realização das ações de promoção, proteção e recuperação da saúde e prevenção de agravos, através do atendimento da demanda espontânea e programada e de ações coletivas e de vigilância à saúde de acordo com a Portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011 (BRASIL, 2012).

Todavia, se constitui um grande desafio para os profissionais que trabalham na Atenção Básica ampliar a promoção da saúde, prevenção de doenças e qualificar o cuidado às pessoas com doenças crônicas (Hipertensão

Arterial Sistêmica, Diabetes mellitus, insuficiência renal crônica, obesidade, câncer e doenças respiratórias).

A postura do profissional tem que estar voltada para a percepção e identificação dos comportamentos de saúde contextualizados nos sistemas de crenças e valores da população durante o planejamento das atividades de educação e promoção de saúde (LALONDE, 2011).

E muito importante que cada profissional de saúde atue em cada cenário fazendo uma avaliação completa do paciente em sua consulta educando e ensinando o paciente a controlar sua doença através da modificação do seu estilo de vida ou visando controlar sua doença. O médico da atenção básica tem conhecer o contexto familiar e assim promover saúde de maneira que cada paciente e família ganhem autonomia no controle da doença (BRASIL, 2006).

Esta doença é considerada atualmente como uma doença social, não por sua elevada frequência, mas pelo custo econômico para os governos e família destas pessoas doentes (GONZÁLEZ *et al.*, 2007). Nos últimos anos aumentou o interesse científico e acadêmico em torno dos aspectos psicossociais e de qualidade de vida nas pessoas com doenças crônicas, especialmente a DM. Para os investigadores desta doença, o tratamento tem que incluir a compreensão de suas ramificações social, psicológica e psiquiátrica para alcançar o bem-estar do paciente e a prevenção de complicações (SILVA *et al.*, 2011).

No município de Juiz de Fora os dados são similares ao referencial teórico consultado, a prevalência DM no município alcança até 4,5% da população e ainda existem pacientes com esta doença que não foram diagnosticados. Por isso devemos elevar os esforços para conseguirmos garantir diagnóstico e tratamento adequado para estes pacientes e incluir a promoção de saúde. O diabetes mellitus do tipo 2 (DM II) tem alcançado proporções alarmantes, chegando a ser considerado uma epidemia. O número de adultos com diabetes no mundo subirá de 135 milhões, em 1995, para 300 milhões até o ano 2025. Números da Organização Mundial da Saúde (OMS) estimam que, em todo o globo, 987.000 mortes no ano de 2002 ocorreram por conta do diabetes, representando 1,7% da mortalidade geral (WHO, 2012).

Juiz de fora: encontra-se localizado ao sudeste de Belo Horizonte capital do estado Minas Gerais, Limita-se ao norte, com Ewbank da Câmara e Santos Dumont; a nordeste, Piau e Coronel Pacheco; a leste Chácara; a sudeste Pequeri e Santana do Deserto; ao sul Matias Barbosa e Belmiro Braga; a sudoeste, Santa Bárbara de Monte Verde; a oeste Lima Duarte e Pedro Teixeira; a noroeste, Bias Fortes e Santos Dumont e ainda faz limite a sudeste com o Sul Fluminense.

É referência em saúde e educação, possuindo uma rede de assistência à saúde bem equipada, e várias instituições de ensino superior, dentre elas a Universidade Federal de Juiz de Fora, uma das melhores do país (JUIZ DE FORA, 2014).

A área do município é de 1 437 km<sup>2</sup>, representando 0,245% do território mineiro, 0,1554% da área da região Sudeste do Brasil e 0,0169% de todo o território brasileiro. Desse total 317,74 km<sup>2</sup> estão em perímetro urbano. É ainda o município mais extenso da Zona da Mata, apresentando uma densidade populacional de 359,59 habitantes por km<sup>2</sup>. A cidade possui 200720 domicílios, entre apartamentos, casas e cômodos. Desse total, 142168 são imóveis próprios (70,8% )(JUIZ DE FORA, 2014).

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Juiz de Fora é 0,778, em 2013. O município está situado na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799), ocupando a 5<sup>o</sup> posição no ranking dos municípios de Minas Gerais, a dimensão que mais cresceu em termos absolutos foi educação (com crescimento de 0,117), seguida por longevidade e por renda. Entre 1991 e 2000, a dimensão que mais cresceu em termos absolutos foi a educação (com crescimento de 0,174), seguida por longevidade e por renda.

A renda per capita média de Juiz de Fora cresceu 72,85% nas últimas duas décadas, passando de R\$607,97 em 1991 para R\$828,93 em 2000 e R\$1.050,88 em 2013. A taxa média anual de crescimento foi de 36,34% no primeiro período e 26,78% no segundo. A extrema pobreza (medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 70,00, em agosto de 2010) passou de 5,06% em 1991 para 2,31% em 2000 e para 0,88%

em 2013. O Índice de Gini ficou praticamente o mesmo de 1991 a 2013 (JUIZ DE FORA, 2014).

O município conta com água tratada, energia elétrica, esgoto, limpeza urbana, telefonia fixa e telefonia celular. O 95,30% dos domicílios são atendidos pela rede geral de abastecimento de água, 97,05% das moradias possuem coleta de lixo e 93,69% das residências possuem escoadouro sanitário. Seu Índice de Gini é de 0,41 (JUIZ DE FORA, 2014).

Atualmente, Juiz de Fora é um importante polo industrial, cultural e de serviços, principalmente para a Zona da Mata Mineira e municípios limítrofes do Rio de Janeiro. Destaca-se na fabricação de alimentos, bebidas, produtos têxteis, artigos de vestuário, mobiliário, metalurgia, montagem de veículos e na comercialização destes e de outros produtos. Segundo a Fundação Getúlio Vargas (FGV) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, ano 2013) Juiz de Fora é a quarta cidade em população e a quinta maior economia do Estado de Minas Gerais e está entre as 100 cidades brasileiras com as melhores condições para investimentos. A densidade demográfica é de 359,59 habitantes por km<sup>2</sup> e a taxa de escolarização é de 64,06%. A proporção de moradores abaixo a linha de pobreza é uma a cada 66 pessoas do município.

**Tabela 1: Distribuição da população segundo índices de pobreza Juiz de Fora 1991-2010**

	1991	2000	2013
Renda per capita	607,97	828,93	1050,88
% de extremadamente pobre	5,04	2,31	5,48
% de pobres	18,92	10,66	5,48
Índice de Gini	0,57	0,57	0,56

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2010).

O IDHM Educação indica a situação da educação entre a população em idade escolar do município. É composto pela proporção de crianças e jovens frequentando ou tendo completado determinados ciclos. Em Juiz de Fora, entre 2000-2013, a proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental cresceu 22,44%; de jovens entre 15 e 17

anos com ensino fundamental completo cresceu 15,32% e de jovens entre 18 e 20 anos com ensino médio completo cresceu 30,97%.

Em 2013, 64,06% dos alunos entre 6 e 14 anos de Juiz de Fora estavam cursando o ensino fundamental regular na série correta para a idade; 1,69% das crianças de 6 a 14 anos não freqüentavam a escola, percentual que, entre os jovens de 15 a 17 anos atingia 11,74%. Entre os alunos de 18 a 24 anos, 25,28% estavam cursando o ensino superior. Em 2010, 64,97% da população de 18 anos ou mais de idade tinha completado o ensino fundamental e 47,99% o ensino médio (JUIZ DE FORA, 2014).

Segundo o IBGE(Instituto Brasileiro de Geografia e Estadística) em 2013, estavam matriculados 11.088 alunos na pré-escola; 64.749 freqüentando o ensino fundamental e 20.584 no ensino médio. A população (%) usuária da assistência à saúde no SUS é de 268.133 (51,93%) (JUIZ DE FORA, 2014).

O Conselho Municipal de Saúde (CMS) foi constituído em 1992, Lei 8.076, de 11 de maio de 1992, com Regimento Interno aprovado e em vigor. No CMS se representa o governo, as instituições prestadoras dos serviços de saúde e as entidades representativas dos profissionais de saúde e os usuários. As reuniões são realizadas com uma frequência mensal.

O Fundo Municipal de Saúde foi instituído pela Lei 7.656, de 18 de dezembro de 1989, com alterações posteriores, conforme Lei 7.953, de 01 de outubro de 1991 e Decreto 6.537 de 07 de outubro de 1999, que trata de alterações sobre as Competências da Secretaria de Saúde.

O atendimento hospitalar de média complexidade é propiciado por hospitais conveniados ao SUS, nas especialidades de clínica médica, cirúrgica, obstétrica e pediátrica. Segundo informação da Subsecretaria de Regulação, a rede hospitalar no município, conforme dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES, possui um total de 2.564 leitos, sendo 1.872 leitos conveniados ao SUS, incluindo leitos cirúrgicos, clínicos, obstétricos, pediátricos, UTI/Adulto e Neonatal, Hospital Dia/AIDS e outras especialidades (crônicos, fisiologia e psiquiatria).

O município está pactuado com cerca de 135 municípios para atendimento hospitalar de média complexidade, que acessam a Central de Vagas do Município e Central de Marcação Macrorregional/MG, utilizando o Sistema SUS Fácil, que regula o acesso a internação.Aproximadamente 17

microrregiões de Saúde estão pactuadas com o município de Juiz de Fora para o atendimento hospitalar de alta complexidade, uma vez que o município é referência macrorregional.

O transplante de órgãos, tecidos e células, prestado pelo município são considerados procedimentos estratégicos, financiado pelo Fundo de Ações Estratégicas e Compensação – FAEC.

**Quadro1: Sistema de referência de alta complexidade**

<b>Região</b>	<b>Município</b>	<b>Procedimento de Alta complexidade</b>	<b>Unidade de referência</b>
Sudeste (Juiz de Fora)	Juiz de Fora	Hemocentros	Hemocentro Regional de Juiz de Fora
Sudeste (Juiz de Fora)	Juiz de Fora	Cirurgia Cardiovascular, e intervencionista, Pediátrica (endovascular e eletrofisiologia)	Santa Casa Misericórdia de Juiz de Fora Hospital Doutor João Felício S/A
Sudeste (Juiz de Fora)	Juiz de Fora	Cirurgia Cardíaca e Hemodinâmica	Santa Casa Misericórdia de Juiz de Fora Hospital Doutor João Felício S/A
Sudeste (Juiz de Fora)	Juiz de Fora	Litotripsia	Santa Casa Misericórdia de Juiz de Fora
Sudeste (Juiz de Fora)	Juiz de Fora	Nefrologia e transplante renal	Centro de Tratamento de Doenças Renais Hospital Universitário da

			UFJF Nefroclin Ltda.
Sudeste (Juiz de Fora)	Juiz de Fora	Atendimento AIDS	Hospital Universitário da UFJF Hospital Dr. João Penido
Sudeste (Juiz de Fora)	Juiz de Fora	Neurologia e Neurocirurgia	Santa Casa Misericórdia de Juiz de Fora
Sudeste (Juiz de Fora)	Juiz de Fora	Cirurgia Oncológica	ASCOMCER Hospital Doutor João Felício S/A Instituto Oncológico
Sudeste (Juiz de Fora)	Juiz de Fora	Traumno-ortopedia de Alta Complexidade	Santa Casa Misericórdia de Juiz de Fora Hospital Doutor João Felício S/A
Sudeste (Juiz de Fora)	Juiz de Fora	Ressonância Magnética	Santa Casa Misericórdia de Juiz de Fora MAGNESCAN Diagnóstico por Imagem LTDA Hospital Universitário da UFJF
Sudeste (Juiz de Fora)	Juiz de Fora	Tomografia	Santa Casa Misericórdia de Juiz de Fora Hospital Universitário da UFJF Hospital Dr. João Felício S/A TCR Imaginologia

**FONTE:** Juiz de Fora (2014).

A Unidade Básica de Saúde Jóquei Clube 2 situa-se no bairro Jóquei Clube, situado no Município de Juiz de Fora. O acesso à unidade pode ser de transporte público, particular e caminhando até a unidade, sendo a última a forma mais utilizada pelos usuários. A unidade fica às margens da rodovia e é de fácil acesso à maioria.

