

**INSTITUTO DE ENSINO E PESQUISA – IEP**  
**Programa de Pós-Graduação em Educação em Diabetes**  
**Roberta Bárbara Gomes Fonseca**

**CAPACITAÇÃO DOS AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE PARA EDUCAÇÃO  
EM DIABETES**

**Belo Horizonte**  
**2015**

**ROBERTA BÁRBARA GOMES FONSECA**

**CAPACITAÇÃO DOS AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE PARA EDUCAÇÃO  
EM DIABETES**

Dissertação de Mestrado apresentada ao programa de pós-graduação do Instituto de Ensino e Pesquisa da Santa Casa de Belo Horizonte, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação em Diabetes.

Orientadora: Prof.Dra Maria Elisabeth Rennó de Castro Santos.

**Belo Horizonte**

**2015**

“Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada à fonte.”

Fonseca, Roberta Bárbara Gomes.

F733e Capacitação dos agentes comunitários de saúde para educação em Diabetes / Roberta Bárbara Gomes Fonseca. – 2015. 94f., enc.

Orientadora: Maria Elisabeth Rennó de Castro Santos.  
Dissertação (Mestrado em Educação em Diabetes).  
Bibliografia: f. 62-70.

1. Diabetes Mellitus. 2. Educação. 3. Agentes comunitários de saúde. 4. Conhecimento I. Sistema de Informação da Atenção Básica de Brumadinho. II. Título.

CDD: 616.462



**INSTITUTO DE ENSINO E PESQUISA DA  
SANTA CASA DE BELO HORIZONTE**

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM DIABETES:  
MESTRADO PROFISSIONAL

**ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO PROFISSIONAL DE  
ROBERTA BÁRBARA GOMES FONSECA - 03/2015/22**

Às oito horas do dia 25 de março de 2015, reuniu-se em sessão pública, na Sala 3 do Instituto de Ensino e Pesquisa da Santa Casa de Belo Horizonte, a Comissão Examinadora indicada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação em Diabetes código do Programa CAPES (32058020002P2), para julgar o trabalho de Dissertação de Mestrado Profissional da candidata ROBERTA BÁRBARA GOMES FONSECA intitulado: "EDUCAÇÃO EM DIABETES PARA OS AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE COMO FORMA DE MELHORAR O ACOMPANHAMENTO E VISITA MENSAL ÀS PESSOAS COM DIABETES", requisito final para a obtenção do Grau de Mestra em Educação em Diabetes. Abrindo a sessão, presidindo a Comissão Examinadora, a Dra. Maria Elisabeth Rennó de Castro Santos, após dar a conhecer aos presentes o teor das normas pertinentes, passou a palavra a candidata, para apresentação de sua Dissertação de Mestrado Profissional. Seguiu-se então a arguição da mesma pelos examinadores, relativa ao seu trabalho. Logo após, a Comissão Examinadora se reuniu em sessão privada, sem a presença da candidata e do público, para julgamento e expedição do resultado final. Foram atribuídas as seguintes indicações:

Prof./Pesq.	Instituição	Indicação
Dra. Maria Elisabeth Rennó de Castro Santos (orientadora)	SCMBH	APROVADA
Dra. Maria Regina Calsolari Pereira de Souza	SCMBH	APROVADA
Dra. Heloisa de Carvalho Torres	UFMG	APROVADA
Dr. Paulo Augusto Carvalho Miranda	SCMBH	APROVADA

Pelas indicações, a candidata ROBERTA BÁRBARA GOMES FONSECA foi considerada APROVADA, cujo resultado final foi-lhe comunicado publicamente pela Presidenta da Comissão Examinadora. Nada mais havendo a tratar, a Presidenta encerrou os trabalhos e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão e, no final, pela Coordenadora do Curso de Mestrado Profissional. Belo Horizonte, 25 de março de 2015.

Dra. Maria Elisabeth Rennó de Castro Santos (orientadora)

Dra. Maria Regina Calsolari Pereira de Souza

Dra. Heloisa de Carvalho Torres

Dr. Paulo Augusto Carvalho Miranda

Dra. Janice Sepúlveda Reis  
Coordenadora do Curso de Mestrado Profissional  
em Educação em Diabetes do Instituto de Ensino e  
Pesquisa da Santa Casa de Belo Horizonte

*Aos meus queridos pais Marly e Jadir;  
Aqueles que me deram a vida, amor, educação e possibilidade de estudar, dedico esta vitória e conquista. Agradeço pelo exemplo de vida e família, que vou carregar para sempre e que eu espero poder transmitir. Obrigada Pai, Obrigada mãe, por tudo. Amo vocês.*

*Ao meu noivo e amor Carlos Magno;  
Agradeço pelo amor, apoio e compreensão, desde que comecei esta trajetória. Agradeço por você fazer parte da minha vida, por estar comigo, por me acompanhar e me apoiar em minhas decisões. Obrigada por você existir em minha vida. Te amo.*

*Aos meus professores;  
Agradeço de coração á todos os mestres e doutores que com paciência e carinho, transmitiram todo o conhecimento para que eu pudesse concluir mais esta jornada de estudos e conquistas. Obrigada Maria Elisabeth, Janice, Maria Regina, Aleida, dentre tantos outros que contribuíram para o a minha formação e atuação profissional. Obrigada.*

## **AGRADECIMENTO ESPECIAL**

A DEUS, pelo dom da vida, por me proteger e abençoar os meus caminhos, as minhas escolhas e decisões; me fortalecendo nas caminhadas da minha vida.

Á minha querida orientadora, Profa. Dra. Maria Elisabeth, que com muito carinho me acolheu e me orientou para que eu pudesse concluir mais esta caminhada da minha vida. Agradeço pela atenção e disponibilidade dispensada a mim em todos os momentos que precisei. Agradeço pela paciência com a qual me tratou todo o tempo que estivemos realizando o trabalho e por ter acreditado nele, sempre me acalmado nos momentos de dúvida e aflição.

*“Não existe caminho para a felicidade, a felicidade é o caminho.”*

Mahatma Gandhi

## RESUMO

O Diabetes Mellitus é uma doença crônico-degenerativa com alta incidência, morbidade e mortalidade, sendo considerado problema de saúde pública e de grande relevância social, visto suas consequências econômicas e sociais para o sistema público de saúde. Realizou-se um estudo qualitativo, epidemiológico analítico, junto aos 41 Agentes Comunitários de Saúde de 06 Unidades de Saúde da Família, do Município de Brumadinho, Minas Gerais, com o objetivo de qualificar os Agentes Comunitários de Saúde sobre Diabetes Mellitus (DM), verificando e melhorando o seu conhecimento em relação a doença antes e após intervenção educativa, tendo como justificativa o número expressivo de pessoas com Diabetes no município. Procedeu-se a identificação do perfil dos Agentes Comunitários de Saúde envolvidos no estudo, a verificação do conhecimento referente aos cuidados com o DM, antes e após uma abordagem educacional em DM. Para a coleta de dados foi utilizado um questionário contendo as variáveis sócio demográficas, para avaliação do perfil dos profissionais, e duas perguntas abertas a respeito das principais orientações oferecidas às pessoas com Diabetes e principais dificuldades encontradas pelos Agentes Comunitários de Saúde durante as visitas e, também, a aplicação do Questionário de Conhecimento em Diabetes (DKN-A) para avaliação do conhecimento dos profissionais, tanto no pré-teste, quanto no pós-teste, após uma abordagem educacional em Diabetes. Referente às orientações dos Agentes para as pessoas com Diabetes, as mais citadas foram orientações de dieta, uso das medicações, cuidados com os pés, realização de exames laboratoriais e consultas médicas. É necessário destacar que não foram relatados outros tipos de orientações, como a realização de atividade física, tão importante para o controle da glicemia. No tocante as principais dificuldades encontradas pelos Agentes Comunitários de Saúde, foram relatadas a não aceitação da doença por parte das pessoas com Diabetes, o não cumprimento das orientações de dieta e de uso correto da medicação, dentre outros. Na avaliação dos resultados relacionados ao conhecimento (DKN-A) dos Agentes Comunitários de Saúde, e comparando-se a porcentagem de acertos por questão, observou-se uma alta porcentagem de acertos em geral e um aumento significativo de acertos no pós-teste. Comparando-se os escores finais do pré-teste com o pós-teste, foi constatado um bom conhecimento por parte dos Agentes, visto que foi obtido um escore maior que 8, ou seja, 10,0 e 11,1 no pré-teste e no pós-teste respectivamente; indicando o quanto é importante programas e ações educativas permanente e continuada em saúde, tanto para os profissionais de saúde, quanto para as pessoas com Diabetes.

