

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA

XIOMARA MARTINEZ GONZALEZ

**PROJETO DE INTERVENÇÃO PARA LOGRAR CONTROLE GLICÊMICO EM
PACIENTES COM DIABÉTES MELLITUS ÁREA VERDE DA UNIDADE DE
ATENÇÃO PRIMARIA DE SAÚDE NOVA ERA DO MUNICÍPIO JUIZ DE
FORA/MINAS GERAIS.**

JUIZ DE FORA – MINAS GERAIS

2016

XIOMARA MARTINEZ GONZALEZ

**PROJETO DE INTERVENÇÃO PARA CONTROLE GLICÊMICO EM PACIENTES
COM DIABETES MELLITUS NA ÁREA VERDE DA UNIDADE DE ATENÇÃO
PRIMARIA DE SAÚDE NOVA ERA DO MUNICÍPIO JUIZ DE FORA/MG**

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

Orientador: Prof. André Luiz dos Santos Cabral

JUIZ DE FORA – MINAS GERAIS

2016

AGRADEÇO

A Deus por abençoar-me e ter-me permitido tudo quanto me propuser.

Ao meu orientador Prof. Dr. André Luiz e a minha tutora Lic. Ana Beatriz.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais por incentivar-me sempre ao estudo.

Aos meus filhos e netos, razão da minha vida.

Ao meu esposo pelo apoio persistente.

“O doutor do futuro não tratará o corpo humano com drogas, prevenirá as doenças com a nutrição”.

Thomas Edison

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo elaborar um plano de intervenção para pacientes diabéticos pertencentes à Estratégia de Saúde da Família, na área da equipe verde da UAPS Nova Era II. O diabetes mellitus tipo 2 (DM 2) é uma doença crônica caracterizada por níveis de insulina inadequados tendo como resultado a hiperglicemia e tolerância à glicose alterada. Para reduzir os níveis glicêmicos e evitar as complicações da doença, são adotadas práticas de autocuidado como alimentação saudável, exercícios físicos e medicamentos. O processo de educação em saúde tem o propósito de ensinar sobre DM, promover mudanças nos estilos de vida com a participação ativa do paciente em seu tratamento com responsabilidade, incentivar o cumprimento das técnicas de autocuidado para lograr controle mais eficaz da doença e melhora global da qualidade de vida dos usuários diabéticos, prevenindo complicações tardias. As técnicas de Educação em Saúde individual e em grupo são eficientes como alternativas na prevenção e no tratamento da doença, mediante a conscientização da população à mudança de estilos de vida, além do potencial para a redução dos custos. O aprimoramento do paciente no automanejo aproxima o valor da HbA1c ao adequado. Existe correlação positiva entre o tempo de educação e o controle da glicemia. Realizou-se uma ampla revisão na literatura, artigos científicos publicados no período de 2001 a 2016, no banco de dados Literatura Latino Americana e do Caribe em Saúde Pública (LILACs), A Biblioteca Científica Electrónica On-Line (SciELO) e Análise da Literatura Médica e Sistema de Recuperação on-line (MEDLINE), que fundamentou a elaboração do projeto de intervenção.

Descritores: Educação em Saúde. Autocuidado. Estilo de vida. Hiperglicemia
Diabetes Mellitus.

ABSTRACT

This study aims to develop an action plan for belonging diabetics to the Family Health the area covered by the green team during the health education process, with the purpose of teaching about Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), chronic disease characterized by inadequate insulin levels resulting in hyperglycemia. To reduce blood sugar levels and prevent complications of diabetes, self-care practices are adopted as healthy eating, exercise and medications. Self-care is not easy for most people with DM2 promise changes in lifestyles with the active participation of the patient in their treatment responsibly, encourage compliance with self-care techniques to achieve a more effective disease control and overall improvement of the quality of life of diabetic users, preventing late complications. The education techniques in health are effective as alternatives in the prevention and treatment of disease through public awareness to changing lifestyles in addition to the potential for cost reduction. The patient's improvement in self-management approaches the value of HbA1c when appropriate. The individual education and group show equivalence to improve metabolic control. There is a positive correlation between the time of education and glycemic control. It made one expands review in the literature of the scientific articles published in the period of 2001 to 2016 in the database American Latin Literature and of Caribbean in Health Public (LILACs), Scientific Eletronic Library on-line (SciELO) and Medical Literature Analysis and Retrieval System On-line (MEDLINE). Wiley Online Library.

Descriptors: Health Education. Self Care. Life style. Hyperglycemia. Diabetes Mellitus.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AADE: Associação Americana de Educadores em Diabetes

ACS: Agente Comunitário de Saúde.

AU: Ácido Úrico

CA: Circunferência Abdominal

Cr: Creatinina

CT: Colesterol Total

DCNT: Doença Crônica Não Transmissível

DCV: Doença Cerebrovascular

DM: Diabetes Mellitus

DM2: Diabetes Mellitus tipo 2

EA: Equipe Área 89

EAS: Elementos Anormais do Sedimento

ESF- E89 AV UAPS NE: Estratégia de Saúde da Família Equipe 89 Área Verde da Unidade de Atenção Primária de Saúde Nova Era

FC: Frequência Cardíaca

GJ: Glicemia de Jejum

GPP: Glicemia Pós-Prandial

HbA1c: Hemoglobina Glicosilada

HDL: Lipoproteína de Alta Densidade

HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDHM: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

Kcal: Kilocalorias

Kg: Quilogramas

LDL: Lipoproteína de Baixa Densidade

MMII: Membros Inferiores

NASF: Núcleo de Atenção à Saúde da Família

O.M. S: Organização Mundial da Saúde

PA: Pressão Arterial

PES: Planejamento Estratégico Situacional

P: Peso Corporal

RCV: Risco Cardiovascular

SIAB: Sistema Informativo de Atenção Básica

VET: Valor Energético Total

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1. Problemas identificados na área da Equipe de Saúde da Família Nova Era. Município Juiz de Fora. Minas Gerais. 2016.....	15
Quadro 1. Análise dos problemas de saúde da ESF- E89 AV UAPS NE.....	15
Tabela 1. Critérios para avaliar a eficácia do Programa de Educação.....	25
Quadro 2. Desenho das operações para os nós críticos do problema DM.....	34
Quadro 3. Análise da viabilidade para as operações do projeto de intervenção.....	36
Quadro 4. Plano operativo.....	37