São oferecidos serviços de acolhimento, vacinação, consultas médicas e de enfermagem, dispensação de medicamentos, coleta de material para exames, encaminhamentos para consultas especializadas, visitas domiciliares, consulta pré-natal, acompanhamento do crescimento e desenvolvimento, consulta de planejamento familiar, atividades educativas de promoção de saúde, avaliação de necessidade de transporte sanitário, entre outros. O total de famílias é de 400 e o total de pessoas é de 1.821 (composta por 3 áreas de abrangência).

**Quadro 2: População segundo a faixa etária na área de abrangência da ESF Jóquei Clube II**

<b>FAIXA ETÁRIA</b>	<b>NÚMERO</b>
Menor 1ano	42
4 anos	196
9 anos	167
14 anos	158
19 anos	190
49 anos	766
59 anos	128
60 anos e mais	174
<b>Total</b>	<b>1.821</b>

Fonte: Autoria Própria (2014).

**Tabela 2: Famílias cobertas por tratamento de água no domicílio na área de abrangência da ESF Jóquei Clube II**

<b>Modalidade</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
Filtração	214	58.7
Fervura	2	0.54
Cloração	19	5.21

Sem tratamento	129	35.4
Total	364	100.00

Fonte: Autoria Própria (2014).

Outros recursos da comunidade, incluindo área de saúde (hospitais, clínicas, laboratórios, escolas, creches, igrejas): 1 posto de saúde possui igreja católica, protestante, creche, escola de nível fundamental.

Serviços existentes (luz elétrica, água, telefonia, correios, bancos): A maioria dos domicílios possui energia elétrica, água encanada e esgoto.

A Unidade implementa a Estratégia de Saúde da Família, o atendimento é feito diariamente, por uma equipe multiprofissional composta 7 Agentes Comunitários de Saúde (ACS), 1 funcionário para os serviços gerais, 3 técnicas de enfermagem, 3 médicos, 2 enfermeiros ,1 secretaria,1 técnica de marcação de inter-consultas, e 1 farmacêutica. Horário de funcionamento:7:00 às 11:00 e de 13:00 às 17:00.

As consultas são agendadas previamente e diariamente a equipe atende à demanda espontânea que passa por uma triagem onde é definida a conduta com cada paciente. Realiza-se acompanhamento das doenças crônicas em longo prazo e os pacientes que não podem ir até a unidade, por alguma condição de incapacidade, recebe visita domiciliar, pelo médico, enfermeiro, dentista, técnico em enfermagem, tais visitas são agendadas previamente pelas agentes comunitárias de saúde que estão dia-a-dia nas suas respectivas micro áreas realizando um trabalho imprescindível de captação de enfermos, de cuidado com a saúde, de educação para a saúde, de orientação ao usuário, ou por qualquer outro profissional que em consulta sente a necessidade junto com usuário de realizar a visita domiciliar. A coleta de exames é feita semanalmente, facilitando a vida do usuário que não necessita deslocar-se até o centro da cidade para realizar exames básicos de rotina.

A unidade conta com uma regular estrutura física, tem uma área de recepção com assentos, sala de reunião, sala de vacinação, farmácia, sala de curativos, banheiros, consultório médico, de enfermagem e de odontologia. Os prontuários estão organizados por micro áreas e guardados em envelopes separados para cada família. A unidade tem grande parte de recursos necessários para uma atenção qualificada, embora ainda faltem alguns

elementos básicos para maior resolutividade da demanda, como local para pacientes que necessitem de observação, aparelhos de nebulização, oxigênio, insulina regular e algum medicamento que acaba antes da renovação do estoque.

O diabetes mellitus representa um sério e crescente problema de saúde pública, em todas as populações, especialmente nos países em desenvolvimento. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que, em todo o mundo, haja mais de 180 milhões de diabéticos, sendo provável que esse número esteja duplicado, em 2030. (FALCÃO, 2008). Cerca de 50 % dos portadores de DM desconhecem tal diagnóstico (SILVA, 2008). Acreditamos que esta subnotificação seja ainda mais alarmante no município de juiz de fora. A atual sociedade capitalista do século XXI, “sociedade da internet” e as demais modificações do mundo globalizado têm contribuído para proliferação desta patologia.

Em nossa área de abrangência notamos uma espantosa subnotificação desta importante afecção e das doenças correlatas. Os dados atuais informam apenas 97 casos confirmados, dos quais 37 apresentam-se controlados. Não obstante, estimamos por meio de estatísticas mundiais desta patologia um número bastante superior. Outro fator protuberante para nossa escolha foi o fato de que nossas políticas de intervenção sobre o DM acabariam por atuar também sobre a obesidade, o tabagismo, a dislipidemia, a hipertensão e o sedentarismo, combatendo indiretamente os fatores de risco cardiovasculares.

## **2 JUSTIFICATIVA**

A educação em saúde possibilita capacitação e ações transformadoras que favorecem mudança de pensamentos e ações, se aplicando bem às doenças crônicas, dentre as quais, destaca-se o diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Junto com uma prática social, baseada no diálogo e na troca de saberes favorecendo o entendimento do processo de promoção da saúde, a troca entre saber científico e popular auxilia as pessoas para manterem saudáveis a si e aos seus familiares através do acesso à informação e a oportunidades que permitam fazer escolha por uma vida mais sadia (SILVA, 2009).

Atualmente existem dificuldades apresentadas pelos portadores de DM e por seus cuidadores. A obtenção de um bom controle metabólico está em geral intimamente relacionada à ingestão de dieta adequada, à realização regular de atividade física e ao seguimento da terapêutica medicamentosa prescrita. A falta de conhecimento sobre a doença tanto dos cuidadores quanto dos próprios pacientes, associada à inadequada capacitação e integração entre os profissionais de saúde, relaciona-se diretamente ao problema da adesão. Essas constatações apontam para a ineficácia das estratégias tradicionais, sendo necessário que se incorporem nos serviços de saúde novas abordagens capazes de motivar os portadores de DM, fazendo com que o paciente portador de DM se sensibilize para a adoção de novos hábitos estilo de vida, conscientizando os mesmos sobre os riscos que a doença pode trazer caso não haja controle da glicemia (COSTA, 2011).

Controlar a Diabetes Mellitus é um grande desafio para o sistema de saúde brasileiro, e para a atenção primária de saúde. No bairro Jóquei Clube 2, este é um dos maiores problemas de saúde que atualmente demanda da atenção e um melhor trabalho por parte da equipe de saúde. Muitas ações podem ser feitas no âmbito da Atenção Primária de Saúde a fim de diminuir a morbimortalidade relacionada com a Diabetes Mellitus.

Justifica-se, portanto a realização deste trabalho, porque se faz urgente para os profissionais de saúde da família, que lidam diretamente com esta clientela, compreender melhor os riscos que estes estão correndo, no intuito de realizar um trabalho mais efetivo de esclarecimento, promoção e prevenção. Além disso, trata-se de uma forma de colocar em prática um modelo de saúde direcionado aos objetivos do PSF: um trabalho multi e interprofissional,

centrado na família e nas comunidades, centrada no usuário em detrimento do procedimento (COSTA *et al.*, 2009).

Levando-se em consideração que utilizando uma boa terapêutica e modificando o estilo de vida é possível manter os pacientes compensados e com melhor controle da DM II, observou-se a necessidade de realizar uma intervenção para melhorar o conhecimento sobre esta patologia dos pacientes e familiares, para que os mesmos conheçam a importância do tratamento e de se alcançar um diagnóstico cedo iniciando uma terapêutica oportuna. Assim podemos perceber e demonstrar a importância da educação em saúde para a população, evidenciando os fatores de risco que podem desencadear a DM II. Espera-se que ao conhecer melhor sua doença, inclusive os fatores de risco e prevenção de complicações, o paciente obtenha melhor resultado com a terapêutica utilizada.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Elaborar um plano de intervenção que possibilite a promoção, prevenção da Diabetes Mellitus tipo II na ESF Jóquei Clube II no município de Juiz de Fora Minas Gerais.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- Quantificar o número de pacientes portadores de diabetes mellitus na comunidade;
- Identificar fatores de risco dos pacientes com Diabetes Mellitus para a elaboração do plano de intervenção;
- Educar paciente e a sua família com o objetivo de prevenção, encorajando adesão ao tratamento.

#### 4 METODOLOGIA

O presente trabalho apresentou três momentos: a elaboração do diagnóstico situacional com base na UAPS (Unidade de Atenção Primária da Saúde) Jóquei Clube II, a composição de uma revisão de literatura sobre o tema proposto, atualizando os conhecimentos a respeito da diabetes mellitus, seus riscos e as possíveis consequências do não tratamento ou da falta de controle e a elaboração de um plano de intervenção com propostas simples e objetivas que proporcionem benefícios a toda a comunidade alvo.

O diagnóstico situacional foi elaborado através do método da Estimativa Rápida, uma das etapas do Planejamento Estratégico Situacional (PES), buscando identificar os vetores de descrição do problema (VDP), a partir dos quais podem ser identificados os nós críticos e as formas de atuação sobre os mesmos. Como este é um método que envolve a população, os diversos setores sociais e autoridades municipais, buscando a identificação das necessidades e problemas que atingem a comunidade, facilitando o trabalho inter-setorial e apoiando o processo de planejamento participativo, é o que melhor se adequa a este tipo de ação (CORREIA *et al.*, 2007).

O trabalho foi pautado pelo método de planejamento estratégico situacional, sendo um estudo observacional e transversal. O estudo foi realizado no Município de Juiz de Fora, na população adstrita na APS Jóquei Clube II. Para este projeto foi utilizado o diagnóstico situacional e o conhecimento do território estudado.