**Palavras-chave: Diabetes Mellitus, Educação, Educação em Diabetes.**



## **ABSTRACT**

Diabetes Mellitus is a chronic and degenerative disease with high incidence, morbidity and mortality. It has been considered an enormous problem of public health and social relevance. Additionally, it has economic and social consequences for the public health systems. A qualitative and epidemiologic study was realized with the 41 Community Health Agents, of the 06 Family Health Units of Brumadinho city, Minas Gerais, in order to qualify the Community Health Agents, checking and improving your knowledge about the disease before and after educational intervention in Diabetes, having to justify the significant number of people with diabetes in city. A questionnaire was used to collect socio-demographic data to evaluate the professional profile , and two open questions about the main orientations offered people with diabetes and main difficulties encountered by Community Health Agents during visits, and de diabetes the Diabetes Knowledge Questionnaire (DKN-A) as much in pre-test, as in post-test, after an educational approach in Diabetes. Concerning the Agents orientations to people with Diabetes, the most frequently cited were diet guidelines, use of medications, foot care, laboratory tests and medical consultations. It should be noted that no other guidance was mentioned, such as orientation for physical activity which is important to glycemic control. The main difficulties reported by the Community Health Agents, were the non-acceptance of the disease by people with Diabetes, failure to follow the diet guidelines and proper use of medication, among others. In the assessment related to the knowledge (DKN-A) of the Community Health Agents, and comparing the percentage of correct answers for each question, there was a high percentage of correct answers in general and significantly higher scores on the post test. Comparing the final scores from pretest to post test was found a good knowledge on the part of the Agents, since it was obtained as core greater than 8, namely, 10.0 and 11.1 in the pretest and post-test respectively; indicating how important are educative programs and going continuing education and health initiatives, both for health care professionals and for the people with Diabetes.

**Keywords: Diabetes Mellitus, Education, Diabetes Education.**

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADRO 1 – Conteúdo programático dos encontros de educação em saúde sobre DM.....	31
QUADRO 2 – Representação dos símbolos da fórmula para o cálculo amostral .....	34

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Número de pessoas cadastradas, número de pessoas com DM cadastrada e de ACS's por USF. ....	36
TABELA 2 – Aspectos demográficos dos ACS's de acordo com as variáveis sexo, tempo de profissão, escolaridade, idade e número de pessoas com DM por ACS...	39
TABELA 3- Distribuição dos escores finais pré-teste e pós-teste, e distribuição final dos escores finais pré-teste e pós-testes dos domínios fisiologia básica + hipoglicemia e domínios alimentos e substituições. ....	40
TABELA 4- Correlação entre idade e escore final total pós-teste, escore final pós-teste do domínio fisiologia básica e hipoglicemia e escore final do domínio alimentos e substituições pós-teste. ....	42
TABELA 5 - Comparação dos escores total dos domínios fisiologia básica + hipoglicemia e domínios alimentos e substituições de acordo como tempo de profissão e escolaridade. ....	42

## LISTA DE SÍMBOLOS

%	Porcentagem
mg/dl	Miligramas por decilitros
n	Número de usuários de uma amostra
m	Metro
Kg	Quilogramas
P	Valor para significância estatística
x	Média
DP	Desvio Padrão.
<	Menor
>	Maior
=	Igual

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ACS-	Agente Comunitário de Saúde
ACS's-	Agentes Comunitários de Saúde
ADA -	<i>American Diabetes Association</i>
CEP -	Comitê de Ética e Pesquisa da Santa Casa de Belo Horizonte
DCVs -	Doenças cardiovasculares
DKN-A -	<i>Diabetes Knowledge Questionnaire</i> (Questionário de Conhecimento em Diabetes)
DCNTs -	Doenças não-transmissíveis
DM -	Diabetes Mellitus
ESF -	Estratégia de Saúde da Família
HA -	Hipertensão Arterial
IBGE -	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
OMS -	Organização Mundial de Saúde
OPAS -	Organização Pan-Americana de Saúde
PSF-	Programa de Saúde da Família
Pnacs -	Projeto Nacional dos Agentes Comunitários de Saúde
PACS -	Programa de Agentes Comunitários de Saúde
SBD -	Sociedade Brasileira de Diabetes
SIAB -	Sistema de Informação da Atenção Básica
SUS -	Sistema Único de Saúde
TCLE -	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UBS -	Unidade Básica de Saúde
USF -	Unidade de Saúde da Família

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>1.1 Justificativa .....</b>	<b>17</b>
<b>1.2. Objetivos.....</b>	<b>18</b>
<b>1.2.1 Objetivo Geral .....</b>	<b>18</b>
<b>1.2.2 Objetivos específicos .....</b>	<b>19</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>20</b>
<b>2.1 Enfoque epidemiológico do DM e repercussões como doença crônica não transmissível .....</b>	<b>20</b>
<b>2.2 Educação em Diabetes .....</b>	<b>23</b>
<b>2.3 O papel do ACS na educação em DM.....</b>	<b>26</b>
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>30</b>
<b>3.1 Considerações éticas .....</b>	<b>30</b>
<b>3.2 Tipo de estudo.....</b>	<b>30</b>
<b>3.3 Local do estudo.....</b>	<b>33</b>
<b>3.4 Critérios de inclusão e exclusão .....</b>	<b>33</b>
<b>3.5 Variáveis sociodemográficas.....</b>	<b>34</b>
<b>3.6 Definição da amostra.....</b>	<b>34</b>
<b>3.7 População do estudo.....</b>	<b>35</b>
<b>3.7.1 População de pessoas das USF, número esperado e real de pessoas com DM, e número de ACS's por UBS.....</b>	<b>35</b>
<b>3.8 Período do estudo.....</b>	<b>36</b>
<b>3.9 Método de Avaliação .....</b>	<b>36</b>
<b>3.10 Tratamento estatístico.....</b>	<b>37</b>
<b>4 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS .....</b>	<b>39</b>

<b>4.1 Caracterização dos ACS's, segundo as variáveis: sexo, tempo de profissão, idade, escolaridade e números de diabéticos por agente comunitário de saúde .....</b>	<b>39</b>
<b>4.2 Descrição das variáveis pré-teste e pós-teste em relação ao escore médio total de acertos, escore médio do domínio fisiologia básica e hipoglicemia e escore médio do domínio alimentos e substituições .....</b>	<b>40</b>
<b>4.3 Análise da correlação entre idade, escolaridade, tempo de profissão e escore final pós-teste, escores final pós-teste do domínio fisiologia básica e hipoglicemia e escore final pós-teste do domínio alimentos e substituições</b>	<b>42</b>
<b>5 DISCUSSÃO .....</b>	<b>44</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>59</b>
<b>7 CONCLUSÃO .....</b>	<b>61</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>62</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>71</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>75</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Por se tratar de uma doença de grande prevalência e incidência, considera-se o Diabetes Mellitus (DM) como sendo um importante problema de saúde pública, uma vez que é frequente a sua ocorrência, e que está associada a complicações que comprometem a produtividade, a qualidade de vida e sobrevida dos indivíduos, além de envolver altos custos no seu tratamento e de suas complicações. Medidas de prevenção do DM assim como das suas complicações, são eficazes em reduzir o impacto desfavorável sobre morbimortalidade destes pacientes. Segundo as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2014), intervenções no estilo de vida com ênfase em alimentação saudável e prática regular de atividade física reduzem a incidência do DM 2 (recomendação grau A), assim como o bom controle metabólico do DM previne o surgimento ou retarda suas complicações crônicas (recomendação grau A).

A incidência e a prevalência estão aumentando, em particular do DM Tipo 2, alcançando proporções epidêmicas e atingindo a população na idade entre 30 e 69 anos (GAGLIARDINO; HERA; SIRI, 2001; KNOWLER, 2002).

O DM é um problema de saúde considerado sensível a Atenção Primária, ou seja, evidências demonstram que um bom manejo deste problema ainda, na Atenção Básica, evita hospitalizações e mortes por complicações cardiovasculares e cerebrovasculares (ACSM, 1010; MINAS GERAIS, 2011; BRASIL, 2013; AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2014, SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES; 2014).

No Sistema Único de Saúde (SUS) pessoas com DM, são acompanhadas em sua maioria por Equipes de Saúde da Família, através dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS's). Neste contexto a Estratégia de Saúde da Família (ESF) é de importância fundamental no desenvolvimento de ações de controle de DM, atuando na promoção, recuperação e reabilitação das pessoas com DM.



O ACS é elemento essencial na Equipe de Saúde da Família, pois, além de pertencer à comunidade onde exerce as suas atividades, é o principal elo integrador entre comunidade e Unidade de Saúde da Família (USF) (BRASIL, [2000]).