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 ANÁLISES SITUACIONAIS LOCAIS.....	13
1.2 IDENTIFICAÇÕES DOS PROBLEMAS.....	14
2 JUSTIFICATIVA.....	16
3 OBJETIVO.....	17
4 METODOLOGIA.....	18
5 REFERENCIAL TEÓRICO.....	20
6 PROJETO DE INTERVENÇÃO.....	34
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	38
REFERÊNCIAS.....	39

1 INTRODUÇÃO

O presente estudo foi desenvolvido pelos resultados desanimadores com o controle do Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), e suas repercussões na qualidade de vida na população adstrita a Equipe 89 Área Verde na Estratégia de Saúde da Família na Unidade de Atenção Primária de Saúde Nova Era/Juiz de Fora-MG (E89 AV-ESF-UAPS NE) pela sua prevalência e importância loco-regional e mundial. Considerando esta situação, é conveniente estabelecer uma estratégia de intervenção em educação diabética com vistas a colocar o paciente como protagonista de uma intervenção permanente, com ênfase no fortalecimento do vínculo com os sujeitos pertencentes a este grupo, e a instituição de processo de conscientização na mudança de estilos de vida, estimulando e promovendo a educação em saúde e o autocuidado mediante reeducação alimentar, prevenção à obesidade e às doenças cardiovasculares com a prática de atividade física diária.

1.1 ANÁLISES SITUACIONAIS LOCAIS

O município Juiz de Fora se encontra localizado ao sudeste de Belo Horizonte capitais do estado Minas Gerais. Com uma área de 1 437 km², 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 km² estão em perímetro urbano. É ainda o município mais extenso da Zona da Mata, apresenta uma densidade populacional de 516,247 habitantes. A cidade possui 200.720 domicílios, desse total, 142.168 são imóveis próprios (70,8%). Atualmente, é um importante polo industrial, cultural e de serviços, principalmente para a Zona da Mata Mineira e municípios limítrofes do Rio de Janeiro. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) Juiz de Fora é a quarta cidade em população e a quinta maior economia do Estado de Minas Gerais e estão entre as 100 cidades brasileiras com as melhores condições para investimentos (IBGE, 2010).

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é 0,778, em 2010, ocupando a 5^o posição no ranking dos municípios de Minas Gerais. A renda per capita média de 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 2010. A taxa média anual de crescimento econômico 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) foi de 0,88% em 2010. A Taxa de Crescimento da população é de 1,15% e uma taxa de escolaridade de 64,06%. O 51,93% é usuária da assistência à saúde no SUS (IBGE, 2010).

ESF-UAPS está localizada na Rua Guimarães Junior número 508 no bairro Nova Era II. Zona urbana; onde foi realizado o presente estudo. Possui uma população de 3 703 habitantes; distribuídos em 915 famílias (dado obtido mediante estatísticas do cadastro realizado pela EA89-AV- ESF- UAPS NE).

1.2 IDENTIFICAÇÕES DOS PROBLEMAS.

Depois do trabalho realizado na comunidade, foi possível conhecer as condições socioeconômicas, ambientais e de saúde da população adstrita.

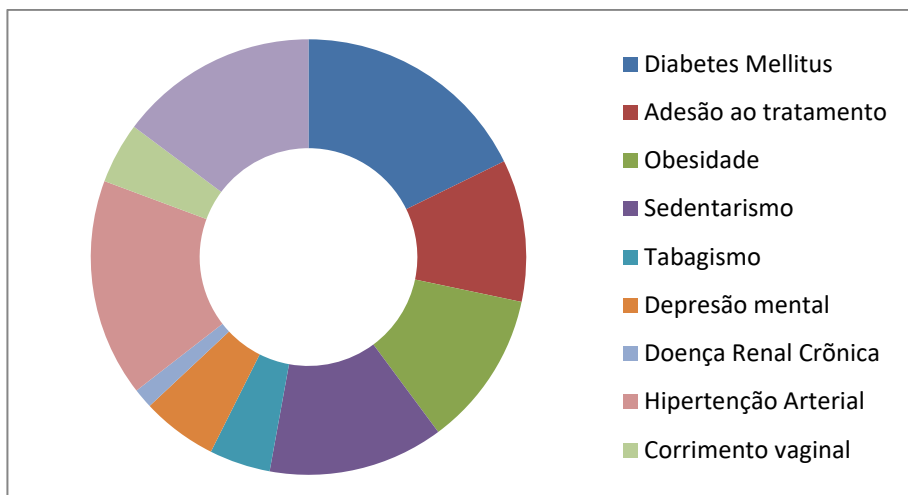
São diversos os problemas de saúde detectados na fase de definição, identificados como prioritários o DM2, associado ou não à síndrome metabólica, baixa adesão ao tratamento farmacológico das doenças crônicas, obesidade, sedentarismo, tabaquismo, depressão mental, inadequados hábitos alimentares e corrimento vaginal.

Para as análises do diagnóstico situacional foi utilizado o método da estimativa rápida.

[...] a estimativa rápida constitui um modo de se obter informações sobre um conjunto de problemas e dos recursos potenciais para seu enfrentamento, num curto período de tempo e sem grandes gastos, constituindo uma ferramenta importante para apoiar um processo de planejamento participativo. (CAMPOS, 2010, p.110).

A seguir, o gráfico 1 representa os problemas identificados na EA89 AV ESF-UAPS NE.

Gráfico 1. Problemas identificados na área da Equipe de Saúde Família Nova Era. Município Juiz de Fora. Minas Gerais. 2016



Fonte: dados da estima rápida realizada em 2016.

O quadro expressa a relevância dos problemas identificados em relação com a necessidade de resolução e capacidade de enfrentamento da equipe.

Quadro 1. Análise dos problemas de saúde da equipe na área da Equipe de Saúde Família Nova Era. Município Juiz de Fora. Minas Gerais. 2016

Problema	Relevância	Urgência	Capacidade de enfrentamento	Seleção
DM	10	7,5	6,3	1
HAS	9,5	7,5	7	2
Sedentarismo	8	7	5,5	5
Obesidade	8,5	7	5	4
Adesão ao tratamento	7,5	7	4,5	6
Capacitação ACS	9	6,5	6,5	3
DRC	5,5	5	6	8
Tabagismo	5	6	5,4	6
Corrimento vaginal	6,5	5,5	7	7
Depressão Mental	6	6,4	4	5

Relevância alta
Relevância media
Enfrentamento Total
Enfrentamento Parcial

2 JUSTIFICATIVA

O DM2 constitui um problema de saúde que afeta a população mundialmente, e uma das doenças crônicas que está relacionada com importante queda na qualidade de vida. As complicações decorrentes multiorgânicas produzem invalidez física, com um incremento na morbimortalidade nos últimos anos, independentemente das condições sociais, culturais e econômicas dos países (MEIRELES *et al.*, 2013).