Para a elaboração deste trabalho são utilizados livros texto, diretrizes e cadernos de Atenção Básica publicados entre 2004 e 2013 com a temática diabetes mellitus. A seleção dos trabalhos foi direcionada para a ideia principal do texto, sendo realizada a leitura do título e resumo para que fosse avaliada a adequabilidade de acordo com os DECS; revisão de literatura sobre o tema com base em dados eletrônicos de bibliotecas virtuais em saúde (disponibilizados pelas bases de dados da *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS)), biblioteca virtual da UFMG, outros dados

importantes são os que estão disponíveis na Secretaria Municipal de Saúde de Juiz de Fora, dados do Ministério da Saúde e outros arquivos da equipe. Também foram consultadas várias literaturas e as bibliografias que aparecem nos módulos de Planejamento e Avaliação das ações de Saúde, práticas educativas e tecnologia em saúde e Iniciação a Metodologia: Textos Científicos, que ajudaram com a elaboração do trabalho.

O trabalho conta com a participação dos profissionais de saúde e população adstrita na UAPS Jóquei Clube II. Será feito com equipe: médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem e agentes comunitários de saúde em parceria com a Secretária de Saúde do município. Os descritores que foram utilizados nesse trabalho são Sistema Único de Saúde (SUS), Atenção Primária à Saúde, Incidência e Prevalência da diabetes mellitus e complicações.

A população alvo deste estudo é composta por todos os pacientes diabéticos do território adstrito, com diagnóstico prévio de diabetes mellitus tipo II, de ambos os gêneros e de todas as idades, o que corresponde a 97 pacientes cadastrados na área de abrangência, e que compareceram aos grupos operativos sobre diabetes mellitus e à consulta médica.

Como já se havia iniciado o PES, passou-se aos passos seguintes, que de acordo com Correia *et al.* (2007), trata-se do planejamento das ações estratégicas com previsões relativas à sua viabilidade política, os atores envolvidos, os recursos necessários e os meios a serem utilizados para o cumprimento dos objetivos propostos.

## 5 REVISÃO DE LITERATURA

### 5.1 Histórico e Conceitos do Diabetes Mellitus

O diabetes mellitus (DM) é uma doença humana bastante antiga e seus relatos foram aos poucos sendo conhecidos. Foi no Egito, a cerca de 1500 anos antes de Cristo que se fez um registro de uma doença que se caracterizava por emissão frequente e abundante de urina.

Um grande médico romano chamado Aretaeus (30-90 da era cristã), descreveu o diabetes como sendo uma doença com eliminação copiosa de urina, muita sede e emagrecimento. Ele criou o termo diabetes (do grego), que significava “passar através”, devido à poliúria se assemelhar à drenagem de água através de um sifão; e melito (ou mellitus) que é derivado da versão latina da palavra do grego antigo que significava “mel”, devido ao sabor adocicado da urina do portador. (RAMOS, 1999).

Em 1775, Mathew Dobson descobre que a glicose excretada é responsável pelo gosto açucarado da urina do diabético; mas foi Appolinare Bouchardat (1806-1886), o primeiro a utilizar os exercícios físicos no tratamento do diabetes (RAMOS, 1999).

Assim, o diabetes não era uma doença desconhecida para os médicos antigos, porém até os dias de hoje, suas causas ainda surpreendem por não serem determinadas.

Os critérios utilizados para classificar o diabetes mellitus segundo Passos (2000), eram recomendados em 1979, pelo *National Diabetes Data Group* (NDDG) e depois adotado pela OMS. Em abril de 1997 a Associação

Americana de Diabetes (ADA), propôs novos critérios para diagnosticar e classificar o DM. De acordo com o NDDG, o DM pode ser classificado como primário ou secundário, sendo que o primário pode ser dividido em insulino-dependente (IDDM) ou tipo I e não-insulino-dependente (NIDDM) ou tipo II; e o secundário está relacionado a endocrinopatias, uso de medicamentos, hiperglicemiantes, gestantes que desenvolvem o diabetes gestacional, pancreatopatias. Já a nova classificação da ADA, tem como base a etiologia do DM, e não sua forma de tratamento, assim os termos insulino-dependente e não-insulino-dependente, deixariam de ser utilizados, passando somente a utilizar diabetes tipo I e tipo II.

A relação entre diabetes e pâncreas foi relatada por Cawley em 1788, ao verificar através de uma autópsia em diabéticos, a destruição do pâncreas associada a atrofia deste órgão. Defendendo a ideia de que o princípio secretado pelas ilhotas de Langerhans podia ser destruído pela secreção externa do pâncreas, após exaustivos experimentos realizados em laboratórios de Macheod, em Toronto, Banting, em colaboração com Best (1921), descobriu e isolou a isletina (insulina). Comprovaram, assim, que a injeção desse hormônio, baixa a glicemia de cães pancreatectomizados, melhorando dramaticamente os sintomas da doença.

A descoberta da insulina constituiu o marco culminante da história do diabetes e a maior conquista no campo do tratamento da doença. Com isso vários pesquisadores estudaram a doença e a definiram de maneira diferente a partir deste referencial. Exemplificando, para Guyton (1989), “o diabetes resulta da diminuição da insulina pelas células beta e das ilhotas de Langerhans”. Já para Wilmore (1994), “o diabetes mellitus é um distúrbio do metabolismo dos carboidratos, caracterizado por níveis elevados de açúcares no sangue e pela presença de açúcar na urina”. E, na visão de Sharkey (1999), o diabetes surge por uma deficiência do hormônio insulina, que é responsável pelo transporte da glicose nas células sanguínea, incluindo as de gordura. Observa-se uma variedade de definições atribuídas ao diabetes, porém há consenso que o DM está relacionado com a deficiência da insulina.

Para esclarecer esta nomenclatura mais recente do diabetes em tipo I ou II, é também utilizado como referencial as manifestações clínicas da doença. Ou seja, existe uma diferença entre indivíduos portadores do diabetes

tipo I e do tipo II: indivíduos portadores do diabetes tipo I apresentam uma deficiência total na produção de insulina, decorrente de uma destruição auto-imune das células Beta, a qual pode surgir em qualquer idade, mas tem predominância em adolescentes, crianças e adultos jovens (VILAR, 1999).

Os diabetes tipo II são responsáveis por 80-90% dos casos de diabetes. Surgem geralmente após 40 anos e 80% dos afetados são gordos e está diretamente associado a vários problemas de saúde como doenças coronarianas, derrame, infarto, hipertensão arterial, dentre outras.

No Brasil, de acordo com Passos (2000), a partir da proposta da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e a Sociedade Brasileira de Diabetes, e com apoio do Ministério da Saúde, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), da Organização Panamericana de Saúde (OPS) e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), foi realizado em censo sobre diabetes mostrando a situação de 9 capitais brasileiras chegando as seguintes conclusões:

- No Brasil, a prevalência do diabetes, na população urbana de 30 a 69 anos é semelhante a países desenvolvidos;
- Grau de desconhecimento da condição de diabético é maior nos homens do que nas mulheres (58,1 versus 39,2) respectivamente;
- A prevalência do diabetes é semelhante para homens e mulheres, aumentando consideravelmente com o progredir da idade.

Este desconhecimento da doença se constitui num grave problema de Saúde Pública. Isto porque o diabetes, quando mal controlado representa um considerável encargo econômico para o indivíduo, a sociedade e os serviços de saúde, pois a maior parte dos custos no tratamento do DM, está relacionado com suas complicações. Dependendo do país, o diabetes pode representar de 5 a 14% dos gastos do setor saúde (PASSOS, 2000).

O Ministério da Saúde do Brasil (BRASIL, 1994) considera que o monitoramento do diabetes pode prevenir, retardar ou atenuar suas manifestações crônicas, e aí reside um dos maiores trunfos no controle da evolução desta doença. Porém, isso leva a reflexão sobre a atual situação do país e as condições de vida das pessoas de baixa renda que não possuem

meios para tratar suas doenças. A qualidade de vida que estes indivíduos possuem, são geralmente muito inferiores ao restante da população, pois as políticas públicas priorizam outros segmentos que não a saúde.

Entretanto, para os profissionais de saúde está claro que uma forma de minimizar o sofrimento dos portadores e os custos com internações hospitalares, principalmente, seria investir na prevenção destas complicações, no diagnóstico e no controle do tratamento.

A fim de tornar a sociedade sensível para a problemática do diabético, levar esclarecimentos à população, discutir esta patologia à luz dos conhecimentos atuais, em 04 de abril de 1997, foi publicada a portaria do Governo Federal de número 391/97 que institui o dia 14 de Novembro como o Dia Nacional da Diabetes.

## **5.2 Fisiopatologia do Diabetes Mellitus**

Existe uma importância em se conhecer como acontece a fisiologia do DM, pois os mecanismos são evidentemente essenciais para a compreensão de fatores relacionados com a patologia, possibilita uma melhor compreensão de quaisquer problemas desenvolvidos no decorrer do processo em que a doença se instala. Todo mecanismo do diabetes inicia-se em um órgão evidentemente importante para muitas funções no nosso organismo, o pâncreas.

O pâncreas, além de suas funções digestivas, secreta dois hormônios importantes, insulina e glucagon, que são cruciais para a regulação normal do metabolismo da glicose, lipídeos e proteínas. “Ele é formado por dois principais tecidos: os ácinos, que secretam o suco digestivo no duodeno, e as ilhotas de Langerhans, que secretam a insulina e o glucagon diretamente no sangue” (GUYTON; HALL, 2006, p. 961).

O mais importante em questão é de fato a insulina, pois é o mediador de controle de açúcar no sangue, e no diabético controla o nível de açúcar no sangue, levando aos valores ideais. O glucagon é extremamente importante nesse mecanismo, pois na falta de glicose, ele é responsável em elevar a quantidade de glicose sanguínea, prevenindo a hipoglicemia, e age a partir da transformação do glicogênio em partículas menores.

O pâncreas possui entre 1 e 2 milhões de ilhotas de Langerhans, organizam-se em torno de pequenos capilares nos quais suas células secretam hormônios. As ilhotas contém três tipos de células principais: as células alfa, beta e delta, que se distinguem entre si devido às características morfológicas e de coloração. As ilhotas de Langerhans são as responsáveis pela produção de insulina para todo organismo humano, e esta é responsável pelo mecanismo de regulação glicêmica (GUYTON; HALL, 2006).

Tanto o pâncreas como as ilhotas de Langerhans são muito importantes para o ser humano. Qualquer tipo de manifestação parasitária, ou algum tipo de trauma mecânico neles, podem ocasionar problemas na liberação de insulina para a corrente sanguínea. Por isso, toda vez que um paciente é diagnosticado como diabetes, é necessário avaliar as condições pancreáticas e se o mecanismo da glicemia tem envolvimento com previsíveis ataques de agentes nocivos.