Os ACS's são pessoas que, independentemente do nível de escolaridade, cumprem os seguintes requisitos formais, que devem ser observados em um processo de recrutamento e seleção:

- a) Residem na comunidade há pelo menos 02 anos;
  - b) Sabem ler e escrever;
  - c) Tem 18 anos, ou mais;
  - d) Têm disponibilidade de tempo integral para exercer as atividades de ACS.
- (BRASIL, [2000]).

O processo de seleção e contratação dos ACS's deve ser feito segundo uma lógica própria. Ao contrário dos outros, o candidato à vaga de ACS não precisa ter conhecimentos prévios na área da saúde. Aprovado, ele receberá treinamento sobre as ações que deverá desenvolver e estará sob constante supervisão do enfermeiro instrutor/supervisor (BRASIL, [2000]).

No Brasil, no ano de 2000, já existiam mais de 140 mil ACS's, que estavam em ação em mais de 4 mil municípios de todas as regiões do país. Isso significa dizer que quase metade da população brasileira recebia o acompanhamento dos ACS's (BRASIL, [2000]).

Segundo dados do Ministério da Saúde/Departamento da Atenção Básica, existiam 248 mil ACS's, que cobriam 121,5% da população no período de Agosto de 2011, nos 5.391 municípios do país (BRASIL, 2012a), e em 2012 haviam 274 mil ACS's (BRASIL, 2012b).

O profissional ACS realiza atividades de prevenção de doenças e promoção da saúde, por meio de ações educativas em saúde, realizadas em domicílios ou junto às coletividades, em conformidade com os princípios e diretrizes do SUS; estende,

também, o acesso da população às ações e serviços de informação, de saúde, promoção social e de proteção da cidadania.

Além da ampliação da cobertura, o ACS é também importante agente social, introduzido nos municípios brasileiros a partir dos anos 1990. Apesar disso, não há muitos estudos que, dentro de uma perspectiva antropológica, busquem apreender de que modo o ACS contribui, na prática, para importantes mudanças sociais e de comportamento na população assistida (MEDEIROS *et al.*, 2006).

Diante do exposto propõe-se aprofundar a investigação de algumas variáveis relacionadas ao conhecimento dos profissionais ACS's sobre DM. Espera-se que este estudo possa fornecer subsídios para melhor compreensão dos aspectos relacionados ao processo de trabalho, perfil e conhecimento dos ACS's em relação à educação em DM.

## **1.1 Justificativa**

Os ACS's necessitam de capacitação sobre os diferentes aspectos do processo saúde-doença, não apenas do saber biomédico, mas também sobre outros saberes que levem a compreender o processo em todas as suas dimensões para ajudar na interação com as famílias. A maioria dos profissionais que atuam na ESF foi formada por currículos tradicionais e são esses profissionais que serão responsáveis pela capacitação dos ACS's. O processo de formação e qualificação dos ACS's representa um desafio, sendo fundamental ter clareza quanto ao perfil do profissional, suas necessidades de formação e qualificação e que competências devem ser desenvolvidas ou adquiridas (TOMAZ, 2002).

Desta forma, este trabalho foi realizado com a finalidade de avaliar o conhecimento dos ACS's antes e após uma intervenção de orientação e esclarecimento sobre DM, e sobre o quanto é importante o acompanhamento e as visitas mensais às pessoas com DM. Vale destacar a importância da função dos mesmos na educação e prevenção do DM junto à população. Também, torna-se necessário realizar busca

de dados para análise, de forma a avaliar os cadastros, visitas e acompanhamentos realizados pelos ACS's, bem como verificação do conhecimento prévio dos mesmos em relação ao DM, através da aplicação de questionários pré-teste, e posteriormente a 02 encontros e realização de intervenção educativa, aplicação do pós-teste (APÊNDICE A).

Após uma abordagem educacional em DM, espera-se que os ACS's possam intervir de forma a influenciar direta e indiretamente na qualidade de vida das pessoas com DM, e dessa forma, a partir de uma maior conscientização e informação sobre DM, objetiva-se que a abordagem ao paciente com DM durante as visitas domiciliares possa ser diferenciada.

No Município de Brumadinho escolhido para o estudo, de acordo com dados registrados no Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), no mês de março de 2013, existia um número total de 1.059 pessoas com DM cadastradas para uma população média cadastradas de 33.729 habitantes, acompanhados por 99 ACS's e 18 USF.

Devido ao número expressivo de pessoas com DM no município, a capacitação desses ACS's é fundamental para que os mesmos possam orientar de forma adequada as pessoas com DM. Para tanto é importante verificar o conhecimento prévio dos ACS's em relação ao DM e a importância da abordagem educativa.

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo Geral**

Qualificar os ACS's sobre DM, verificando e melhorando o seu conhecimento em relação a doença antes e após intervenção educativa.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

1. Identificar o perfil dos ACS's envolvidos no estudo.
2. Verificar o conhecimento referente aos cuidados com o DM, antes e após uma abordagem educacional em DM.
3. Conhecer as principais dificuldades e necessidades que os ACS's encontram no dia a dia durante os acompanhamentos e visitas às pessoas com DM.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Enfoque epidemiológico do DM e repercussões como doença crônica não transmissível

A epidemia global das doenças não-transmissíveis (DCNTs) ameaça o desenvolvimento econômico e social bem como a vida e a saúde de milhões de pessoas (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE - OPAS, 2007). Atualmente, as condições crônicas respondem por cerca de 60% do ônus decorrente de doenças no mundo, e estima-se que 2020, as cifras chegarão a 80% nos países em desenvolvimento (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE - OMS, 2003).

Essas doenças respondem pelas principais causas de morte e incapacidade no mundo e representam grande desafio para o setor saúde. Caracterizam-se por ter uma etiologia incerta, múltiplos fatores de riscos, longos períodos de latência, curso prolongado, origem não infecciosa e associação às deficiências e incapacidades funcionais (BRASIL, 2005). Dentre elas, vale destacar o DM.

O DM é uma doença de etiologia múltipla, decorrente da falta de insulina e/ou da incapacidade de a insulina exercer adequadamente seus efeitos. Caracteriza-se por hiperglicemia crônica com distúrbios do metabolismo dos carboidratos, lipídeos e proteínas. As consequências do DM, em longo prazo, incluem disfunção e falência de vários órgãos, especialmente rins, olhos, nervos, coração e vasos sanguíneos (BRASIL, 2001).

Em 2002, estimava-se que existiam 173 milhões de adultos com DM no mundo, com projeções de chegar a 300 milhões em 2030 (WILD *et al.*, 2004); atualmente estima-se que a população mundial com DM é da ordem de 382 milhões de pessoas e que deverá atingir 471 milhões de pessoas em 2035 (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2013).

Dados do SUS mostram que o DM é a quinta indicação de hospitalização no Brasil e estão entre as 10 maiores causas de mortalidade no país (BRASIL, 2010).

Suas repercussões abrangem não só as incapacitações e mortalidade prematura, mas também os custos relacionados ao seu controle e ao tratamento de suas complicações (retinopatia, nefropatia, neuropatia, cardiopatia, pé diabético, etc.), além do impacto pessoal, familiar e social da doença. Faz-se necessário que gestores e profissionais de saúde valorizem e favoreçam a educação em serviço, mobilizando seus funcionários para a formação de grupos de estudos locais, funcionando regularmente, de forma a refletir sobre a prática da educação a partir da necessidade de organizá-la em função dos objetivos que queremos alcançar (TORRES, 2004).

No Brasil, o DM é comum e de incidência frequente, chegando a atingir 12.054.827 (doze milhões cinquenta e quatro mil oitocentos e vinte e quatro) de pessoas com DM (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2010). Dados atualizados são esperados e deverão ser divulgados ainda em 2015.

Hoje, estima-se que cerca de 5,9% da população brasileira seja portadora de DM, sendo que cerca de 47% destes desconhecem ser portadores da doença, devido ao período assintomático da mesma. O impacto da doença é, portanto, preocupante, sendo a intervenção sanitária a única forma de modificar esse panorama (BELO HORIZONTE, 2011; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014).

Estudo multicêntrico de prevalência do DM realizado no Brasil, na população urbana brasileira, na faixa etária de 30 a 69 anos, mostrou que 7,6% a 7,8% apresentam DM e tolerância diminuída a glicose, respectivamente (MALERBI; FRANCO, 1992).

Aproximadamente nove anos depois, outro estudo, realizado na cidade de Ribeirão Preto-SP, obteve respectivamente, prevalência, de 12,1% e 7,7% (TORQUATO *et al.*, 2003). Estudo de prevalência recente, realizado na cidade de Ribeirão Preto – SP mostrou prevalência de 15,02% (MORAES *et al.*, 2010).