A incidência e a prevalência de DM são cada vez maiores em todo o mundo pelo que se têm sido estabelecidos métodos que permitam uma interpretação real do problema, principalmente os relacionados aos conhecimentos, às compreensões, aos atos, aos temores e aos comportamentos do paciente no ambiente familiar e comunitário (PÉRES, 2006).

Após a análise dos problemas em reunião, a equipe interessou-se pela doença DM2 por ser uma das principais causas de atendimento, principalmente na demanda espontânea; a equipe tem capacidade global de governabilidade e enfrentamento dos mesmos, a doença apresenta-se com baixa incidência nessa área de abrangência por quanto a equipe trabalha com vista a incrementar o diagnóstico de novos casos. Atualmente diagnosticados 183 que representam o 4,91 % com relação às estatísticas mundiais e no país.

3 OBJETIVO

Elaborar um projeto de intervenção para acompanhamento, educação e prevenção em DM2 com o propósito de educar os pacientes diabéticos sobre a doença, ampliar habilidades para o autocuidado e estimular mudanças efetivas no estilo de vida.

4 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do Plano de Intervenção foi utilizado o Método do Planejamento Estratégico Situacional (PES) e uma revisão narrativa da literatura sobre o tema nos idiomas português, inglês e espanhol.

Foi realizado um Plano de Intervenção seguindo passos para culminar com a realização de um Plano de Ação. A seleção foi feita pelo método de estimativa rápida. O problema selecionado como prioridade um foi o DM2 por sua importância, urgência, subnotificação de novos casos, por ser enfrentável e pelo interesse da equipe no tema.

Para descrição do problema priorizado, a EA89 ESF UAPS NE utilizou dados fornecidos pelo Sistema de Informação de Atenção Básica (SIAB) e outros que foram obtidos pela própria equipe na investigação do problema. Foram selecionados indicadores da frequência de alguns dos problemas relacionados aos mesmos, além da ação da equipe frente a esses problemas e também indicadores que pode nos ajudar para avaliar a eficácia das ações (internações e óbitos). A equipe identificou mediante uma análise entre as várias causas, aquelas consideradas mais importantes na origem do problema, as que precisam ser enfrentadas. Posteriormente a equipe considerou necessário pensar nas soluções e estratégias para o enfrentamento do problema, iniciando a elaboração do plano de ação e desenho de operacionalização.

A identificação dos recursos críticos serem consumidos para execução das operações constitui uma atividade fundamental para analisar a viabilidade de um plano. São considerados recursos críticos aqueles indispensáveis para a execução de uma operação e que não estão disponíveis e, por isso, é importante que a equipe tenha clareza de quais são esses recursos, e crie estratégias para viabilizá-los.

A Equipe identificou os recursos críticos de cada operação.

Para analisar a viabilidade de um plano, inicialmente foram identificadas três variáveis fundamentais:

- Quais são os atores que controlam recursos críticos das operações que compõem o plano.
- Quais recursos cada um desses atores controla.
- Qual a motivação de cada ator em relação aos objetivos pretendidos com o plano.

A Equipe identificou os atores que controlavam os recursos críticos e sua motivação em relação a cada operação, propondo em cada caso ações estratégicas para motivar os atores identificados.

Finalmente para lograr a elaboração de um plano operativo a Equipe, em reunião com todas as pessoas envolvidas no planejamento, definiu por consenso a divisão de responsabilidades por operação e os prazos para a realização de cada produto.

5 REFERENCIAL TEÓRICO

O “diabetes mellitus” (DM) inclui um grupo de doenças metabólicas que apresentam como manifestação principal a hiperglicemia, que pode ser resultado do déficit da secreção de insulina e ou defeitos da sua ação, relacionada com processos como destruição das células beta do pâncreas secretoras de insulina, resistência à ação da insulina (MEIRELES *et al.*, 2013).

O DM constitui um dos principais problemas em saúde pública no mundo, com prevalência crescente, sobretudo nos países em desenvolvimento. Previsões para os próximos anos apontam que, em 2030, 438 milhões de indivíduos, em todo o mundo, terá a doença. Estima-se que para esse mesmo ano, 472 milhões de indivíduos apresentarão prediabetes, risco que evolui para DM em torno de 10 anos, na maioria das pessoas com risco (MEIRELES *et al.*, 2013).

Investigações realizadas em 27 cidades brasileiras, em 2011; indicou o 5,6% para a frequência de diagnóstico médico prévio de DM; representando porcentagem maior nas mulheres em (6,0%) com relação ao (5,2%) para os homens, segundo (M.S), através do VIGITEL. Estudo que inclui os sujeitos com diagnóstico médico de DM avalia como subnotificação de casos se considerarmos que a proporção de DM não diagnosticados no mundo está entre 30% e 60%. Segundo previsões da Secretaria Estadual da Saúde de Minas Gerais (SES/MG), 10% dos mineiros com idade maior ou igual a 20 anos são diabéticos (MEIRELES *et al.*, 2013).

Em estudo realizado Minas Gerais, entre 2001 e 2009, as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) causaram 51,5% das mortes, sendo a DM a responsável pelas mais altas taxas de mortalidade. Avaliados, no mesmo período, os indicadores que avaliam o impacto das diferentes causas de óbitos como anos potenciais de vida perdidos, por patologias cerebrovasculares e da doença isquêmica do coração

sendo o número significativo nos casos com DM associadas (MEIRELES *et al.*, 2013).

Cerca de 50% dos pacientes apresentam a doença sem saber (SILVA, 2008).

Atualmente a sociedade capitalista do século XXI, o *american way of life*, a “sociedade da internet” e outras modificações do mundo globalizado têm contribuído para a proliferação alarmante desta entidade. Silva afirma que:

[...] o aumento do número de casos de DM, principalmente o tipo 2, tem sido relacionado às modificações de estilo de vida e do meio ambiente, trazidas pela industrialização que podem levar à obesidade, ao sedentarismo e ao consumo de uma dieta rica em calorias e em gorduras (SILVA, 2008, p. 47).