Alterações nas secreções endócrinas do pâncreas, especialmente da insulina, determinam importantes modificações na homeostasia do meio interno, as quais se relacionam com doenças de alta prevalência, como o DM, a obesidade e a síndrome metabólica, razões pelas quais são um dos mais estudados sistemas endócrinos em toda história da investigação científica. Relatos de indivíduos portadores de DM remontam à antiguidade egípcia, despertando, desde então, a curiosidade sobre os mecanismos envolvidos no aumento excessivo da concentração de glicose no sangue e urina (AIRES, 2008.)

Complementa Aires (2008) ainda, que a primeira alusão ao tecido insular pancreático foi feita em 1869 por Paul Langerhans, que descreveu aglomerados de células formando estruturas arredondas dispersas no tecido pancreático, assim passando a ser chamados na literatura de ilhotas de Langerhans. E em relação aos seus tipos de células, verificou-se que as células alfa tem cerca de 25% do total de células pancreáticas, as quais são responsáveis pela síntese e secreção do glucagon. Já as células beta são em torno de 60%, encarregadas de sintetizar e secretar a insulina. E as células delta são em torno de 10%, e é responsável pela produção da somatostatina, um hormônio com função de inibir o glucagon e a insulina. Assim, esses

hormônios são essenciais para o controle da glicemia na corrente sanguínea e de outros mecanismos importantes para o organismo saudável.

A insulina endógena, ou seja, a insulina que nosso organismo produz é responsável pelo metabolismo dos carboidratos, possibilitando o consumo de energia necessária para nossas atividades diárias. Atualmente, a insulina exógena é produzida fora do organismo, onde é produzida para substituir a insulina sintetizada no pâncreas humano, e é feita na reposição em diabéticos insulino dependentes.

A insulina pancreática foi isolada pela primeira vez em 1922, por Banting e Best, uma descoberta que deu um grande passo para o prolongamento da vida dos diabéticos, onde atualmente oferece insulina exógena gratuitamente na saúde básica dada pelo SUS, dando uma chance a mais para os portadores de diabetes no país, praticamente da noite para o dia, a perspectiva para o paciente portador de diabetes grave de um declínio rápido e morte de uma pessoa praticamente normal (GUYTON; HALL, 2006).

A regulação da secreção de insulina é feita fundamentalmente pela glicose circulante. De forma bastante resumida, pode ser dito que o aumento da glicemia causa elevação da secreção de insulina, a qual age nos diferentes tecidos do organismo, aumenta o transporte de glicose para os mesmos tecidos, diminuindo a glicemia. Com a diminuição desta, desaparece o estímulo secretório e conseqüentemente diminui a secreção do hormônio. Estabelece-se um mecanismo importantíssimo dos valores glicêmicos, fundamentais para a manutenção da homeostasia (AIRES, 2008).

Ainda Guyton e Hall (2006) referem que no mecanismo de metabolização, existe o Feedback entre a concentração de glicose sanguínea e a taxa de secreção de insulina, refere que com o aumento da concentração da glicose sérica acima de 100 mg/ 100 mL de sangue, a taxa de secreção da insulina aumenta rapidamente, atingindo um pico entre 10 e 25 vezes o nível basal com concentração de glicose entre 400 e 600 mg/ 100 ml. Deste modo, o aumento na secreção da insulina sob o estímulo da glicose é dramático, tanto na sua velocidade como no grau de elevação do nível de secreção de insulina.

Enfim, ao se tomar conhecimento acerca destes mecanismos normais do metabolismo da glicose e da insulina, estas considerações fazem-se muito importantes para maiores ressalvas, e basta que todos os profissionais de

saúde tenham o diabetes como uma patologia muito complexa, e saibam que seu controle é bastante fácil de conseguir com o tratamento quando devidamente acompanhado.

### 5.3 Classificação do diabetes

#### ➤ *Diabetes mellitus tipo 1*

O DM1 é uma das mais comuns dentre as doenças crônicas da infância e adolescência, acometendo aproximadamente 2/3 de todos os casos de DM em criança. Atualmente são estimados cinco milhões de diabéticos com DM1 no país, estimando-se cerca de 300 mil são menores de 15 anos. (NASCIMENTO *et al.*, 2008). Essa patologia quando acomete as crianças, trazem uma grande descarga de sofrimento para elas e suas famílias, assim, na amostra destes dados, mostram a existência de muitos jovens com problemas relacionados ao DM1.

O DM1 caracteriza-se pela deficiência absoluta na produção e conseqüentemente na secreção de insulina, sendo propenso à cetoacidose, o que torna a insulino terapia um tratamento obrigatório. Na maioria dos casos é conseqüência a destruição de natureza autoimune das células beta do pâncreas que sintetizam a insulina. Porém, em parte dos portadores essa modalidade de diabetes é de natureza idiopática, ou seja, uma causa desconhecida (BAZOTTE, 2012).

A ADA, na atualização de seu periódico anual publica os novos padrões para os cuidados médicos em 2012, onde estes padrões de atendimento são destinados para proporcionar aos médicos, pacientes, pesquisadores, contribuintes, e outros interessados com os componentes de tratamento da diabetes, com a função de ferramenta para avaliar a qualidade dos cuidados.

Assim, nas suas recomendações de triagem e gerenciamento para as complicações crônicas em crianças e adolescentes com DM1, refere que a nefropatia é a principal complicação para esse grupo, e recomenda que se faça o rastreio anual para microalbuminúria (aumento da excreção urinária de albumina acima de 20  $\mu\text{g}/\text{min}$  e menor do que 200  $\mu\text{g}/\text{min}$ ), submete que

se façam coletas de urina para avaliação da relação albumina-creatinina, afim do diagnóstico de complicações das funções dos rins em crianças (de 10 anos ou mais) e adolescentes, ou que já tenha diabetes à pelo menos cinco anos. Recomenda também que na complicação de nefropatia já instalada, o tratamento deve ser baseado em inibidores da ECA quando a relação albumina-creatinina estiver alterada (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2012; GROSS, 2009).

Enfim, o diabetes do tipo 1 deve ser acompanhado rigorosamente pelo serviço de saúde, e também exige muito do paciente, pois suas complicações são mais severas do que comparados ao do DM do tipo 2, pois necessitam da insulino terapia e dieta regrada dos carboidratos. Eles também estão mais susceptíveis a cetoacidose, que é uma complicação severa, e que será abordada mais à frente.

### ➤ ***Diabetes mellitus tipo 2***

O DM2 é responsável por cerca 90% dos casos de diabetes, e está associada a complicações macro vasculares e microvasculares, elevando os percentuais de morbidade e mortalidade. Os indivíduos com maior risco de desenvolvimento de DM2 incluem aqueles com glicemia de jejum alterada e tolerância diminuída à glicose e especialmente aqueles com ambas as condições combinadas (SOUZA, 2012). Essa doença é de fácil diagnóstico, mas ainda existem falhas no rastreamento, por isso que existem ainda muitos portadores sem diagnóstico, assim impossibilitando tratamento ou e formas de controle a partir da mudança do estilo de vida.

O DM2 é uma doença metabólica muito complicada devido sua complexidade, multifatorial e de presença globalizada, contrasta na qualidade e o estilo como vive os portadores, além de levar a uma diminuição um tanto redundante na expectativa de vida dessa população de diabéticos. Estipula-se que os diabéticos podem ter uma redução de quinze ou mais anos de vida, com a grande maioria falecendo devido às complicações cardiovasculares, dentre outras (LYRA *et al.*, 2006).

De acordo Vasconcelos *et al.* (2009) o número de diabéticos do tipo 2 está crescendo devido ao desenvolvimento em pessoas cada vez mais jovens,

pois onde era raro na adolescência, ultimamente nos países industrializados, determinados autores vêm referindo grande aumento da sua incidência nesta faixa etária, com características similares às do adulto. Torna-se relevante que a eclosão de casos de DM2 na infância e na adolescência é decorrente da epidemia global de pessoas obesas e da falta de atividade física, fatores que podem ser mudados por informações de incentivo, pois atualmente mais de 200 crianças e adolescentes desenvolvem a doença a cada dia.

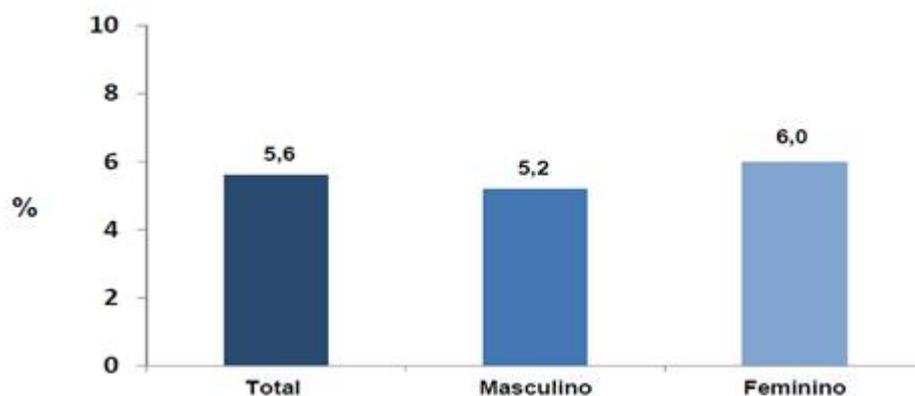
#### **5.4 Epidemiologia da Diabetes**

A SBD (2009) ao realizar pesquisas a respeito do DM levantou estimativas para esta patologia. Divulgou que em 1985, estimava haver 30 milhões de adultos com DM no mundo, e em 1995 já haveria 135 milhões, esse número cresceu para 173 milhões em 2002, com projeção de atingir 300 milhões em 2030. Esse crescimento é verdadeiramente gradativo, caracterizando-se como uma doença de difícil controle por causa desse aumento. A progressão que se encaminham, condicionará para a saúde pública como uma epidemia de gastos nada subestimáveis.

O condicionante percentual/idade traz o envelhecimento da população como característico no desenvolvimento desta doença, vê-se no estudo multicêntrico sobre a prevalência do diabetes no país evidencias quanto à influência da idade no aparecimento do DM, com um incremento de 2,7% na faixa etária de 30 a 59 anos para 17,4% na de 60 a 69 anos, um aumento de 6,4 vezes, significando um potencial de risco cada vez mais presente na população idosa, que também tem os problemas com a hipertensão, dentre outros agravantes, nos deixando vulneráveis a morbidade (DIRETRIZES SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

Conforme dados colhidos pelo sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) de 2011, implantado desde 2006 em todas as capitais brasileiras e Distrito Federal, mostra que o percentual de portadores de DM no Brasil corresponde a 5,6% da população, como pode ser observado no gráfico a seguir (BRASIL, 2012).

**Gráfico 1:** Percentual de adultos (> 18 anos) com diagnóstico médico referido para diabetes, em 26 capitais do Brasil e Distrito Federal segundo sexo



Fonte: VIGITEL (2011).