Outro estudo realizado em São Carlos – SP, no período de 2007 a 2008, com 1.116 pessoas, na população urbana, de 30 a 79 anos de idade, obteve prevalência de DM e intolerância à glicose de 13,5% e 5% respectivamente (BOSI *et al.*, 2009).

Em outubro de 2009, Minas Gerais possuía 128.227 (cento e vinte e oito mil e duzentos e vinte e sete) pessoas com DM (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE; 2010).

Estimativas dos custos diretos do tratamento dos portadores de DM para o Brasil oscilam em torno de 3,9 bilhões de dólares americanos (AMERICAN DIABETES ASSOCIATIONS, 2013) e os custos do tratamento ambulatorial dos pacientes com DM pelo SUS brasileiro são da ordem de US\$ 2.108,00 por paciente, dos quais US\$ 1.335,00, são relativos a custos diretos (BAHIA *et al.*, 2011).

Quanto as internações hospitalares, o DM e as complicações cardiovasculares causadas por essa doença respondem por 7,9% das internações em 13 ambulatorios públicos investigados em 8 cidades brasileiras (GOMES *et al.*, 2006).

Para o SUS, segundo Santos (2009), em 2009 os custos econômicos para o tratamento do DM estavam em torno de 2,2 a 15% do orçamento anual da saúde, variando de acordo com o perfil epidemiológico e do tratamento disponibilizado no país, sendo que no Brasil, a estimativa de custos com a doença estava em torno de 3,9 bilhões de dólares (BRASIL, 2013; SANTOS, 2013).

Estudo que investigou a magnitude das hospitalizações por DM na rede pública de saúde brasileira, de 1.999 a 2.001, estimou 327.800 internações por DM como diagnóstico principal. A região sudeste apresentou maior número de óbitos hospitalares/1.000.000 habitantes, a partir de 20 anos de idade, letalidade hospitalar de 13,0%, em indivíduos com 75 anos e mais, para sexo masculino, respectivamente. O custo médio por internação em 2007 foi equivalente 150,59 dólares, sendo maior para o sexo masculino (ROSA *et al.*, 2007).

## 2.2 Educação em Diabetes

É preciso lembrar que saúde não é apenas uma questão de assistência médica e de acesso a medicamentos. A promoção de "hábitos saudáveis" é vista pelo sistema de saúde como uma ação estratégica (BRASIL, 2006).

Estudos mostram que o controle de DM é possível por meio de programas educativos, da mobilização das pessoas e da incorporação de conhecimentos e atitudes sobre a doença. Essas estratégias favorecem a mudança de comportamentos a partir do estabelecimento de uma dieta balanceada e a adoção da prática de atividades físicas, que possibilitam reduzir as complicações da doença e as necessidades de hospitalização (MULCAHY *et al.*, 2000; TRENTO *et al.*, 2002). Para tanto é necessário a capacitação dos profissionais das Unidades Básicas de Saúde (UBS).

A educação continuada e permanente em saúde é uma atividade educativa de caráter contínuo, cujo eixo norteador é a transformação do processo de trabalho, centro privilegiado de aprendizagem. É voltada para a prática educativa que se orienta pelo cotidiano dos serviços, partindo da reflexão crítica sobre os problemas referentes à qualidade da assistência, assegurando a participação coletiva - multiprofissional e interdisciplinar favorecendo a construção de novos conhecimentos e intercâmbio de vivências, representando o esforço de transformar a rede pública de saúde em um espaço de exercício e aprendizagem no exercício do trabalho (RODRIGUES; VIEIRA; TORRES, 2010).

Há poucos estudos acerca dos benefícios de programas e intervenções educativas em DM, realizadas no contexto de culturas específicas. No contexto brasileiro também são escassos os estudos que avaliem o efeito do processo educativo em DM, particularmente em relação às mudanças de atitudes para adesão ao autocuidado (ZANETTI *et al.*, 2007).

Reconhece-se que o conhecimento científico disponível acerca do DM é um recurso relevante para direcionar a equipe multiprofissional para a tomada de decisões



clínicas relativas ao tratamento da doença, como também para prepará-la para educar as pessoas com DM para o conhecimento e adesão ao autocuidado. No entanto, é preciso diferenciar aquisição de conhecimento e nível de informação. Conhecimento é mais do que reproduzir informações - pressupõe modificação de atitudes, comportamentos e hábitos de vida (NORRIS; ENGELGAU; NARAYAN, 2001).

Esses conhecimentos, habilidades e estratégias dos profissionais de saúde podem ter efeitos positivos na mudança de atitudes nas pessoas com DM para adesão ao plano alimentar, à realização de atividade física, monitorização de glicose no sangue e tomada de medicamentos orais ou insulina, os quais possibilitam a obtenção de controle metabólico adequado (ELLIS *et al.*, 2004; SOUSA; ZAUSZNIEWSKI, 2005).

No processo educativo, vale destacar a importância dos profissionais de saúde que se mostram interessados e preocupados em alcançar as metas de controle metabólico, mas nem sempre leva em consideração aquilo que o paciente fala, sente ou faz. Assim, é preciso aumentar a sensibilidade dos cuidadores em relação às queixas ocultas e expressas, para que a decisão clínica seja compartilhada, de modo a fortalecer o vínculo profissional-paciente, peça fundamental para a aquisição e manutenção de atitude positiva. Isso porque a atitude de desconfiança em relação a certos aspectos do tratamento pode desencadear comportamentos que dificultam a manutenção do controle metabólico. Tais comportamentos estão relacionados a um conjunto de valores e pressupostos, adotados pela pessoa com DM, que modulam o conhecimento adquirido (SOUSA; ZAUSZNIEWSKI, 2005; ZANETTI *et al.*, 2007; OTERO; ZANETTI; OGRIZIO, 2008).

Nesse sentido, a educação em saúde é uma das vertentes em que o enfermeiro pode atuar a fim de proporcionar melhor qualidade de vida aos portadores de DM por meio da educação aos profissionais para a transmissão das informações às pessoas com DM e a outros profissionais que lidam diretamente com esses pacientes. As pessoas envolvidas no processo educacional são dotadas de identidade com características individuais. Portanto, não se pode deixar de considerar esse aspecto quando se aborda a educação (CARDOSO *et al.*, 2005).

Dessa forma, os profissionais de saúde devem lembrar que a educação desenvolve-se num processo de construção de saber coletivo visando um cuidado humanizado com a finalidade de intervir e transformar a realidade de cada indivíduo (CARDOSO *et al.*, 2005).

Autores acreditam que a educação em saúde é um dos mais importantes elos entre os desejos e expectativas da população por uma vida melhor (MARTINS *et al.* 2007; PONTE *et al.*, 2006).

A necessidade de acompanhamento, de apoio e de seguimento contínuo da pessoa com DM pela equipe de multiprofissional de saúde foi demonstrada em estudos realizados na década de 90. À partir desses estudos, inúmeros projetos e programas educativos têm sido desenvolvidos, em nível internacional e nacional (PLANO NACIONAL DE PREVENÇÃO E CONTROLE DO DIABETES MELLITUS, 1986; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE - OPAS, 2002).

Nessa direção, para a educação efetiva em DM é necessário treinamento, conhecimento, habilidades pedagógicas, capacidade de comunicação e de escuta, compreensão e capacidade de negociação pela equipe multiprofissional de saúde.

Para a avaliação efetiva dos resultados de um programa de educação em DM, os estudos apontam a necessidade de avaliar tanto a pré-intervenção como a pós-intervenção. Cabe destacar que quase um quarto dos pesquisadores tem dificuldade para avaliar a efetividade das intervenções (MAZZE *et al.*, 2000; RICKHEIM *et al.*, 2002; NORRIS; ENGELGAU; NARAYAN, 2001).

Estudos indicam que instrutores sem treinamento especializado em DM, em intervenções comportamentais, em pedagogia, em estímulo de habilidades, e em práticas de auto manejo não conseguem bons resultados na mudança de comportamento dos pacientes, e que a educação para o autocuidado é aspecto fundamental para a atenção à pessoa com DM. Daí a importância da educação continuada dos profissionais em estratégias de educação em DM e em intervenções comportamentais além da sua preparação básica (RODRIGUES, 2011).

Autores assinalam que, a educação em DM tem envolvido equipes multidisciplinares nas atividades educativas nos centros de saúde, ambulatorios e hospitais, reforçando os princípios da aprendizagem para um comportamento saudável (MENSING *et al.*, 2000).

Percebe-se então que os programas de educação em DM desenvolvidos por profissionais capacitados contribuem para a queda de internações e os usuários do sistema passam a identificar as doenças, a adotar medidas de redução dos fatores de risco e a receber um tratamento capaz de auxiliar nas mudanças de comportamento associado ao padrão alimentar e o aumento de atividade física (FERNANDEZ, 2005; TORRES, 2004).