As complicações agudas são frequentes, sendo estas a hipoglicemia e hiperglicemia. A hiperglicemia consiste no aumento da taxa de glicose (> 250 a 350 mg/dL) que pode evoluir para complicações graves como cetoacidose ou coma hiperosmolar não cetônico (> 600 a 800 mg/dL), devendo ser detectada e tratada imediatamente. A hipoglicemia é a diminuição dos níveis glicêmicos (< 50 ou 60 mg/dL) que pode ser causada pela desordem entre a ação medicamentosa, regularmente a insulina, a alimentação inadequada e o exercício físico sem os cuidados necessários; o uso de betabloqueadores podem mascarar os sintomas da hipoglicemia. Outros fatores capazes de produzir níveis baixos de glicose são a insuficiência renal, tireoidiana, hepática, e o uso de bebidas alcoólicas entre outros (MEIRELES *et al.*, 2013).

A Depressão mental apresenta-se com uma incidência que varia entre 25% a 70% em adultos com diabetes (FISHER, 2007), causando desmotivação e dificultando o aprendizado para o autocuidado. Uma das pautas do tratamento no

paciente com transtornos psicológicos deve ser a prevenção de hipoglicemias (AADE, 2002).

Complicações crônicas próprias do DM2 são as microvasculares e incluem: a retinopatia diabética principal causa da cegueira de forma gradual; a nefropatia relacionada à insuficiência renal crônica que leva à morte por uremia e constitui um fator de risco para as doenças cardiovasculares; por outra parte a neuropatia diabética com seu cortejo sintomático ao nível do sistema nervoso sensitivo periférico e autonômico, sendo mais frequente a forma sensitiva motora simétrica distal em tanto que a neuropatia autonômica afeta órgãos dos sistemas cardiovascular, respiratório, digestivos, geniturinários; o pé diabético levando ao paciente á insuficiência vascular, úlceras, deformidades, e amputação. Outros fenômenos adversos que constituem as primeiras causas de óbito são a aterosclerose, principalmente das artérias do coração, dos membros inferiores e cerebral; a arteriosclerose, retinopatia e a nefropatia se apresentam mais cedo quando estão associadas à hipertensão (MEIRELES *et al.*, 2013).

A qualidade de vida relacionada com a saúde assume-se como um processo dinâmico e evolutivo que inclui interações contínuas entre o paciente e seu ambiente (SCHWARTZMANN L, 2003). De acordo com este conceito, a qualidade de vida em uma pessoa doente é o resultado da interação do tipo da doença e sua evolução, a personalidade do paciente, o grau de mudança que inevitavelmente ocorre em sua vida, recebido e percebido o apoio social e a fase da vida em que a doença ocorre. Referem-se aos parâmetros que determinam a qualidade de vida em diabéticos tipo 2.

[...] o sentimento de ser um doente crônico, variações no estilo de vida derivado do regime terapêutico, cortejo sintomático derivado o pobre controle metabólico, complicações micro angiopáticas crônicas e deficiência física vascular, secundária a amputações ou sequelas de complicações clássicas, transtorno cognitivo, transtornos afetivos e alterações no ambiente social (DE PABLOS, 2006, p.1-79).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) a presença duma doença crônica, é

“como um transtorno orgânico funcional que obriga a uma modificação dos estilos de vida de uma pessoa e que tende a persistir ao longo de sua vida” (ROMEO, 2010 *apud* RODRIGUEZ, 2014, p.131-148).

Em correspondência, a EA89 ESF- AV NE desenvolveu um projeto de acompanhamento, educação e prevenção em DM com o objetivo educar os pacientes diabéticos sobre sua doença, ampliar habilidades para o autocuidado e estimular mudanças efetivas no estilo de vida. Para tanto, foram oferecidos, segundo com as necessidades, atendimento multiprofissional, grupo de caminhada assistida com a equipe do ESF-AV NE 3 (três) vezes por semana, grupo de dança duas vezes por semana, palestras informativas e consultas educativas orientadas no cuidado com estímulo à coparticipação do paciente conforme recomendam as principais organizações ligadas ao controle desta doença e as vertentes mais modernas de modelo de saúde.

Para avaliar o grau de conhecimento obtido, a possível necessidade de intervenções e eventuais modificações na estrutura do programa que se desenvolverá, é necessária a avaliação periódica e individualizada dos pacientes submetidos ao mesmo (MENSING, 2004).

Para o sucesso no desenvolvimento de um tratamento complexo, que tem grande impacto na rotina diária dos pacientes, deve-se aplicar um método de educação em diabetes, sendo assim considerado o processo de prover ao indivíduo o conhecimento, a habilidade e a técnica necessária para o autocuidado, o manejo das crises e para fazer adaptações eventualmente necessárias nem seu estilo de vida visando ao melhor controle glicêmico, à prevenção de complicações crônicas e acima de tudo, à melhora na qualidade de vida (HOEY *et al.* 2001 *apud* LEITE, 2008, p.234).

Está demonstrado que estratégias orientadas a mudanças do estilo de vida, exemplam a alimentação saudável e a prática regular de atividade física, diminuem a incidência de DM ao controlar a obesidade, HAS, dislipidemia e o sedentarismo, além de evitarem o aparecimento de DM, previnem a DCV (MEIRELES *et al.*, 2013).

Têm sido realizadas numerosas investigações sobre a efetividade da educação diabética com diferentes tipos de intervenção com resultados diversos em grupos específicos de populações, sem existir um programa padronizado e eficaz no mundo. Alguns estudos de intervenção que interrelacionam a educação em diabetes e mudanças de condutas no âmbito sociocultural da pessoa, vinculadas às recomendações técnicas para o tratamento insulínico intensivo, tanto em adolescentes como em adultos, mostram os melhores resultados do processo (MURPHY, 2006).

De acordo Rickheim *et al.* (2002) num estudo comparativo, a educação em grupos de pacientes, utilizando-se a mesma metodologia que na educação individual (por intermédio de consultas com nutricionistas, enfermeiras ou outros educadores) tiveram resultados similares na melhora do controle metabólico, enquanto o aprendizado em grupo apresentou melhor relação custo-benefício.