Dados recentes calculados pela *International Diabetes Federation* (IDF) para o ano de 2012 mostram que já existem 371 milhões de diabéticos no mundo. E em relação ao Brasil, o país coloca-se na quarta posição (13,4 milhões) entre os primeiros dez países em número de pessoas com DM, antecedido apenas pela China (92,3 milhões), Índia (63 milhões) e Estados Unidos (24,1 milhões). Levando-se em consideração estas informações, ressalta-se assim que a epidemiologia do DM é caracterizada como um fator de extrema importância para a tomada de decisões, pois para chegarmos a concretizar modificações, é preciso indagar sobre essas questões, e o DM em termos epidêmicos, está claro que é preciso de intervenções imediatas e resolutivas, necessariamente falta somente interesse dos órgãos superiores na saúde pública e gestores com interesse em mudança.

### 5.5 Sintomas da Doença

Quando a glicemia é muito elevada, de acordo com Brasil (2006) podem existir sintomas típicos, tais como:

- Urinar em grande quantidade e mais vezes – poliúria;
- Sede constante e intensa – polidípsia;
- Fome constante e difícil de saciar – polifagia;
- Sensação de boca seca – xerostomia;
- Fadiga;

- Comichão (prurido) no corpo (sobretudo ao nível dos órgãos genitais);
- Visão turva.

Quase sempre na criança e nos jovens a diabetes é do tipo 1 e aparece de maneira súbita e os sintomas são muito nítidos:

- Urinar muito (por vezes, pode voltar a urinar na cama);
- Ter muita sede;
- Emagrecer rapidamente;
- Grande fadiga com dores musculares;
- “Comer muito sem nada aproveitar”;
- Dores de cabeça, náuseas e vômitos.

A grande maioria dos diabéticos adultos após os 35 anos é do tipo 2. No adulto é habitual o diabetes não dar sintomas no seu início e, por isso, pode passar despercebida durante anos. Os sintomas só aparecem quando a glicemia está muito elevada e, habitualmente, de modo mais lento que na criança ou jovem.

Contudo, o açúcar elevado vai provocando os seus estragos mesmo sem se dar por isso. E é essa a razão pela qual, às vezes, já podem existir complicações (nos olhos, por exemplo) quando se descobre a diabetes (CORREIA, 2002).

Uma pessoa pode ter uma Diabetes, impropriamente chamada, “ligeira”, a qual só é descoberta ao realizar uma análise de sangue ou ao apresentar alguns dos sintomas pouco marcados já referidos e que levam a suspeita do diagnóstico (CORREIA, 2002).

- **Complicações Agudas da Diabetes Mellitus**

O diabetes não controlado é hoje a principal causa de cegueira em pessoas na idade produtiva e de amputações no Brasil. Os diabéticos também estão mais suscetíveis a doenças coronarianas, por exemplo.

- Nos olhos: retinopatia diabética e edema macular diabético (EMD). O EMD é a maior causa de cegueira na idade adulta.

- No sistema nervoso central: neuropatia diabética e acidente vascular cerebral, também conhecido como derrame.
- Nos dentes: doença periodontal e inflamação das gengivas.
- No sistema cardiovascular: aterosclerose, enfarte do miocárdio e doença vascular periférica.
- Nos rins: insuficiência renal, falência dos rins e necessidade de transplantes.
- Nos membros: úlcera nos pés (pé diabético) e atrofia de Charco. (CORREIA, 2002).

## 5.6 Diagnóstico do diabetes

A realização do diagnóstico precoce do DM é fundamental para iniciação do tratamento, pois viabiliza a redução de complicações nos seus portadores. É importante seguir critérios para um bom diagnóstico, devendo repeti-lo a fim de obter uma contraprova, de forma a não trazer algum problema para os pacientes, caso inicie um tratamento sem necessidade.

### 5.6.1 Critérios para diagnóstico do diabetes

Inicialmente, todos e quaisquer diagnósticos do DM devem ser realizados a partir de padrões para que sejam trabalhados comumente entre todos os profissionais de saúde com a finalidade de intervir no rastreio e prevenir as pessoas de complicações com esta patologia. Assim, tomou-se como base para se diagnosticar o DM critérios a partir do periódico da ADA de 2012. Assim, os critérios de diagnósticos do diabetes foram descritos na quadro 3, para um melhor entendimento, seguindo a ADA em 2012 (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2012).

**Quadro 3:** Critérios para Diagnóstico do Diabetes.

CRITÉRIOS	COMENTÁRIOS
<b>A1C =6,5%</b> <b>= o =</b>	O teste deve ser realizado em laboratório utilizando um método que é Normatizado pelo Nacional Glycohemoglobin Standardization Program (NGSP)-com

	certificação e padronização do the Diabetes Control and Complications Trial (DCCT).
<b>glicemia de jejum</b> <b>=126 mg/dl</b> <b>= ou =</b>	O período de jejum deve ser definido como ausência de ingestão calórica por pelo menos 8 horas.
<b>glicemia 2 horas após sobrecarga com 75g de glicose: =200 mg/dl</b> <b>= o =</b>	Em teste oral de tolerância à glicose. Esse teste deverá ser conduzido com a ingestão de uma sobrecarga de 75 g de glicose, dissolvida em água, em todos os indivíduos com glicemia de jejum entre 100 mg/dL e 125 mg/dL.
<b>glicemia ao acaso</b> <b>=200 mg/dl</b>	Em pacientes com sintomas clássicos de hiperglicemia, ou em crise hiperglicêmica.
<b>Atenção:</b> a positividade de qualquer um dos parâmetros diagnósticos descritos confirma o diagnóstico de diabetes. Na ausência de hiperglicemia comprovada, os resultados devem ser confirmados com a repetição dos testes.	

**Fonte:** *American Diabetes Association* (2012).

É mostrado no quadro 3 o exame que possibilita a amostragem da média dos últimos noventa dias da glicemia, a hemoglobina glicada (A1C), caracterizado por um exame de melhor eficácia e qualidade para o diagnóstico, o único problema para a utilização deste exame é ainda seu custo elevado, assim, para a saúde pública torna-se inviável o acesso em termos de demanda.

Conforme padronizado pela OMS, o teste de glicemia realizado após 8 horas de jejum e o teste oral de tolerância à glicose (TOTG) feita por meio da ingestão de 75 g de glicose e verificada a glicemia capilar após duas horas, são exames bastante usados na saúde pública, trazem bons resultados quando feitos de maneira correta. E no teste capilar casual, ou, realizado ao acaso, é aceitável até valores menores que 200 mg/ dl, e quando igual ou maior que 200 mg/ dl é confirmatório. É importante salientar que os pacientes não devem realizar exercício físico ou fumar três dias anteriores ao teste, além de não ingerir carboidratos em valores inferiores a 150 g, visto que dietas com

quantidades menores podem ocasionar resultados falso-negativos (SOUZA *et al.*, 2012).

Os critérios mostrados no quadro 3 são importantes que sejam conhecidos por vários dos profissionais de saúde, com o objetivo de um entendimento multiprofissional. Pois quando obtido um diagnóstico conclusivo do DM, é necessário prosseguir com seu tratamento e acompanhamento pelos enfermeiros e médicos na atenção básica, mas como também do oftalmologista, do especialista em nefrologia, dentre outros especialistas, assim na tentativa de reduzir ou retardar as complicações, que são problemas muito sérios.

### **5.6.2 Critérios de diagnóstico para o pré-diabetes**

As pessoas que estão propensas a entrarem nas margens hiperglicêmicas do diabético, ou seja, seus valores glicêmicos encontram-se acima do normal ( $> 100$  mg/ gl) e abaixo dos valores de um diabético de diagnóstico de diabetes ( $> 126$  mg/ dl). Esses indivíduos fazem parte de um grupo hoje conhecido como pré-diabetes. Aproximadamente 25% dos indivíduos com pré diabetes desenvolverão DM2 em três a cinco anos, um dado um tanto interessante. Portanto essa é uma classe que merece preocupação dos profissionais de saúde, devendo ser rapidamente informados sobre suas situações para que não desenvolvam o diabetes. Pois seu tratamento inicial é fácil, compreende a perda de peso (7% a 10%), mudança de dieta e estilo de vida (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2009; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009; SOUZA *et al.*, 2012).

Ainda, deve-se caracterizar também o grupo daquelas pessoas que correm o risco de desenvolver o diabetes. Atualmente, a ADA (2012) descreve critérios para caracterização laboratorial de pré-diabetes, mostrados no quadro 4, pois o pré-diabético encontra-se em uma condição clínica presente em boa parte da população desenvolvida. O interesse em descobrir precocemente é imprescindível para o uso de medicações preventivas, como no caso da metformina, que será abordada posteriormente. Então, seguem na quadro 4 os critérios para o pré-diabetes:

**Quadro 4:** Critérios de diagnóstico para o pré-diabetes ou risco aumentado de Diabetes

CRITÉRIOS	COMENTÁRIOS
<p><b>Glicemia de jejum entre 100-125 mg/dl</b></p> <p><b>= o =</b></p>	<p>Condição anteriormente denominada "glicemia de jejum alterada".</p>
<p><b>Glicemia 2 hs após sobrecarga com 75 g de glicose: de 140-199 mg/dl</b></p> <p><b>= o =</b></p>	<p>Em teste oral de tolerância à glicose.</p> <p>Condição anteriormente denominada "tolerância diminuída à glicose".</p>
<p><b>A1C entre 5,7% e 6,4%</b></p>	<p>De acordo com recomendação recente para o uso da A1C no diagnóstico do diabetes e do pré-diabetes.</p>
<p><b>Atenção:</b> a positividade de qualquer um dos parâmetros diagnósticos descritos confirma o diagnóstico de pré-diabetes.</p>	

**Fonte:** *American Diabetes Association* (2011).

Assim, entende-se no quadro 4 que os critérios para o diagnóstico desta categoria referem-se a margem de glicemia intercalada entre os valores de entre 100 e 125 mg/ dl, já no exame TOTG os valores variariam de 140 a 199 mg/ dl e por fim no teste A1C os mesmos devem estar entre 5,7% e 6,4%. Considera-se, desta forma, que a ultrapassagem destas estimativas já caracteriza o paciente como diabético.

### 5.6.3 Teste de diabetes em pacientes assintomáticos

O DM é uma doença silenciosa, pode se desenvolver e não apresentar nenhum sintoma, e por isso deve ser rastreado antes que venha apresentar complicações mais sérias, como por exemplo: problemas cardiocirculatórios,

retinopatia, nefropatia, dentre outros. Então, deve ser considerado em adultos de qualquer idade que estão com sobrepeso ou obeso (IMC > 25 kg/ m<sup>2</sup>), e que têm um ou mais fatores de risco para diabetes. Em pessoas que não tem fatores de risco, testes devem começar na idade de 45 anos. Se os testes forem normais, a repetição deve ser realizada de três em três anos. Para testar a diabetes ou para avaliar o risco de diabetes futuro, é necessário os exames: A1C (hemoglobina glicada), FPG ou TOTG, onde será administrado 75 g de glicose e observada a glicemia após 2 horas. Naqueles identificados com risco maior para desenvolver futuramente, procurar meios de identificar o quanto antes e se for diagnosticada, tratar outros fatores de risco para doenças cardiovasculares (*AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2012*).