### **2.3 O papel do ACS na educação em DM**

O ACS surgiu a partir das diferentes experiências no Brasil e em especial nos estados do Ceará e São Paulo (SILVA; DALMASO, 2002).

O Projeto Nacional dos Agentes Comunitários de Saúde (Pnacs) ou Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS), segundo Paim (2008), teve seu início em 1999, na região nordeste do Brasil. A justificativa de implantação pretendia-se à inúmeras experiências de atenção primária com excelentes resultados alcançados, por muitas delas, ao integrar os ACS's à equipe, não apenas como um elo entre o sistema de saúde e a população mas, principalmente, por sua capacidade de resolver e evitar problemas que ocasionavam o congestionamento do sistema de assistência à saúde (SILVA; DALMASO, 2002).

No processo de educação em saúde, merece destaque o papel do ACS que é responsável pelo acompanhamento de aproximadamente 150 famílias que vivem no seu território de atuação. Ele é necessariamente um morador da localidade onde trabalha e, por isso, está totalmente identificado com a sua comunidade, com seus valores, seus costumes e sua linguagem. Sua capacidade de liderança se converte

em ações que melhoram as condições de vida e de saúde da comunidade. Nas áreas onde o Programa de Saúde da Família (PSF) ainda não foi implantado, os ACS's estão vinculados às UBS's tradicionais e são capacitados e supervisionados por enfermeiros para o desenvolvimento de ações de prevenção de doenças e de promoção da saúde (BRASIL, [2000]).

O ACS exerce o papel de “elo” entre a equipe e a comunidade, devendo residir na área de atuação da equipe, vivenciando o cotidiano das famílias/indivíduo/comunidade com mais intensidade em relação aos outros profissionais (FORTES; SPINETTI, 2004). É capacitado para reunir informações de saúde sobre a comunidade e deve ter condição de dedicar oito horas por dia ao seu trabalho. Realiza visitas domiciliares na área adstrita, produzindo dados capazes de dimensionar os principais problemas de saúde de sua comunidade.

Estudos identificam que o ACS, no seu dia a dia, apresenta dificuldade de lidar com o tempo, o excesso de trabalho, a preservação do espaço familiar, o tempo de descanso, a desqualificação do seu trabalho e o cansaço físico (MARTINES; CHAVES, 2007). A esses profissionais cabe cadastrar todas as pessoas do território, mantendo esses cadastros sempre atualizados, orientando as famílias quanto à utilização dos serviços de saúde disponíveis. Devem acompanhá-las, por meio de visitas domiciliares e ações educativas individuais e coletivas, buscando sempre a integração entre a equipe de saúde e a população adstrita à UBS.

Os ACS's devem desenvolver atividades de promoção da saúde, de prevenção das doenças e agravos e de vigilância à saúde, mantendo como referência a média de uma visita/família/mês ou, considerando os critérios de risco e vulnerabilidade, em número maior. A eles cabe “o acompanhamento das condicionalidades do Programa Bolsa Família ou de qualquer outro programa similar de transferência de renda e enfrentamento de vulnerabilidades implantado pelo Governo Federal, estadual e municipal de acordo com o planejamento da equipe” (BRASIL, 2011).

Os ACS's também são responsáveis por cobrir toda a população cadastrada, com um máximo de 750 pessoas por ACS e de 12 ACS's por ESF (BRASIL, 2011).

Autores complementam que o ACS desenvolverá suas ações nos domicílios de sua área de responsabilidade e junto à unidade para programação e supervisão de suas atividades.

Suas atribuições básicas são:

- a) Cadastrar e atualizar as famílias de sua área;
- b) Coletar dados para análise da situação das famílias acompanhadas;
- c) Desenvolver ações básicas de saúde nas áreas de atenção à criança, à mulher, ao adolescente, ao trabalhador e ao idoso, com ênfase na promoção da saúde e prevenção de doenças;
- d) Identificar indivíduos e famílias expostos a situações de risco;
- e) Incentivar a formação dos conselhos locais de saúde;
- f) Informar os demais membros da equipe de saúde acerca da dinâmica social da comunidade, suas disponibilidades e necessidades;
- g) Orientar as famílias para a utilização adequada dos serviços de saúde;
- h) Participação no processo de programação e planejamento local das ações relativas ao território de abrangência da USF, com vistas a superação dos problemas identificados (BRASIL, 1997).
- i) Promover educação em saúde e mobilização comunitária, visando uma melhor qualidade de vida mediante ações de saneamento e melhorias do meio ambiente;
- j) Realizar mapeamento de sua área de atuação;
- k) Realizar, através de visita domiciliar, acompanhamento mensal de todas as famílias sob sua responsabilidade;

Porém, parte dos resultados das ações dos ACS's não é facilmente visível, mensurável, ou encontra-se disponíveis em dados estatísticos, no entanto, no longo prazo, elas efetivamente contribuem para mudanças significativas nas práticas da população local. Essa perspectiva também é importante porque, apesar de auxiliar o sistema de saúde estadual e federal na reorganização do sistema local, o ACS é um recurso humano de origem comunitária (DAL POZ, 2002).

Em relação ao DM, o ACS deverá:

- 1) Esclarecer a comunidade, por meio, de ações individuais e/ou coletivas, sobre os fatores de risco para o DM e as doenças cardiovasculares, orientando-a sobre as medidas de prevenção;
- 2) Orientar a comunidade sobre a importância das mudanças nos hábitos de vida, ligadas à alimentação e à prática de atividade física rotineira;
- 3) Identificar, na população adstrita, a partir dos fatores de risco descritos acima, membros da comunidade com maior risco para DM tipo 2, orientando-os a procurar a unidade de saúde para definição do risco pelo enfermeiro e/ou médico;
- 4) Registrar, em sua ficha de acompanhamento, o diagnóstico de DM de cada membro da família;
- 5) Encorajar uma relação paciente-equipe colaborativa, com participação ativa do paciente e, dentro desse contexto, ajudar o paciente seguir as orientações alimentares, de atividade física e de não fumar, bem como de tomar os medicamentos de maneira regular;
- 6) Estimular que os pacientes se organizem em grupos de ajuda mútua, como, por exemplo, grupos de caminhada, trocas de receitas, técnicas de autocuidado, entre outros.
- 7) Questionar a presença de sintomas de elevação e/ou queda do açúcar no sangue aos pacientes com DM identificados, e encaminhar para consulta extra;
- 8) Verificar o comparecimento dos pacientes com DM às consultas agendadas na unidade de saúde (busca ativa de faltosos) (BRASIL, 2006).

Vale destacar também que ações e condutas relacionadas ao DM devem fazer parte do trabalho de toda a equipe a fim de garantir o fortalecimento do vínculo, a garantia da efetividade do cuidado, a adesão aos protocolos e a autonomia do paciente.

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 Considerações éticas**

O presente estudo foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa da Santa Casa de Belo-Horizonte (CEP) para apreciação. O estudo foi aprovado sem restrições, enquadrando-se perfeitamente dentro dos preceitos da ética para o manuseio de dados referentes a seres humanos.

Todos os entrevistados foram orientados acerca dos objetivos do estudo e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido antes do início da entrevista.

As identidades dos entrevistados foram protegidas e as falas e escritas foram identificadas pelas iniciais dos nomes dos ACS's.

Com efeito, esta investigação harmonizou-se aos ditames da Resolução nº 196/466 de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, que orienta a respeito da investigação com seres humanos, de acordo com o modelo princípalista preconizado por Tom Beauchamp e James Childress (1978), com fundamentos nos pressupostos da Bioética, ao configurar ao pesquisado as garantias de autonomia, não-maleficência, beneficência e justiça (MEDEIROS *et al.*, 2006).

#### **3.2 Tipo de estudo**

Este estudo constitui-se de uma abordagem analítica, qualitativa e descritiva, do tipo exploratória, realizada junto aos 41 ACS's das Unidades de Saúde da Família (USF) Jota, Residencial Bela Vista, Progresso, Grajaú, Centro e Santa Efigênia, do Município de Brumadinho, Minas Gerais.

Na abordagem qualitativa analítica, foram realizados 4 encontros com os ACS's, sendo o primeiro encontro para aproximação com os serviços de saúde e com os profissionais ACS's inseridos no serviço, para aplicação do pré-teste e resgate do conhecimento prévio dos mesmos em relação a doença e levantamento do perfil destes. Após a inserção nos campos de estudo deu-se início a coleta de dados através do questionário, posteriormente à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE B). Foi estabelecido o tempo de até 01 hora para a realização do pré-teste. No segundo e terceiro encontros, foi realizada intervenção educativa em saúde, relacionado ao tema DM como: conceitos, complicações, dificuldades encontradas pelos ACS's, dentre outros; utilizando-se recursos audiovisuais (APÊNDICE F).