A tabela 1 expressa as sete medidas de avaliação comportamental que a AADE propõe como parâmetro de qualidade dos resultados obtidos com um programa de educação (MULCAHY *et al.*, 2003).

Tabela1. Critérios para avaliar a eficácia do Programa de Educação

1. Prática de atividade física regular
2. Mudança no hábito alimentar
3. Boa adaptação psicossocial
4. Adesão ao esquema posológico de medicação
5. Automonitorização adequada da glicemia capilar
6. Redução do risco das complicações crônicas (mediante o correto controle glicêmico)
7. Capacidade do indivíduo de corrigir a hipo e hiperglicemia

A prática da educação em diabetes deve integrar o atendimento clínico, a promoção de saúde, o aconselhamento, o manejo e a pesquisa.

A educação deve ser, segundo Leite *et al.* (2008, p.235), “multidisciplinar, constituída, sempre que possível, por enfermeiros, nutricionistas, além de especialistas em atividade física, psicólogos, farmacêuticos e médicos, todos adequadamente qualificados para ensinar o indivíduo com diabetes”.

Para Leite *et al.* (2008, p.235), “o programa deve conter a documentação dos objetivos de acordo com as fases do processo de aprendizado, assim divididos didaticamente”:

Imediatos: aumentar o nível do conhecimento sobre a doença.

Intermediários: Fortalecer condutas que levem à mudança nos estilos de vida.

Pós-intermediários: garantir o controle glicêmico e melhora clínica.

Longo prazo: prevenir as complicações crônicas potencialmente letais e melhorar a qualidade de vida e reduzir os custos da medicação.

O processo de educação em diabetes desde seu começo deve ser contínuo, sem intervalo cronológico determinado para passar de um estágio a outro, sendo a melhora do controle glicêmico e da saúde do paciente os objetivos mantidos na terapêutica (LEITE *et al.*, 2008).

As mudanças físicas durante a evolução da DM demandam necessidades de aprendizados de novas destrezas e de atitudes para o autocuidado, sendo necessárias avaliações frequentes, contínuas e individualizadas fundamental para poder adaptar a educação diabética ao indivíduo (AADE, 2002 *apud* LEITE *et al.*, 2008).

Com a finalidade de determinar as necessidades educativas da pessoa e identificar os possíveis problemas presentes e futuros, é necessário obter uma série de dados, demográficos, horário e condições no trabalho e/ou escola, história clínica, estado de saúde no presente, conhecimentos sobre diabetes, destrezas e atuação para autocuidado. É necessário também conhecer as crenças e atitudes a respeito da saúde, atividade física, situação e personalidade social, fatores culturais, disposição para aprender, capacidade cognitiva, limitações físicas e *status* econômico que permitam avaliar as necessidades de aprendizagem da pessoa.

O método de classificação de interesse e motivação para a melhor compreensão do paciente do conteúdo e a frequência das consultas e atividades

educativas, segundo Peterson e Hughes (2002) *apud* Leite *et al.* (2008), inclui as fases:

- Fase de pré-contemplação: O paciente não tem interesse ou compromisso em se praticar mudanças no estilo de vida.
- Fase de contemplação: O paciente planejar mudanças para os próximos meses;
- Etapa de preparação: o objetivo é modificar o comportamento no próximo mês.
- Fase de ação: período em que o paciente executa mudanças na sua conduta.
- Período de manutenção: o paciente logra manter a glicemia controlada pelo menos durante seis (6) meses.

Diferentes são as propostas de sistematização do processo de educação em diabetes padronizadas. O grupo de profissionais do International Diabetes Center, assim como Harris e cols (HARRIS, 2000 *apud* LEITE *et al.*, 2008, p.235 -36), propõem um currículo de educação básica em quatro sessões, individuais ou em grupo:

Primeira sessão

O paciente conhece o diabetes e seus tipos, manifestações clínicas, noções de fisiopatologia e do tratamento com os diferentes tipos de insulina disponíveis, técnicas de armazenamento, administração e tempo de ação. Significado de automonitorização e interpretação da HbA1c e alguns aspectos sobre alimentação adequada. Nesta seção destacam-se os aspectos emocionais e a importância da participação da família no processo.

Segunda sessão

A pessoa aprende importantes aspectos de nutrição, pirâmide alimentar, leitura de rótulos nas embalagens dos produtos, noções de seleção de carboidratos para o planejamento de alimentação individual, controle de peso. Relação do uso de insulina x alimentação, álcool x diabetes, as vantagens do exercício físico no controle metabólico e medidas de prevenção da hipoglicemia e a conscientização sobre o problema.

Terceira sessão

O indivíduo aprende a avaliar os resultados dos testes de glicemia, identificação e resolução de problemas e treinam as habilidades básicas para o reajuste doses de insulina, além-deprofunda os conhecimentos sobre prevenção da hipoglicemia e atividade física, e cria destreza de manejo de quadros infecciosos ou doenças intercorrentes.

Quarta sessão

Trata da relação entre automonitorização e HbA1c, cuidado com os pés, prevenção e vigilância das complicações, adaptação de alimentos e planos de insulina, conhecimentos nutricionais adicionais e meios para a continuação da educação em diabetes. A prática do automonitorização aumenta autonomia e a adesão ao tratamento.

Cada sessão inclui novas informações, com maior complexidade e linguagem acessível. Segundo relato dos autores, os pacientes submetidos a esse método obtiveram 73% de redução nos níveis de HbA1c (HARRIS, 2000 *apud* LEITE et al., 2008, p.235 -36).

Existem várias causas que podem influenciar um mau controle glicêmico: baixa adesão ao tratamento, infecções, alimentação inadequada, falta de exercício, estresse, entre outros, para lograr o controle metabólico é necessário ter em conta os fatores que seguem.

Fatores a ter em conta no tratamento da DM2.

O tratamento preventivo: numerosos ensaios clínicos recentes demonstram que as pessoas com alto risco de desenvolver DM2 (pacientes com história de DM em família primeira série, obesidade, hipertensão arterial, pessoas de mais de 45 anos de idade, mulheres com crianças macrossômicos, com Síndrome de Ovários Policísticos, alteração da glicose em jejum, assim como, alteração da tolerância à glicose), podem retardar a sua aparência, através de programas bem estruturados para modificar estilos de vida. Em 58% desses pacientes, pode-se retardar a aparição desta doença até por três anos, utilizando medicamentos como metformina, acarbose, repaglinida, rosiglitazona, que são também efetivos (MEIRELES *et al.*, 2013).