#### **5.6.4 Diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional (DMG)**

A ADA (2012) preconiza que haja um *Screen* a primeira visita pré-natal em todas as gestantes, principalmente naquelas que apresentam fatores de risco observados em gestações anteriores. É recomendado que se realizasse nos períodos de 24 a 28 semanas de gestação, um exame de TOTG usando um 75 g de glicose líquida via oral após 2 horas, ou glicemia em jejum.

Ainda, um *Screen* para DMG persistente de 6 a 12 semanas após o parto, utilizar um teste diferente da A1C (hemoglobina glicada). Na existência de história de DMG, é importante fazer o rastreamento ao longo da vida para o desenvolvimento de diabetes ou pré-diabetes pelo menos a cada três anos. E mulheres com uma história de GDM e por terem pré-diabetes devem receber intervenções de estilo de vida ou a metformina (hipoglicemiante) para prevenir à diabetes.

#### **5.6.5 Rastreamento de diabetes tipo 2**

Atualmente, pode-se dizer que muito dos diabéticos não tem conhecimento de sua patologia, passando a procurar os serviços de saúde quando já apresentam alguma deficiência instalada e sinais e sintomas característicos da patologia. Apontar culpados é bem complicado, pois essa doença é verdadeiramente silenciosa, ou seja, não é identificada por uma simples consulta ou diálogo com um paciente, a não ser que apresente sintomas relacionados, mas se deve realizar o teste de glicemia em jejum ou de tolerância à glicose sempre que possível para chegar ao diagnóstico.

Para Souza *et al.* (2012) utilizou-se dos seguintes critérios de diagnóstico para indivíduos assintomáticos:

- O rastreamento deve ser realizado em todos os indivíduos com sobrepeso que estejam com o índice de massa corporal (IMC) igual ou acima 25 kg/ m e com fatores de risco adicionais;
- Sedentarismo;
- Familiar em primeiro grau com diabetes mellitus;
- Grupos étnicos de maior risco (afro-americanos, latinos, índios, asiáticos, moradores das ilhas do Pacífico);
- Mulheres com gestação previa com feto com = 4 kg ou com diagnóstico de DM gestacional;
- Hipertensão arterial sistêmica (= 140/90 mm/ Hg ou uso de anti-hipertensivo);
- Colesterol HDL = 35 mg/ dL e/ou triglicérides = 250 mg/dL;
- Mulheres com síndrome dos ovários policísticos;
- A1C ou HbA1C = 5,7%, TDG ou GJA em exame prévio;
- Outras condições clínicas associadas à resistência insulínica (ex.: obesidade mórbida, acantose nigricante);
- História de doença cardiovascular;
- Na ausência dos critérios acima, o rastreamento do DM2 deve iniciar a partir dos 45 anos.
- Se os resultados forem normais, o mesmo deve ser repetido no intervalo de 3 anos, considerando maior frequência dependendo dos fatores de risco iniciais.

As pessoas com alto risco devem merecer investigação diagnóstica pelo método glicemia de jejum e/ou TOTG quando possível. Assim, alguns casos serão confirmados como portadores, outros apresentarão alterações na regulação de glicose no corpo, como a tolerância à glicose alterada para menor ou glicemia de jejum alterada para maior, o que confere maior risco de desenvolver diabetes na sua vida (SOUZA *et al.*, 2012).

## 6 PLANO DE AÇÃO

Como anteriormente descrito e explicado nas análises da situação de saúde do diabetes mellitus, este constitui uma das problemáticas principais da área de abrangência obrigando a equipe a criar estratégias de resolução. É necessário apenas o trabalho da equipe de saúde baseado em atividades educativas de promoção e prevenção com pacientes diabéticos da área adscrita, com a utilização de poucos recursos financeiros. Estas atividades devem levar conhecimento e conscientização sobre os fatores de risco e as consequências do diabetes mellitus.

O plano de ação foi elaborado a partir do material originado do módulo de Planejamento e Avaliação das Ações em Saúde do Curso de Especialização Estratégia de Saúde da família, do NESCON/UFMG. Por meio do diagnóstico situacional prévio, realizado junto à equipe, que se encontra descrito na introdução do desse trabalho, e, sendo esta uma das tarefas previstas no Curso, procedeu-se a uma avaliação dos problemas mais relevantes enumerados pela equipe e pela comunidade.

Foram analisados aspectos socioambientais, econômicos e de saúde, tendo sido encontrados problemas como: alta prevalência de diabetes mellitus e hipertensão arterial; alto índice de descompensação dos pacientes diabéticos associados a estilos de vida inadequados; alto índice de drogadição e alcoolismo; alta incidência de doenças psiquiátricas e consumo de psicofármacos; alta incidência de parasitismo intestinal; a comunidade desconhece as doenças crônicas e suas complicações; pouca adesão aos projetos e atividades educativa; presença de gravidez em adolescentes; baixa condição socioeconômica.

O problema que apresentou maior evidência foi o de pacientes com diabetes mellitus com diagnóstico e em potencial, em descontrole glicêmico por falta de adequação ao tratamento medicamentoso proposto e à falta de inserção e prática de estilos de vida mais saudáveis, já descritos (os fatores modificáveis) e desconhecimento sobre a própria doença e suas consequências em longo prazo.

## 6.1 Problemas Identificados

Foram identificados os principais problemas da área e abrangência, da equipe do Programa Saúde da Família, utilizando os dados coletados dos registros escritos da APS Jóquei Clube II e de fontes secundárias, entrevistas com informantes-chave da área de abrangência e observação ativa do território. Além disso, foram analisados dados que foram coletados durante o processo de cadastro da população, acerca dos problemas levantados pela equipe como mais urgentes para a região.

Descrevendo finalmente os principais problemas de saúde da região coberta pela APS Jóquei Clube 2 destacando o problema de maior significância com os nós críticos, causas e consequências.

## 6.2 Priorização dos Problemas

Após a coleta de informações, a Equipe de Saúde, conseguiu definir os principais problemas de saúde existentes na área de abrangência.

Os problemas identificados foram:

- Alta prevalência de Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial;
- Alta incidência de estilos de vida inadequados dos usuários com diabetes mellitus, relacionados com o descontrole da doença;
- Alto índice de drogadição e alcoolismo;
- Alta incidência de doenças psiquiátricas e consumo de psicofármacos;
- Alta incidência de parasitismo intestinal;
- A comunidade desconhece as doenças crônicas e suas complicações;
- Pouca adesão aos projetos e atividades educativas dirigidas a os portadores de doenças crônicas enfocando a promoção de saúde e prevenção de doenças;
- Presença de gravidez em adolescentes;

- Baixa condição socioeconômica.

### 6.3 Estabelecimento de ordem de prioridades

Foi realizada a priorização dos problemas. Os problemas foram selecionados pela ESF considerando os seguintes critérios: importância, urgência e principalmente pela capacidade de enfrentamento pela equipe de saúde. Solicitou-se sua classificação em: importante, menos importante e residual e se outorgou um valor a cada problema de zero a dez pontos.

**Quadro 5:** Priorização dos problemas identificados no diagnóstico situacional

<b>APS Jóquei Clube II – ESF/ Priorização dos problemas</b>				
<b>Principais problemas</b>	<b>Importância</b>	<b>Urgência</b>	<b>Capacidade de enfrentamento</b>	<b>Seleção</b>
Alta prevalência de Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial.	Alta	9	Parcial	2
Alto índice de descontrole glicêmico dos pacientes diabéticos associados a estilos de vida inadequados.	Alta	9	Parcial	1
Alto índice de drogadição e alcoolismo.	Alta	7	Parcial	4
Alta incidência de doenças psiquiátricas e consumo de psicofármacos.	Alta	6	Parcial	5
Alta incidência de parasitismo intestinal.	Alta	4	Parcial	7
A comunidade desconhece as doenças crônicas e suas complicações.	Alta	8	Parcial	3

Pouca adesão a os projetos e atividades educativas	Alta	8	Parcial	3
Presença de gravidez em adolescentes.	Alta	5	Parcial	6
Baixa condição socioeconômica.	Alta	3	Fora	8

Fonte: Autoria própria (2014).

\*Valores de 0 a 10, sendo 0=menor urgência e 10=maior urgência.

Obteve-se a seguinte ordem de prioridade:

- Alta incidência de estilos de vida inadequados dos usuários com diabetes mellitus descontrolada;
- Alta prevalência de Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial;
- A comunidade desconhece as doenças crônicas e suas complicações;
- Pouca adesão aos projetos e atividades educativas dirigidas a os portadores de doenças crônicas enfocando a promoção de saúde e prevenção de doenças;
- Alto índice de drogadição e alcoolismo;
- Alta incidência de doenças psiquiátricas e consumo de psicofármacos;
- Presença de gravidez em adolescentes;
- Alta incidência de parasitismo intestinal;
- Baixa condição socioeconômica.

O problema escolhido foi “O alto índice de pacientes diabéticos descompensados associados a estilos de vida inadequados” por ser dentre os outros problemas, aquele com maior capacidade de enfrentamento pela equipe e dado a importância de suas consequências para a comunidade e os serviços de saúde.

#### Quadro 6: Descrição do problema

	DESCRIÇÕES	VALORES	FONTES
1.	Diabéticos esperados	103	ACS

2.	Diabéticos cadastrados	97	ASC
3.	Diabéticos com seguimento protocolizado	69	Prontuário
4.	Diabéticos controlados	34	Prontuário
5.	Vinculado com hipertensão arterial	39	Prontuário
6.	Insulinodependentes e insulinizados	16	Prontuário
7.	Vinculado a hábito de fumar	21	ACS
8.	Sedentarismo	51	Prontuário
9.	Com complicação	23	Prontuário

Fonte: Autoria própria (2014).

#### 6.4 Explicação do Problema

Em nossa área de abrangência a diabetes mellitus é uma doença de alta prevalência, que atinge a população adulta em cerca de 6%. A maioria dos pacientes com diabetes mellitus identificados na comunidade apresentam fatores de risco como obesidade, tabagista, etilista, estresse, sedentarismo e são pacientes idosos, com hábitos alimentar ruim e desconhecimento total da importância da dieta no controle de sua doença, todo isso acompanhando de cifras de glicemia elevadas.

A diabetes mellitus vem sendo o mais comum e importante fator de risco para as doenças cardiovasculares, e tem com elas uma relação contínua e progressiva.

Nossa equipe utilizou os dados coletados no cadastro e os dados registrados nos prontuários, já que é uma população cadastrada pela primeira vez, e dos registros da equipe, correlacionando os também com o relatório de dispensação de medicamentos por pacientes.