O Tempo estimado de cada encontro variou de 01 hora a 01:30 hs. O quarto encontro foi para a aplicação do pós-teste para confirmação e concretização do conhecimento adquirido após intervenção educativa em saúde sobre DM. Foi estabelecido também, assim como no pré-teste o tempo de até 01 hora para a realização do pós-teste. O questionário adaptado e validado escolhido para o trabalho, é a versão brasileira do *Diabetes Knowledge Questionnaire* (DKN-A) – Questionário de Conhecimento em Diabetes (ANEXO A).

QUADRO 1– Conteúdo programático dos encontros de educação em saúde sobre DM.

Conteúdo programático dos encontros de educação em saúde sobre DM	Tempo estimado para cada encontro e para cada tema abordado
PRIMEIRO ENCONTRO	1 hora e 30 minutos
- Conceito de DM	10 minutos
- Tipos de DM . DM tipo 01 . DM tipo 02 . DM gestacional . Outros	10 minutos
- Conceito de Hiperglicemia	10 minutos
- Conceito de Cetoacidose Diabética	10 minutos
- Conceito de Cetonúria	10 minutos



- Conceito de Hipoglicemia . Sinais e Sintomas da Hipoglicemia	10 minutos
- Tratamento não medicamentoso do DM . Dieta . Atividade Física . Outros	15 minutos
- Pirâmide Alimentar . Alimentos e substituições . Carboidratos, gorduras, proteínas, etc.	15 minutos
SEGUNDO ENCONTRO	01 hora e 30 minutos
- Tratamento medicamentoso . Hipoglicemiantes Orais . Insulinas . Tipos e ações da insulinas . Observações . Orientações	30 minutos
- Complicações do DM . Retinopatia Diabética . Nefropatia Diabética . Neuropatia Diabética	30 minutos
- Orientações Gerais de prevenção das complicações do DM. . Cuidados com os pés	15 minutos
- Funções dos ACS's em relação ao DM	15 minutos

Fonte: A autora

Com o objetivo de conhecer as condutas que os ACS's adotam frente às pessoas com DM no dia a dia durante os acompanhamentos e visitas, e as orientações repassadas aos mesmos, bem como as principais dificuldades encontradas, foram elaboradas 02 perguntas abertas. As informações coletadas adquirem relevância prática para possibilitar uma padronização de condutas e elaboração de estratégias para maior efetividade das ações no controle do DM.

Vale destacar que referente às perguntas 01 e 02 (APÊNDICE A), não foi realizado cálculo estatístico devido às seguintes razões:

- a) Tratam-se de 02 questões abertas, de cunho descritivo;
- b) As perguntas são subjetivas;

- c) O estudo realizou-se em dois momentos (pré-teste e pós-teste);
- d) O intervalo médio entre o pré-teste e pós-teste foi em média de 40 dias, dificultando a coerência entre as repostas nos dois momentos do estudo (pré-teste e pós-teste);
- e) Fatores inerentes aos profissionais envolvidos no estudo, tais como falta de atenção, percepção diferente das perguntas e respostas nos dois momentos do estudo (pré-teste e pós-teste), etc;
- f) Outros.

As análises foram feitas apenas de forma descritiva e através de citações, inviabilizando o cálculo estatístico.

### **3.3 Local do estudo**

O estudo foi realizado em 6 USF da Zona Urbana do Município de Brumadinho, Minas Gerais. As Unidades selecionadas de acordo com critérios de inclusão e exclusão foram as USF Jota, Residencial Bela Vista, Progresso, Grajaú, Centro e Santa Efigênia.

### **3.4 Critérios de inclusão e exclusão**

Como critérios de inclusão: ACS's das USF da Zona Urbana, USF's completas em relação ao número de ACS's; e como critérios de exclusão: ACS's das USF's da zona rural, unidades incompletas em relação ao número de ACS's como, por exemplo, ACS's de licença à maternidade ou por motivo de doença, ausência de ACS's por falta de contrato em uma das micro áreas de abrangência, ou férias.

### 3.5 Variáveis sociodemográficas

A primeira parte do questionário foi construída pela pesquisadora, com base em estudos anteriores, contendo variáveis sociodemográficas tais como idade, sexo, escolaridade, tempo de profissão, etc.

- a) Sexo: Foram considerados os sexos feminino e masculino;
- b) Idade: A idade foi expressa em anos completos;
- c) Escolaridade: Foram considerados anos completos de estudo;
- d) Tempo de Profissão: Foram considerados meses e anos completos de tempo de profissão.

### 3.6 Definição da amostra

Para a definição e cálculo amostral para comparação de proporção de acertos antes x depois da intervenção de educação em DM, foi utilizada a seguinte fórmula:

$$n = \frac{(z_{\alpha} + z_{\beta})^2 p^2}{2(\theta)^2}$$

QUADRO 2 – Representação dos símbolos da fórmula para o cálculo amostral

<i>Notação</i>	<i>Representação</i>
<i>N</i>	Tamanho da amostra
$\alpha$	Probabilidade de erro tipo I
$\beta$	Probabilidade de erro tipo II
$z_{\alpha}$	Percentil de ordem $(1-\alpha)$ da distribuição gaussiana padrão
$z_{\beta}$	Percentil de ordem $(1-\beta)$ da distribuição gaussiana padrão
$\theta$	Medida do efeito (diferença mínima significativa)
<i>P</i>	Proporção considerada para acerto, quando desconhecido $p = 0,50$

Fonte: A autora.

Assumindo  $p = 0,50$  (pois o parâmetro é desconhecido), uma diferença mínima importante de 15% ( $\theta = 15\%$ ) foi necessário recrutar cerca de 35 indivíduos no pré teste e os mesmos 35 no pós teste para obter um poder de 80% ( $\beta = 0,2$ ), considerando um nível de significância  $\alpha = 0,05$ , como mostrado no cálculo a seguir:

$$n = \frac{(z_{\alpha} + z_{\beta})^2 p^2}{2(\theta)^2} = \frac{(1,64 + 0,84)^2 \times 0,5^2}{2(0,15)^2} \cong 35$$

### 3.7 População do estudo

Foram pesquisados 41 ACS's (N) de 6 USF, em um total de 99 ACS's no município. Média de 6,83ACS's por USF.

#### 3.7.1 População de pessoas das USF, número esperado e real de pessoas com DM, e número de ACS's por UBS.

As USF são responsáveis pelo atendimento de um número estabelecido de pessoas, sendo que a população de pessoas com DM é conhecida, havendo estimativa do número de pessoas com DM esperados para cada unidade. Os ACS's são responsáveis pelo acompanhamento e visita de um determinado número de pessoas com DM.

A população atendida por cada USF, o número de pessoas com DM cadastradas assim como o número ACS's de cada unidade, estão apresentados na tabela abaixo. (TAB. 1).

TABELA 1 - Número de pessoas cadastradas, número de pessoas com DM cadastrada e de ACS's por USF.

Unidade de Saúde da Família	Nº de pessoas	Pessoas com Diabetes cadastradas	Nº esperado de pessoas com Diabetes	Número de agentes comunitários
Jota	3.264	109	72	07
Residencial Bela Vista	1.964	30	38	05
Progresso	2.068	72	54	07
Grajaú	4.198	87	82	08
Centro	1.242	77	59	07
Santa Efigênia	2.868	124	60	07
TOTAL	15.604	499	365	41

Fonte: SIAB - Sistema de Informação da Atenção Básica, Brumadinho, Agosto de 2012.

### 3.8 Período do estudo

A coleta de dados iniciou-se em 27/02/2013 e terminou em 27/06/2013, de acordo com a tabela de encontros apresentados em apêndice (APÊNDICE C).

As USF pesquisadas possuem de 5 a 8 ACS's.

O intervalo médio de aplicação do pré-teste para o pós-teste foi de 40 dias.

### 3.9 Método de Avaliação

Como método para avaliar o conhecimento específico sobre DM e cuidados referentes à doença, utilizou-se o questionário DKN-A (ANEXO A). Embora este questionário seja para aplicação às pessoas com DM, torna-se necessário aplicação aos ACS's, para que eles tenham a percepção das ações de cuidados que o

portador de DM deve realizar diariamente, tornando-se também um instrumento de *check-list* para os ACS's nos momentos de suas visitas e acompanhamentos.