Outro fator importante a ter em conta para alcançar o controle glicêmico é o tratamento não farmacológico: onde as mudanças do estilo de vida, principalmente a redução do peso corporal nas pessoas com sobrepeso é o único tratamento integral capaz de controlar de forma simultânea o maior número de problemas metabólicos nos pacientes diabéticos, tais como a hiperglicemia, a resistência à insulina, a dislipoproteinemia assim como a hipertensão arterial, incluindo o plano de educação terapêutica, alimentação, atividade física sistemática e hábitos saudáveis (MEIRELES *et al.*, 2013).

Educação terapêutica continuada

A educação esta presente em todos os serviços como elemento essencial na atenção primaria de saúde, sendo a pedra angular do tratamento no paciente com DM2 (SÁNCHEZ *et al.*, 2010) tem como premissas oferecer informação e conhecimento em diabetes; proporciona treinamento e adestramento para a aquisição de habilidades e hábitos; e que o doente tome consciência de seu problema, com o objetivo realizar mudanças no estilo de vida, e melhorar seu estado de saúde.

A educação tem que ser progressiva, contínua e ajustada às condições clínicas do paciente com DM. Dirigida a lograr a incorporação ativa ao tratamento do paciente e a família (FERNÁNDEZ *et al.*, 2012).

A educação deve ser mantida invariavelmente, identificando deficiências, ampliar os conhecimentos para influir nas mudanças de conduta, conseguir um estilo de vida próprio da condição diabética, é fundamental para controlar a doença e diminuir as complicações.

Nutrição adequada

A conduta nutricional deve ter caráter individual considerando a idade, avaliação nutricional, hábitos alimentares e socioculturais. Está dirigida a melhorar a sensibilidade à insulina, contribuir para a normalização dos valores da glicemia, promovendo redução de 1% a 2% nos níveis de HbA1c e lipídicos, redução da gordura visceral e, a CA, e diminuição de PA, favorecendo o perfil metabólico do paciente; os que devem ser conseguido sem afetar a qualidade de vida dos doentes e devem contribuir a evitar a hipoglicemia (MEIRELES *et al.*, 2013).

Modificações na alimentação, o exercício e as terapias comportamentais favorecem a diminuição do peso e o controle glicêmico e sua combinação aumenta sua eficácia. As dietas com alto conteúdo em fibra e uma proporção adequada de hidratos de carbono, os painéis de recomendação das diferentes guias contribuem para o controle das pessoas diabéticas (MEIRELES *et al.*, 2013).

Entre 45% a 60% do aporte das necessidades energéticas em forma de hidratos de carbono, 15% a 20% são em forma de proteínas e 30% em forma de gorduras. Ao paciente devem-lhe indicar o número de calorias por kg que requer de acordo com seu nível de atividade física (MEIRELES *et al.*, 2013).

O valor energético total (VET), necessidade diária de energia, deve ser compatível com a obtenção do peso corporal ideal. Com o objetivo de promover o emagrecimento de 0,5 a 1Kg por semana, orienta-se a dieta hipocalórica com redução de 500 a 1000 Kcal de VET diário previsto para pacientes obesos. Um método prático para calcular o VET é utilizar 20 a 25 Kcal/kg de peso corporal atual por dia (MEIRELES *et al.*, 2013).

Atividade física

As atividades físicas para os pacientes com DM melhoram o controle glicêmico diminuindo a HbA1c, reduzem a PA e o risco CVC, colaboram para a perda ponderal, aumentando a autoestima dos doentes. A atividade física aeróbica deve ser de moderada intensidade, (caminhadas, natação, esteira ou bicicleta) alcançando 50% a 70 % da frequência cardíaca máxima, de 3 a 5 dias por semana, durante 2 horas e 30 minutos por semana em dias alternos, além de orientar exercícios de resistência como a musculação com frequência de 2 dias por semana (MEIRELES *et al.*, 2013).

Antes da orientação de realizar atividade física, o paciente diabético deve ser avaliado quanto a presença de fatores de RCV como HAS, dislipidemias, tabagismo, história familiar de doença coronariana prematura, micro ou macroalbuminúria que serão tratados com aspirina, estatinas, IECA ou BRA. Os usuários que apresentarem sintomas cardiovasculares típicos e atípicos além de alteração no eletrocardiograma (ECG) deverão ser encaminhados para avaliação por cardiologista. Estará contraindicado o exercício físico para os pacientes diabéticos que apresentarem risco de hemorragia vítrea ou deslocamento de retina, que será reiniciada após 3 a 6 meses do tratamento com fotocoagulação em caso de retinopatias e orientação pelo oftalmologista. Os usuários com transtornos da sensibilidade e neuropatia periférica em membros inferiores (MMII) serão orientados a realizar a inspeção dos pés diária e usar sapatos adequados. Os pacientes com lesões nos pés devem realizar atividade na água, sempre sem efeito de gravidade. Não está contraindicada a atividade física nos pacientes com nefropatia. A macroalbuminúria ou proteinúria apresentam risco de DCV pelo que os doentes devem ser avaliados antes de orientar atividade física (MEIRELES *et al.*, 2013).

A aquisição de conhecimento não significa mudança de comportamento, portanto, a educação para o adulto se torna mais complexa ao educador que

precisa, além de ensinar, aprender técnicas para vencer resistências e promover mudanças no estilo de vida (FUNNELL; ANDERSON 2004).

Para a prevenção de acidentes com relação à condução de veículos deve-se orientar a automonitorização antes de dirigir e, em trajetos longos, a cada duas horas, além de carregar um grupo de carboidratos complexos selecionados. É importante uma abordagem psicológica que enfatize a responsabilidade do paciente com passageiros, pedestres e os outros veículos.

Condições sociais de vida precárias tornam o tratamento muito difícil, especialmente em situações de analfabetismo, dificuldade de acesso a serviços de saúde e condições sanitárias precárias. Indivíduos com capacidade cognitiva limitada beneficiam-se de objetivos adaptados, sessões curtas e focadas, experiências práticas, materiais ilustrativos e mensagens personalizadas com conteúdos-chave em linguagem bem simplificada e prática (AADE, 2002 *apud* LEITE *et al.*, 2008, p.240).