**Quadro 7:** Descritores do problema de alto índice de pacientes diabéticos descontrolados associados a estilos de vida inadequados.

DESCRITORES	VALORES	FONTES
Diabéticos cadastrados	97	Cadastro feito pela

cadastrados/acompanhados		equipe
diabéticos descontrolados e com estilos de vida inadequados	53	Registros da equipe

**Fonte:** Aatoria Própria (2014).

### 6.5 Seleção dos Nós Críticos

Foi selecionada como nós críticos, uma vez fizemos nossa seleção do problema tendo em conta as determinantes mais gerais e mais imediatas:

- Maus hábitos e estilo de vida;
- Falta de integralidade de trabalho da equipe de saúde;

### 6.6 Desenho das Operações

**Quadro 8:** Desenho de operações para os nos críticos do problema  
Alta incidência de estilos de vida inadequados dos usuários com diabetes mellitus descontrolada

Nós Críticos	Operação	Resultados Esperados	Produtos Esperados	Recursos Necessários
--------------	----------	----------------------	--------------------	----------------------

<p>Maus hábitos e estilo de vida.</p>	<p><b>Viver com saúde</b></p> <p>Melhorar os hábitos e estilos de vida</p>	<p>Diminuir o sedentarismo e obesidades em 40 %</p> <p>Diminuir os hábitos tóxicos em 30%</p>	<p>Organizar os bairros por clubes para realizar exercício organizado.</p> <p>Utilização de palestras educativas em lugares de maior reunião de pessoas.</p> <p>Campanhas educativas em meios de comunicaçãoes como rádios e programas de TV, equipes de som móveis</p>	<p>Organizacional:organizar exercício por clubes em bairros equipe de som móvel, panfletos informativos.</p> <p>Cognitivos: informações dos temas às equipes por pessoal da equipe de saúde e outros pessoais</p> <p>Político: os espaços radiais, televisivos e equipe de som móvel.</p> <p>Financeiro: os necessários para adquirir re-cursos áudio visuais, folhetos educativos.</p>
<p>Falta de integralidade do trabalho da equipe de saúde</p>	<p>Linha de cuidado:</p> <p>Fazer de forma organizada palestras educativas que pode ser em grupo ou individual relacionada aos fatores</p>	<p>Diminuição número de diabético descompensado</p>	<p>Uma integralidade e oportuna do membro da equipe de saúde que cada membro cumpra as funções que corresponde, uma</p>	<p>Cognitivo: conhecimento oportuno dos temas a ser discutido pelos membros da equipe de saúde relacionados aos fatores de risco de descompensação desta doença</p> <p>Organizacionais: cronograma de</p>

	de risco da diabetes, buscando um conhecimento oportuno da importância do exercício físico, dieta, controle terapêutico.		capacitação dos ACS nos temas relacionados ao risco de pacientes diabéticos	trabalho mensal.
--	--	--	---	------------------

Fonte: Autoria Própria (2015).

## 6.7 Identificação dos Recursos Críticos

**Quadro 9:** Recursos críticos para o desenvolvimento das operações definidas para o enfrentamento dos “nos” críticos do problema Alta incidência de estilos de vida inadequados dos usuários com diabetes mellitus

<b>OPERAÇÃO / PROJETO</b>	<b>RECURSOS CRÍTICOS</b>
<b>Viver com saúde</b>	<p>Organizacional: organizar exercício por grupos nos bairros, vinhetas em carros de som móveis, panfleto informativo.</p> <p>Cognitiva: informação dos temas a serem discutidos pelo pessoal da equipe de saúde e outro pessoal.</p> <p>Político: os espaços radializados, televisivos e carro de som móvel.</p> <p>Financeiro: os necessários para adquirir recursos audiovisuais, folhetos educativos e carro som.</p>
<b>Saber mais e cuidar se melhor</b>	<p>Cognitivo: conhecimento oportuno dos temas a serem discutido pelos membros da equipe de saúde relacionados aos fatores de risco de descontrole desta doença</p> <p>Organizacionais: fazer um cronograma de trabalho a</p>

	<p>cumprir por cada membro da equipe de saúde com uma evacuação semanal</p> <p>Político: alcançar uma articulação dos fatores envolvidos neste programa</p> <p>Financeiros: aumento de exames para fazer pesquisa ativa em busca de novos casos e de pacientes doente</p>
Linha de cuidado	<p>Cognitivo: conhecimento oportuno dos temas a serem abordados pelos membros da equipe de saúde relacionados aos fatores de risco de descompensação desta doença</p> <p>Organizacionais: cronograma de trabalho mensal</p>
Viver melhor	<p>Cognitivo: elaboração de projeto comunitário em produção de alimentos saudáveis, projeto comunitário de cultura e esporte por bairros com uma participação social</p> <p>Político: integralidade comunitária de todos os fatores formais e não formais e aprovação de projetos.</p> <p>Financeiros: financiamento dos projetos comunitários em produção de alimento saudável e projeto de cultura e esporte pelos bairros.</p>

Fonte: Autoria Própria (2015).

## 6.8 Análise da Viabilidade do Plano

**Quadro 10:** Propostas de ações para a motivação dos atores

OPERAÇÕES DO PROJETO	RECURSOS CRÍTICOS	CONTROLE DOS RECURSOS CRÍTICOS		OPERAÇÃO ESTRATÉGICA
		Ator que controla	Motivação	
<p><b>Viver com saúde</b></p> <p>Melhorar os hábitos e estilos de</p>	Organizacional: organizar exercício por grupos nos bairros, vinhetas em	<p>-Secretaria de Saúde</p> <p>-Secretaria de Educação</p> <p>-Organização</p>	<p>Favorável</p> <p>Favorável</p> <p>Favorável</p>	<p>Não é necessário os atores estão motivados</p>

vida	<p>carros de som móveis, panfletos informativos</p> <p>Cognitiva: informação dos temas a serem debatidos por pessoal da equipe de saúde e outro pessoal</p> <p>Político: os espaços radiais, televisivos e carro de som móvel.</p> <p>Financeiro: os necessários para adquirir recursos audiovisuais, folhetos educativos e carro de som.</p>	<p>Governamenta I</p> <p>-Setor de Comunicação Social.</p> <p>-Associações de bairros.</p>	<p>Indiferente</p> <p>Indiferente</p>	
<p><b>Saber mais e cuidar se melhor:</b></p> <p>Melhorar nível de atendimento aos pacientes diabéticos e mantê-los compensados</p> <p>Alcançar uma melhor informação dos fatores</p>	<p>Cognitivo: conhecimento oportuno dos temas a serem debatidos pelos membros da equipe de saúde relacionados a os fatores de risco de descontrole desta doença</p> <p>Organizacionais : fazer um</p>	<p>-Secretaria de Saúde</p> <p>-Secretaria de Educação</p> <p>-Organização governamental</p>	<p>Favorável</p> <p>Favorável</p> <p>Favorável</p>	<p>Não é necessário os atores estão motivados</p>

<p>de riscos desta doença</p> <p>Realização de exercício ativo organizado</p> <p>Atividades culturais de educação e promoção para a saúde</p>	<p>cronograma de trabalho a cumprir por cada membro da equipe de saúde com uma avaliação semanal</p> <p>Político: realizar uma articulação dos fatores em envolvidos neste programa</p> <p>Financeiros: aumento de exames</p>			
<p>Linha de cuidado</p> <p>Fazer de forma organizada salas educativas que podem ser em grupo ou individuais relacionadas aos fatores de risco da diabetes, alcançando um conhecimento oportuno da importância do exercício físico, dieta, controle terapêutico e etc.</p>	<p>Cognitivo: conhecimento oportuno dos temas a serem discutidos pelos membros da equipe de saúde relacionados aos fatores de risco de descontrolado desta doença</p> <p>Organizacionais : cronograma de trabalho mensal</p>	Secretaria de Saúde	Favorável	Não é necessário

Fonte: Autoria Própria (2015).

## 6.9 Elaboração do Plano Operativo

Para a elaboração deste plano de ação levamos em conta os seguintes passos:

- Priorização do problema identificado;
- Propósito de mudança dos problemas prioritários;
- Tarefas ou atividades concretas com participação intersetorial e da população;
- Desenho de um plano de ação com data de cumprimento e determinação de pessoa participante e do responsável da execução de tarefas.

**Quadro 11: Plano Operativo**

<b>Operação</b>	<b>Resultados</b>	<b>Produtos</b>	<b>Operações estrat.</b>	<b>Respon sável</b>	<b>Prazo</b>
<b>Viver com saúde</b>  Melhorar os hábitos e etilos de vida	Diminuir o sedentarismo e obesidades em 40%	-Organizar os bairros por clubes para realizar exercício organizado	Acionado organismos vigentes com apoio governament ais	- Secretari a de ação social	Dois meses para iniciar
	Diminuir os hábito tóxicos em 30%	-Utilização de panfletos educativos em lugares de maior reunião de pessoa		- Coordena ção de atenção básica e epidemiol ógica	Um mês para iniciar
		-Campanha educativa na radio, televisivas, equipe de som móvel etc.		- Prefeitura	Três

				e secretaria de cultura Médico e enfermeir a	meses para iniciar
<p><b>Saber mais e cuidar-se melhor:</b></p> <p>Melhorar nível de atendimento aos pacientes diabéticos para alcançar resultados e mantê-los compensados.</p> <p>Alcançar uma melhor informação dos fatores de riscos desta doença.</p> <p>Realização de exercício mais organizado.</p> <p>Atividades culturais de educação e promoção para a saúde</p>	<p>Informação mais oportuna da doença</p>	<p>Melhor percepção destes pacientes sobre sua doença e alcançar um maior conhecimento da população em geral.</p> <p>Programas culturais, esporte organizado para diminuir os riscos de descontrole da glicemia.</p> <p>Campanha de saúde escolar.</p> <p>ACS capacitado no controle seguimento desta doença.</p>		<p>Médico e enfermeir a</p> <p>Secretari o de cultura</p> <p>Secretari a de educação</p>	<p>Três meses</p> <p>Quatro meses</p> <p>Um mês para iniciar</p>
<p><b>Linha de cuidado:</b></p> <p>Fazer de forma</p>	<p>Diminuir o número de diabético descompens</p>	<p>Uma integralidade oportuna do membro da</p>		<p>Medico, enfermeir a e agentes</p>	<p>Um mês para iniciar</p>

<p>organizada salas educativas que pode ser em grupo ou individual relacionada aos fatores de risco da diabetes, alcançando um conhecimento oportuno da importância do exercício físico, dieta, controle terapêutico etc.</p>	<p>ado</p>	<p>equipe de saúde que cada membro cumpra as funções que corresponde, uma capacitação dos ACS nos temas relacionados aos riscos de pacientes diabéticos.</p>		<p>comunitários</p>	
---	------------	--	--	---------------------	--

**Fonte:** Autoria Própria (2015).

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A DM vem se destacando como epidemia no mundo moderno e de acordo com o desenvolvimento deste, as doenças se incrementa nos dias atuais e vem se tornando um grande problema de saúde tanto nos países desenvolvidos como naqueles em via de desenvolvimento.