O questionário DKN-A é um questionário auto aplicado com 15 itens de respostas de múltipla escolha acerca de diferentes aspectos relacionados ao conhecimento geral do DM. Apresenta cinco amplas categorias: fisiologia básica, incluindo a ação da insulina; hipoglicemia; grupos de alimentos e suas substituições; gerenciamento do diabetes na intercorrência de alguma outra doença, e princípios gerais dos cuidados da doença. A escala de medida é de 0-15 e cada item é aferido com escore 1 para resposta correta e 0 para incorreta. Os itens de 1 a 12 requerem uma única resposta correta. Para os itens de 13 a 15 somente algumas respostas são corretas e todas devem ser conferidas para obter o escore 1. Um escore maior que oito indica conhecimento acerca do DM. Este questionário foi traduzido para a língua portuguesa e validado no Brasil (BEENEY; DUNN; WELCH, 2001).

Não houve diferença entre os tempos de resposta aos questionários no pré-teste e pós-teste. O tempo médio de respostas aos questionários foi de 20 min.

Para realização do trabalho, as categorias foram agrupadas em domínios. Os domínios a) fisiologia básica, incluindo a ação da insulina e hipoglicemia em um só domínio, correspondendo às questões 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10 e 12, e domínio b) grupo dos alimentos e substituições, correspondendo às questões 4, 5, 11, 13, 14 e 15.

### **3.10 Tratamento estatístico**

Em um primeiro momento, a análise estatística objetivou uma caracterização da amostra, sendo para isso utilizada medidas descritivas (média e desvio-padrão, mediana, mínimo e máximo) para as variáveis quantitativas e distribuições de frequências para as variáveis qualitativas. A amostra foi subdividida em dois momentos: pré e pós-intervenção educativa em saúde sobre DM.

Em todos os testes estatísticos utilizados, foi considerado um nível de significância de 5%. Dessa forma, são consideradas associações estatisticamente significativas aquelas cujo valor p foi inferior a 0,05. As variáveis foram testadas em relação ao tipo de distribuição pelo teste de Kolmogorov-Smirnov, e para as análises utilizamos a classe dos testes paramétricos quando a distribuição foi considerada Normal.

Para verificar se existia associação entre duas variáveis qualitativas, como por exemplo, o cruzamento de cada pergunta pre x pós-teste, utilizamos o teste Qui-quadrado e quando necessário o teste de Fisher que substitui o Teste Qui-quadrado no caso de pequenas amostras ( $n < 20$ ).

Para verificar se existia associação entre duas variáveis quantitativas, como por exemplo, idade e escore final utilizou-se a correlação de Pearson. Valores de r (Coeficiente de correlação de Pearson) maior ou igual a  $\pm 0,70$  representam uma associação forte. O sinal do coeficiente represente o tipo de relação: (+) relação direta e (-) relação inversa.

Para comparação de duas médias de grupos pareados usamos o teste t de Student pareado e para comparação de mais de duas médias de grupos independentes: ANOVA.

As análises foram realizadas no *software* estatístico SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) versão 20.0, 2012.

## 4 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

### 4.1 Caracterização dos ACS's, segundo as variáveis: sexo, tempo de profissão, idade, escolaridade e números de diabéticos por agente comunitário de saúde

TABELA 2 – Aspectos demográficos dos ACS's de acordo com as variáveis sexo, tempo de profissão, escolaridade, idade e número de pessoas com DM por ACS.

Variável		N (%)	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Sexo	F	40 (97,6%)	-	-	-	-	-
	M	1 (2,4%)	-	-	-	-	-
Tempo de Profissão	Até 01 ano	15(36,6%)	-	-	-	-	-
	De 01 a 03 anos	11(26,8%)	-	-	-	-	-
	De 03 a 06 anos	08(19,5%)	-	-	-	-	-
	Mais de 06 anos	07(17,1%)	-	-	-	-	-
Escolaridade	Ensino Fundamental Completo	4 (9,8%)	-	-	-	-	-
	Ensino Médio Incompleto	3 (7,3%)	-	-	-	-	-
	Ensino Médio Completo	34(82,9%)	-	-	-	-	-
Idade		41 (100%)	34,4	33,0	9,5	18,0	57,0
Número de Pessoas com DM por ACS		41(100%)	13,4	11,0	8,0	5,0	34,0

Fonte: A autora

Analisando os aspectos demográficos dos 41 ACS's, 40 eram do sexo feminino e 01 do sexo masculino, correspondendo respectivamente a 97,6% e 2,4% (TAB.2).



Em relação ao tempo de profissão, 15 ACS's (36,6%) tinham até 01 ano de profissão, 11 (26,8%) de 01 a 03 anos de profissão, 08 (19,5%) de 03 a 06 anos de profissão e por fim; apenas 07 (17,1%) relataram mais de 06 anos de profissão(TAB.1).

Avaliando a variável idade, encontramos que a média de idade dos ACS's é de 34,4 anos ( $\pm 9,5$  anos). No que se refere ao número de pessoas com DM, a média foi 13,4 pessoas com DM por ACS ( $\pm 8,0$  pessoas com DM/ACS) (TAB 2).

De acordo com a variável escolaridade, 04 (9,8%) ACS's possuem ensino fundamental completo, 03 (7,3%) ensino médio incompleto e 34 (82,9%) ensino médio completo (TAB.1).

#### **4.2 Descrição das variáveis pré-teste e pós-teste em relação ao escore médio total de acertos, escore médio do domínio fisiologia básica e hipoglicemia e escore médio do domínio alimentos e substituições**

TABELA 3 - Distribuição dos escores finais pré-teste e pós-teste, e distribuição final dos escores finais pré-teste e pós-testes dos domínios fisiologia básica + hipoglicemia e domínios alimentos e substituições.

Variáveis/ Comparações		N (%)	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Valor P
Escore Total Final	Pré- teste	41(100%)	10,0	10,0	2,2	5,0	14,0	<0,001
	Pós- teste	41(100%)	11,1	12,0	2,1	5,0	15,0	
Escore Fisiologia Básica + Hipoglicemia	Pré- teste	41(100%)	5,4	6,0	1,6	3,0	9,0	<0,001

	Pós-teste	41(100%)	6,2	6,0	1,3	3,0	9,0	
Escore Alimentos e Substituições Pré-teste	Pré-teste	41(100%)	4,6	5,0	1,1	2,0	6,0	0,031
		41(100%)	4,9	5,0	1,2	2,0	6,0	
	Pós-teste							

Fonte: A autora.

Conforme a Tabela 3 o escore final do pré-teste teve média 10,0 pontos. No pós-teste, a média do escore final foi 11,1 pontos. Os resultados indicam já no pré-teste, um bom conhecimento em relação a DM por parte dos ACS's, visto que o escore final foi superior a 8 pontos, representando uma diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ), indicando um resultado favorável da intervenção educativa.

O escore fisiologia básica + hipoglicemia no pré-teste teve média 5,4 pontos, sendo que a média do escore alimentos e substituições foram de 4,6 pontos. No pós-teste, a média do escore fisiologia básica foi de 6,2 pontos, e a média do escore alimentos e substituições foi de 4,9 pontos, representando uma diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ) e ( $p = 0,031$ ) respectivamente.

O escore do domínio fisiologia básica + hipoglicemia no pré-teste, obteve média 5,4 pontos, e no pós-teste a média foi de 6,2 pontos, indicando uma diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ). O escore do domínio alimentos e substituições no pré-teste, obteve média foi 4,6 pontos, e no pós-teste a média foi de 4,9 pontos, indicando também uma diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,031$ )

Observamos que a média do escore final do pré-teste para o pós-teste, apresentou aumento de 10,0 para 11,1 pontos. A média da proporção de acertos final do pré-teste para o pós-teste aumentou de 66,3 pontos para 74,3 pontos. A média do

escore do domínio fisiologia básica + hipoglicemia do pré-teste para o pós-teste apresentou aumento de 5,4 pontos para 6,2 pontos. A média do escore do domínio alimentos e substituições aumentaram de 4,6 pontos para 4,9 pontos do pré-teste para o pós-teste. A média de proporção de acertos do domínio fisiologia básica + hipoglicemia do pré-teste para o pós-teste aumentou de 59,9% para 69,4%. Observamos um aumento significativo dos resultados do pré-teste para o pós-teste.

#### **4.3 Análise da correlação entre idade, escolaridade, tempo de profissão e escore final pós-teste, escores final pós-teste do domínio fisiologia básica e hipoglicemia e escore final pós-teste do domínio alimentos e substituições**

TABELA 4- Correlação entre idade e escore final total pós-teste, escore final pós-teste do domínio fisiologia básica e hipoglicemia e escore final do domínio alimentos e substituições pós-teste.