Pessoas treinadas como familiares e amigos podem ser inseridas na comunidade para serem aliadas no suporte dos portadores de diabetes, pois promove educação de maneira mais próxima, o que torna o aprendizado mais efetivo. Isso inclui visitas domiciliares, auxílio na execução dos cuidados com a insulina, incentivo contínuo ao autocontrole e, ainda, contatos telefônicos. Grupos de encontros regulares para realização de atividades físicas, preparo de pratos e troca de experiências são bons métodos e podem ser viáveis com a colaboração de outros profissionais da saúde (LIEBMAN, 2007 *apud* LEITE *et al.*, 2008, p.240).

6 PROJETO DE INTERVENÇÃO

No quadro 2 mostra o desenho de operações para os nós críticos do problema DM.

Quadro 2 - Desenho das operações para os nós críticos do problema DM

Nós Críticos	Operação/ Projeto	Resultados Esperados	Produtos Esperados	Recursos Necessários
Hábitos e Estilos de Vida Inadequados	Faz bem estar bem Mudar estilos de vida nos pacientes diabéticos através de Educação e promoção em Saúde.	-População mais informada. (educada sobre a doença) -Mudar atitudes dos pacientes de acordo a sua condição de saúde. -Alimentação saudável. -Prática sistemática de atividade física.	Programas Educacionais de promoção para a Saúde com população vulnerável e geral -Palestras informativas -Grupos instrutivos -Consultas educativas	Cognitivas: Atividades educativas. Político: Mobilização Social. Financeiro: Folhetos Educativos, vídeos.
Baixo ou nenhum nível de conhecimento da população sobre a doença e suas consequências.	Educação e Saúde -Promover a Educação em Saúde/doença, -Divulgar o conhecimento à população consequências e os riscos.	População informada e estimular o interesse na educação sobre a própria doença	-Palestras informativas -Áudio visuais -Grupos instrutivos -Consultas educativas	Organizacional: Logística das atividades Cognitivas: Ensino de pacientes com baixo nível cultural. Político: Mobilização Social. Financeiro: Folhetos Educativos

Nós Críticos	Operação /Projeto	Resultados Esperados	Produtos Esperados	Recursos Necessários
Baixa coparticipação dos usuários	Diabéticos ativos -Aumentar o interesse do paciente. -Estimular o autocuidado. -Melhorar a qualidade de vida e promove bem/estar	Aumentar o número de usuários as atividades educativas. - Aumentar o grau de aceitação dos usuários nos tratamentos farmacológicos e não farmacológico. Melhorar o nível de autoestima e inter-relação usuário-equipe.	-Testes de participação - Nível de conhecimento do paciente sobre a doença. -Grupos interativos -Atendimento interdisciplinar	Organizacional /Cognitivo: Difusão da atenção centrada no usuário; aplicação do modelo centrado no cuidado. Adequação no trato com usuário
Monitorização o ineficiente	Acompanhar periodicamente com carinho	Adequada verificação dos resultados e eventuais modificações no tratamento com participação do paciente	Controle das consultas por prioridade. -Prontuários electrónicos. -(Aferição completa dos parâmetros PA, FC, CA, P, Pulsos e sensibilidade) Exames (GJ, GPP, Hba1c, Cr, AU, CT, HDL, TG, EAS, relação Albumina/Creatinina se indicado) e a auto avaliação subjetiva do paciente.	Organizacional: Aferição completa dos parâmetros na pré-consulta. Político: aceitação dos gastos. Cognitivo: Elaboração do projeto para comprovação junto à prefeitura; solicitação eficiente com manutenção da eficácia. Financeiro: Compra de fitas para glicômetro/número de exames.

Baixa adesão ao tratamento	Critério dos usuários do tratamento -Lograr bom controle da doença. -Manter o tratamento. -Promoção de estilos de vida.	Lograr o acompanhamento periódico dos pacientes vulneráveis.	Capacitação do profissional da saúde e aumento das consultas e	Organizacional: Programar atividades com as ACS Político: Aceitação dos gastos para a construção de unidades para internamento dos pacientes descompensados da doença. Financeiro: Compra de medicamentos. Folhetos Educativos.
----------------------------	---	--	--	--

No quadro 3 apresenta-se a análise da viabilidade para as operações do projeto de intervenção.

Quadro 3. Análise da viabilidade para as operações do projeto de intervenção.

Operação/Projeto	Recurso crítico	Ator que controla	Motivação	Ações estratégicas
Faz bem estar bem	Organizacional: Diminuição de encaminhamentos. Programar agenda de atendimentos com os grupos interativos. Político: Criar NASF, Financeiro: Novos investimentos	Equipe de Saúde. Prefeitura municipal Secretaria de Saúde/Prefeitura.	Favorável Indiferente Indiferente	Não é necessária
Diabéticos ativos	Organizacional/Cognitivo: Atenção centrada no cuidado da pessoa.	Equipe de Saúde	Favorável	Programação das consultas e atividades coletivas
Educação em saúde	Político: ESF realiza atendimentos programados a usuários.	Secretaria de Saúde	Favorável	Não é necessária
Acompanhar periodicamente e com carinho	Político: Aceitação dos gastos Cognitivo: Elaboração do projeto para comprovação junto à prefeitura; solicitação eficiente com	Secretaria de Saúde Secretaria de Saúde	Favorável	Não é necessária

	manutenção da eficácia.			Favorável	Não é necessária
	Financeiro: Compra de fitas para glicômetro/número exames			Favorável	Não é necessário
Critério dos usuários do tratamento	Organizacional: Programar atividades com as ACS.	Equipe de Saúde		Favorável	
	Financeiro: Gastos com medicamentos	Secretaria de Saúde		Favorável	Apresentar projeto

Quadro 4 - Plano operativo.