Durante as etapas de elaboração da proposta, a equipe realizou um diagnóstico situacional sobre os problemas da área de abrangência da ESF, e permitiu refletir sobre como seu processo de trabalho pode ser melhorado a fim de buscar uma solução para tais problemas.

O estudo permitiu-nos conhecer a realidade da área de abrangência da UAPS Jôquei Clube 2 com relação aos fatores de risco e as complicações da DM, constatando uma realidade similar da brasileira. Foi possível também perceber as dificuldades da equipe em lidar com o problema e a importância que existe de preparar aos profissionais para dar um apoio maior e necessário aos pacientes com diabetes mellitus.

Com base no trabalho, concluiu-se que:

- Os fatores de risco para a descontrole glicêmico dos diabéticos de nossa área de abrangência apresenta grande incidência;
- Para reduzir o índice de agravamento do problema é necessário levar conhecimento aos pacientes e suas famílias. Acredito que a própria equipe de saúde será beneficiada melhorando sua relação com os pacientes e por uma facilitação no manejo dos casos mais complicados;
- É necessário envolvimento e empenho da equipe de saúde para incentivar à comunidade;
- É necessária a articulação de estratégias e de diferentes setores sociais, para a realização das ações conjuntas;
- Espera-se que esta proposta de intervenção possibilite uma redução da morbidade e mortalidade relacionada com a DM da UAPS Jôquei Clube2, e melhora na qualidade de vida dos portadores da doença.

O grande número de pacientes diabéticos mal controlados foi eleito para esta proposta de intervenção, o que deve servir de modelo para a equipe realizar outros projetos de intervenção para os demais problemas identificados.

A utilização do planejamento estratégico situacional permitiu a formulações propostas baseadas em evidências e com grande chance de serem resolutivas. A elaboração do plano de intervenção na UAPS Jóquei Clube<sup>2</sup> foi de muita importância para poder traçar metas e ações e serem executados por uma equipe multiprofissional proporcionando um atendimento humanizado e os usuários com a finalidade de melhorar suas qualidades de vida.

## REFERÊNCIAS

- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. **The prevention or delay of type 2 diabetes; Diabetes Care** 2004; 27(Suppl.1):S47-S54. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Projeto Promoção da Saúde. As cartas da Promoção da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde.2012.
- AIRES, M. M. et al. **Fisiologia**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards off Medical Care in Diabetes – 2012. **Diabetes Care**, v. 35, n. 1, p. 11- 63, 2012.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. **The prevention or delay of type 2 diabetes; Diabetes Care** 2013; 27(Suppl.1):S47-S54. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Projeto Promoção da Saúde. As cartas da Promoção da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde.
- BAZOTTE, R. B. **Paciente diabético: Cuidados Farmacêuticos**. Rio de Janeiro: Med. Book, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. **As Cartas de Promoção da Saúde**. Brasília; 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **II Mostra Nacional de Produtos de Saúde da Família** Brasília: Ministério da Saúde; 2006
- BARRETO, S. A. J.; CYRILLO, D. C. Análise da composição dos gastos com alimentação no Município de São Paulo (Brasil) na década de 1990. **Rev Saúde Pública**. 2001; 35(1): 52-59.
- BRASIL Ministério da Saúde. *Programa de Saúde da Família*. Brasília, COSAC, 1994.
- BUSS PM. Promoção da saúde e qualidade de vida. **Ciênc. Saúde Coletiva**. 2000;5(1):163-77.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **II Mostra Nacional de Produtos de Saúde da Família** Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Cadernos de Atenção Básica**. Diabetes mellitus, - n.º 16, BRASILIA; 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Secretaria de Vigilância em Saúde – Brasília, 2012. **Care 2012**. January, v. 35, Supplement1.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. **As Cartas de Promoção da Saúde**. Brasília; 2010.
- COSTA, J. A. *et al*. Promoção da saúde e diabetes: discutindo a adesão e a motivação de indivíduos diabéticos participantes de programas de saúde. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 2001-2009, Mar. 2011.
- CARDOSO, J. H.; Costa, J. S. D. Características epidemiológicas, capacidade funcional e fatores associados em idosos de um plano de saúde. **Ciênc. saúde coletiva**. 2010;15(6):2871-2878.

CORREIA, H. L. *et al.* A evolução da aplicação do Planejamento Estratégico Situacional na administração pública municipal brasileira: o caso Santo André. **Gestão & Responsabilidade**, v. 23, nº 67, p. 17 – 28, mai./ago. 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade brasileira de diabetes**. 3 ed., 2009.

EPP, J. **Achieving Health For All: A Framework For Health Promotion**. Ottawa: Ministry of Health and Welfare; 1986.

FIGUEROLA, D. Federação internacional de Diabetes. Atlas de Diabetes, 5ta. ed. Arabic; 2012.

FUSCALDI, F. S, BALSANELLI, A. C. S.; GROSSI, S. A. A. Locus de controle em saúde e autoestima em portadores de diabetes mellitus tipo 2. **Ver Esc. Enferm. USP**. 2011; 45(4): 855-61.

FALCÃO, I. M. *et al.* **Estudo da prevalência de diabetes mellitus e das suas complicações numa coorte de diabéticos portugueses: um estudo na rede Médico-Sentinela** (2008).

GIOVANELLA, L. Planejamento Estratégico em Saúde: uma discussão da abordagem de Mario Testa. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, p. 129-153, 1990.

GRILLO, M. F. F, GORINI, M. I. P. C. Caracterização de pessoas com Diabetes Mellitus Tipo 2. **Ver Bras Enferm**. 2007;60(1):49-64.

GUYTON, A. C., 1919-2003. **Tratado de fisiologia médica** / Arthur C. Guyton, John E. HALL, 2006; tradução de Barbara de Alencar Martins... [*et al.*]. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

GUARIGUATA, L. *et al.* The International Diabetes Federation diabetes atlas methodology for estimating global and national prevalence of diabetes in adults. **Diabetes Research and Clinical Practice** 94, 322—332 (2011).

GONZÁLEZ, P. E. Definición de prioridades para las intervenciones de salud en el Sistema de Protección Social en Salud de México. **Salud Pública Mex**; 2007.

GROSS, J. L. Microalbuminúria e a síndrome metabólica. **Arq Bras Endo crinol Metab**, São Paulo, v. 47, n. 2, p. 109-110, 2009.

GONZÁLEZ, P. E. Definición de prioridades para las intervenciones de salud en el Sistema de Protección Social en Salud de México. **Salud Pública Mex**; 2007.

HARRISON. **Principios de Medicina Interna 16a edición** (2006). «Capítulo 338. Diabetes mellitus» (en español). Harrison online en español. McGraw-Hill.

LIMA, J. G. *et al.* **Diabetes mellitus Tipo 2: Prevenção**. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, 2011.

LALONDE M. A. New Perspective on the Health of Canadians: a Working Document. **Ministry of Health and Welfare**, Ottawa, Canada, 1974.

LYRA, R. *et al.* Prevenção do Diabetes Mellitus tipo 2. **Arq Bras Endócrino Metab**, Recife, v. 50, n. 2, abr. 2006.

NUNES, D. P. *et al.* Capacidade funcional, condições socioeconômicas e de saúde de idosos atendidos por equipes de Saúde da Família de Goiânia (GO, Brasil). **Ciênc Saúde Coletiva**. 2010;15(6):2887-2898

NASCIMENTO, L. C. *et al.* Diabetes mellitus tipo 1: evidências da literatura para seu manejo adequado, na perspectiva de crianças. **Rev. esc. Enferm USP**, São Paulo, v.45, n.3, p. 764-769, jun. 2011.

OLIVEIRA, F. C; CAMPOS, A. C. S; ALVES, M. D. S. Autocuidado do nefropata diabético. **Ver Bras Enferm**. 2010; 63(6):946–949.

OMS. Organização Mundial de Saúde. **Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference**, New York, 19-22 June, 1946; signed on 22 July 1946 by the representatives of 61 States

PEÑA, E. V.; HERNANDEZ, R. **Diagnostico y tratamiento, libro de medicina interna**. Projeto de promoção da saúde. 2 ed., 2005.

PÉRES, D. S. *et al.* **Representações Sociais de Mulheres Diabéticas, de Camadas Populares, em Relação ao processo Saúde Doença**. 16 (3), 1-8, 2008.

PEREIRA, L. O. *et al.* Obesidade: atualização sobre sua etiologia morbidade e tratamento. **Rev Nutr**. 2000; 13(1): 17-28.

RAMOS, Alexandre Trindade. Atividade Física diabéticos, gestante, 3ª idade, criança, obesos. 2 ed Rio de Janeiro, 1999.

SILVA, A. S. B. *et al.* Avaliação da atenção em diabetes mellitus em uma unidade básica distrital de saúde. **Texto contexto – Enferm**. 2011; 20(3): 512-18.

SILVA, E.M.S. A prevalência de diabetes mellitus tipo 2 em homens de 30 a 59 anos da Polícia Militar de Teresina, Piauí. Rio de Janeiro: s.n: 2008. 47.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Atualização brasileira sobre diabetes**. Rio de Janeiro: Diagraphic; 2006.

SILVA, A. R. V. *et al.* Educação em saúde a portadores de diabetes mellitus tipo 2: revisão bibliográfica. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste - Rev Rene**, v. 10, n. 3 (2009).

SOUZA, C. F. *et al.* Pré-diabetes: Avaliação de Complicações Crônicas e Tratamento. **Arq Bras Endocrino Metab**, Porto Alegre, v. 56, n. 6, p. 275-284, jul. 2012.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Atualização brasileira sobre diabetes**. Rio de Janeiro: Diagraphic; 2009.

SOUZA, C. F. *et al.* Pré-diabetes: Avaliação de Complicações Crônicas e Tratamento. **Arq Bras Endocrino Metab**, Porto Alegre, v. 56, n. 6, p. 275-284, jul. 2012.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Atualização brasileira sobre diabetes**. Rio de Janeiro: Diagraphic; 2015.

VASCONCELOS, H. C. A. *et al.* Fatores de Risco para Diabetes Mellitus tipo 2 entre Adolescentes. **Ver Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 44, n. 4, p. 881-887, nov. 2009.

VILAR, M. A. **Diabetes Mellitus**, SP Hoescht, 1999.

WHO. World Health Organization. **The World Health Report: la enfermedad periodontal y la diabetes, conceptos actuales, para el médico.** Geneva: 2012.

WESTPHAL, M. F.; MENDEZ, R. Cidade saudável: uma experiência de interdisciplinaridade e intersetorialidade. **Rev Adm Pública.** 2000;34(6):47-61.