PLANO OPERATIVO				
Operação/Projeto	Resultados esperados	Produtos esperados	Responsáveis	Prazo
Faz bem estar bem	População mais informada	Palestras Grupos interativos Consultas educativas	Medico/Enfermeira	Imediato: Palestras e consultas. Imediato
Educação e saúde	Participação Interesse	-Acolhimento -Atendimento com carinho	Enfermeira/técnica em enfermagem	Imediato
Diabético ativo	Participação Interesse individual	Equipe de saúde	Enfermeiro/Técnica em enfermagem	Imediato
Acompanhar periodicamente com carinho	Monitorar estado de saúde do usuário/coparticipação do usuário	-Prontuário eletrônico; laboratório, mensurações, autoavaliação subjetiva do usuário.	Medico/Enfermeira	Prontuário eletrônico em 3 meses Imediato: mensurações Exames 03 meses
Considerações dos usuários do tratamento	Adesão completa nos 95%. Melhora 75% É difícil	Hábitos culturais; palestras; Capacitação das ACS.	Médico/Enfermeira ACS	03 meses para todos os diabéticos

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Modificação do estilo de vida é a pedra angular na prevenção e o controle metabólico do paciente diabético, principalmente a prática sistemática de atividade física e alimentação adequada; pelo que é necessário mediante atividades de promoção para a saúde educar/ensinar ao paciente com DM2 sobre a sua doença. Logrando-se o bom controle metabólico, prevenindo as complicações agudas e prolongando o tempo de aparição das complicações ao longo prazo, melhorando a qualidade de vida dos pacientes, e acompanhamento programado segundo as necessidades individuais com vista a lograr custo- efetividade, custo benefício e redução dos gastos; além que os pacientes possam realizar suas atividades cotidianas de forma satisfatória.

Na promoção da saúde do paciente com DM2 deve-se manter as atividades físicas regulares, orientações específicas quanto aos aspectos da sexualidade humana e práticas para reduzir o estresse diário, além de orientar sobre os riscos dos distúrbios de ansiedade e depressão, para melhorar o estilo de vida e controlar o nível glicêmico. O surgimento de novas terapias ajuda a melhorar a qualidade de vida dos pacientes, portanto seu conhecimento fornece aos médicos várias alternativas no tratamento de pacientes diabéticos, nos cuidados de saúde na atenção primária.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ASSOCIATION OF DIABETES EDUCATORS (AADD). **Individualization of diabetes self-management education**. Diabetes Educ. cap.28, p.741. 2002.

CAMPOS, F.C.C.; FARIA, H.P. de.; SANTOS, M. A. dos. **Planejamento e avaliação das ações de saúde**. NESCON/UFMG – Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família. Belo Horizonte: Nescon/UFMG, p 110. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico Populacional de 2010**. Disponível em: <http://www.scielo.br>. Acesso em 28 de maio. 2016.

DE PABLOS P. **La calidad de vida se resiente en los pacientes con diabetes**. Hospital Universitario Dr. Negrín, Las Palmas de Gran Canaria. Reesmgf. v. 7, n.7, p. 1-79. 2006. Disponível em: <http://www.economiadelasalud.com/ediciones/72/08_pdf/analisiscalidaddevida.pdf>. Acesso em 23 de mai. 2016.

FERNÁNDEZ, C. J. et al. Diagnóstico y Tratamiento en Medicina Interna. La Habana: **Ciências Médicas**. p. 391-407, 2012.

FISHER, E. B. et al. Perspectives on self-management from the diabetes initiative of the Robert Wood Johnson Foundation. **Diabetes Educ**. v.33, p. 216-224, 2007.

FUNNELL, M. M.; ANDERSON, R. M. **Role of diabetes education in patient management**. Therapy for diabetes mellitus and related disorders. 4th ed. American Diabetes Association; 2004.

HARRIS, F. et al. **Development and initiation of a diabetes self-management program for an underserved population**. Diabetes Educ. 25:760-7, 2000.

HOEY, H. et al. Good metabolic control is associated with better quality of life in 2101 adolescents with type 1 diabetes. **Diabetes Care**, v. 24, n. 11, p. 1923-8, nov. 2001. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11679458>>. Acesso em: 20 maio. 2016.

MEIRELES, A. L. et al. Atenção á Saúde do Adulto. **Linha guia de hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e doença renal crônica**. Secretaria de estado de saúde de Minas Gerais. p. 98-159, 2013.

MESING, C. Nation standards for diabetes self-management education. **Diabetes Care**. 27 Suppl 1: S143-150, Jan, 2004.

MULCAHY, K. et al. Diabetes self-management education core outcomes measures. In: Diabetes Education and Program Management. 6ª ed. Chicago: **Diabetes Educ**; 2003.

MURPHY, H. R.; RAYMAN, G.; SKINNER, T. C. Psycho-educational interventions for children and young people with type 1 diabetes. **Diabet Med**. 23, p. 935-43. 2006.

LEITE, S. A. O. et al.. Pontos Básicos de um Programa de Educação ao Paciente com Diabetes Melito Tipo 1. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, v.52, n.2, p.233- 242, 2008.

LIEBMAN, J.; HEFFERNAN, D.; SARVELA, P. Establishing diabetes self-management in a community health center serving low-income latinos. **Diabetes Educ**. 33 Suppl 16: S 132-8, 2007. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17620392>>, <http://tde.sagepub.com/content/33/Supplement_6/132S.short>. Acesso em 13 jun. 2016.

PÉRES, D. S.; FRANCO L. J.; SANTOS, M. A. Comportamento alimentar em mulheres portadoras de diabetes tipo 2. **Rev Saúde Pública**. v. 40, n. 2, p. 310-7, 2006.

RICKHLM, P. L.; WEAVER, T. W.; FLADER, J. L.; KENDALL, D. M. Assessment of group versus individual diabetes education. **Diabetes Care**. 25: 269-74, 2002.

RODRIGUEZ, B.L.M.; PLATA Z. G.E. La calidad de vida percibida en pacientes diabéticos tipo 2, v.17, n.1, p. 131-148. *Investig Enferm. Imagen Desarr.* 2015. Disponível em: <<http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/imagenydesarrollo/article/view/9261/11928>>. Acesso em 23 maio. 2016.

ROMEO, E. A. S. et al. Calidad de vida de personas con diabetes mellitus 2 em Cartagena Colombia. **Ciências Biomédicas**. 2010. Disponível em: <<http://www.nicartagena.edu.co/medicina/09%20%calidad%20de%20vida%20diabetes.pdf>>. Acesso em 23 maio. 2016.

SCHWARTZMANN, L. Calidad de vida relacionada con la salud: aspectos conceptuales. **Ciênc Enferm**. v. 9, n. 2, p. 9-21, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532003000200002>. Acesso em 23 jun. 2016.

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

SÁNCHEZ, B. M. V. et al. Nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus en pacientes con diabetes tipo 2. **Medisur**. Cap. 8, v. 6, p. 412-418. 2010. Disponível em: <<http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/1238/7205>>. Acesso em: 18 maio. 2016.