Correlação idade e escores finais		Escore final pós-teste	Escore fisiologia básica + hipoglicemia pós-teste	Escore alimentos e substituições pós-teste
Idade	r	0,229	0,227	0,095
	Valor P	0,141	0,079	0,555
	N	41	41	41

Fonte: A autora

TABELA 5 - Comparação dos escores total dos domínios fisiologia básica + hipoglicemia e domínios alimentos e substituições de acordo como tempo de profissão e escolaridade.

Escore Fisiologia Básica + Hipoglicemia pós-teste				Escore Alimentos de Substituições pós-teste			
Tempo de Profissão	N	Média (Desvio Padrão)	Valor p	Tempo de Profissão	N	Média (Desvio Padrão)	Valor p
Até 01 ano	15	5,8 (1,4)	0,208	Até 01 ano	15	4,5 (1,5)	0,322
01 a 03 anos	11	6,1 (1,2)		1 a 3 anos	11	5,0 (1,1)	
03 a 06 anos	08	6,9 (1,0)		3 a 6 anos	08	5,3 (0,9)	
Mais de 06 anos	07	6,7 (1,4)		Mais de 6 anos	07	5,3 (0,8)	

TOTAL	41	6,2 (1,3)		Total	41	4,9 (1,2)	
Escolaridade	N	Média (Desvio Padrão)	Valor p	Escolaridade	N	Média (Desvio Padrão)	Valor p
Ensino Fundamental Completo	04	7,5 (0,6)	0,132	Ensino Fundamental Completo	04	5,0 (0,0)	0,498
Ensino Médio Incompleto	03	6,0 (1,0)		Ensino Médio Incompleto	03	5,7 (0,6)	
Ensino Médio Completo	34	6,1 (1,3)		Ensino Médio Completo	34	4,8 (1,3)	
TOTAL	41	6,2 (1,3)		TOTAL	41	4,9 (1,2)	

Fonte: A autora

Avaliando a correlação entre a idade e o escore final pós-teste e escore final pós-teste do domínio fisiologia básica + hipoglicemia e domínio alimentos e substituições, não houve diferença estatisticamente significativa em relação aos acertos pré e pós-teste, sendo  $p > 0,05$  (TAB 4).

Também não houve diferença estatisticamente significativa em relação à escolaridade e tempo de profissão, e porcentagem de acertos do pós-teste dos domínios fisiologia básica + hipoglicemia e alimentos e substituições, sendo  $p > 0,05$  (TAB 5).

## 5 DISCUSSÃO

No presente estudo, entende-se o quanto é importante a educação aos profissionais ACS's para que através da transmissão dos conhecimentos obtidos às pessoas com DM, eles possam promover mudanças de atitude como a predisposição para a adoção de ações de autocuidado nestes pacientes (ZANETTI *et al.*, 2007). Portanto, espera-se que os ACS's sejam capazes de: esclarecer a comunidade sobre os fatores de risco para o DM; identificar, na população em geral, pessoas com o risco para DM tipo II; verificar o comparecimento dos pacientes com DM e HA às consultas agendadas na unidade de saúde; verificar a presença de sintomas e/ou queda do açúcar no sangue e encaminhar para a consulta externa; perguntar se a pessoa com DM está tomando com regularidade os medicamentos e se estão cumprindo as orientações de dieta, atividades físicas, controle de peso, cessação do hábito de fumar e ingestão de água e bebidas alcoólicas; registrar na ficha de acompanhamento o diagnóstico de DM de cada membro da família; encaminhar as solicitações de exames complementares para serviços de referência, dentre outros, contribuindo, assim, para o melhor acompanhamento mensal às pessoas com DM (ESPÍRITO SANTO, 2008).

Dessa forma, foi escolhida a proposta de trabalhar com os ACS's das USF na modalidade de intervenção educativa sobre DM. O envolvimento e a participação mostraram-se apropriados para gerar uma reflexão sobre a realidade vivenciada pelos profissionais das USF's em suas áreas de abrangência, assim como a construção de conhecimento e formação do pensamento crítico e emancipatório dos profissionais de saúde envolvidos no atendimento em DM nas UBS's (CARNEIRO; AGOSTINI, 1994; CLEMENT, 1995).

Neste sentido destaca-se o papel dos ACS's como agente de mudança sociocultural e na educação em DM, visto que é esse profissional que está em contato direto com os pacientes com DM.

Analisando o perfil profissional, encontramos que a maioria dos ACS's é do sexo feminino e que possuem idade exigida, acima de 18 anos, e um nível de escolaridade adequado, ou seja, sabem ler e escrever, atendendo aos requisitos para o exercício da profissão de ACS, porém os mesmos não permanecem muito tempo na profissão (TAB 2). Vale destacar que alguns destes possuem formação a nível técnico ou em processo de conclusão do ensino superior.

No setor saúde, a feminilização é confirmada como uma marca registrada, posto que, em 2006, as mulheres perfaziam mais de 70% de todo o contingente de trabalho em saúde – e com tendência ao crescimento, afirma Machado (2006). A categoria profissional de ACS também segue este padrão.

Segundo Ferraz e Aerts (2005, p.352), o perfil profissional da categoria ACS, bem como a de enfermagem, está também relacionado com “o papel de cuidadora que a mulher sempre desempenhou na sociedade”, configurado na responsabilidade “pela educação e cuidado às crianças e aos idosos da família, o que contribui para a sua maior credibilidade e sensibilidade perante a comunidade assistida”.

Analisando a idade dos ACS's envolvidos neste estudo, resultado semelhante foi encontrado também no estudo de Donaduzzi (2012), onde a mesma aponta os adultos jovens como maioria no que se refere a admissão na profissão de ACS. Esses dados ratificam um dos pré-requisitos estabelecidos pelo Ministério da Saúde, que para se ACS deve ter idade acima de 18 anos, isto é, deve possuir capacidade civil plena, não havendo determinação de limite máximo de idade (LOPES, 2009)

De acordo com a escolaridade, resultado igual ao deste estudo foi encontrado no estudo realizado por Oliveira (2009), onde 82% dos participantes de ambos estudos possuem um nível de instrução relativo ao segundo grau, do atual ensino médio.

Ferraz e Aerts (2005) referem que, quanto maior o grau de escolaridade, mais condições terá o ACS de incorporar novos conhecimentos e orientar as famílias sob sua responsabilidade.

Referente ao tempo de profissão, observa-se grande rotatividade dos profissionais ACS, devido à ausência de provas de seleção ou concurso público para a profissão.

Resultado diferente ao deste estudo, foi encontrado no estudo de Donaduzzi (2012), onde 09 (36%) dos ACS tinha de 1 a 5 anos de profissão, 14 (56%), tinham de 6 a 10 anos de profissão, e 2 (8%) trabalhavam a mais de 10 anos na profissão. A diversidade em relação ao tempo de serviço de ACS ocorreu pelo fato de alguns participantes do estudo tiveram a experiência de atuar na função por terem passado em um processo de seleção.

O estudo realizado por Lopes (2009), também confirma a menor rotatividade dos ACS's no trabalho e refere que este dado pode estar relacionado ao fato de gostarem do que fazem.

Porém a alta rotatividade pode estar associada ao tipo de vínculo empregatício, que pode ser por contrato por tempo definido, celetista, processo de seleção ou concurso público.

No Município escolhido para o estudo, observa-se alta rotatividade pelo fato do ingresso do ACS's no serviço público se dar por contrato administrativo com tempo definido.

Relacionado ao estabelecimento do número esperado de pessoas com DM em uma determinada população, temos que um PSF tem sob sua competência uma população estimada em 4.000 pessoas, considerando os dados do censo 2000 IBGE. Estes dados apontam que 27% da população brasileira são de adultos com 40 anos ou mais de idade. Através desta estimativa é possível calcular o número esperado de pessoas com DM na comunidade. A portaria nº 493 de 13 de março de 2006 do Ministério da Saúde considera 11% a prevalência de DM na população acima de 40 anos. A partir desses dados, cerca de 120 portadores de DM ( $4.000 * 0,27 * 0,11$ ) poderiam ser encontrados na população adstrita. É claro que nem todo este contingente de pessoas com DM estarão utilizando a equipe do PSF como sua fonte habitual de cuidado médico, e a proporção de utilização do PSF como fonte habitual de cuidado é variável entre as equipes, dependendo do perfil

socioeconômico e cultural da população, e deve ser levado em conta por cada uma das equipes ao realizarem o seu planejamento, sendo importante, no entanto, ter esse número como meta ideal da cobertura que deve ser identificada (BRASIL, 2006).

Conforme o SIAB, para se calcular o número de pessoas com DM esperado na área de abrangência, utiliza-se como parâmetro 8% da população acima de 40 anos (tabela 1). No entanto, este parâmetro é discutível, visto que estimativas recentes apontam porcentagens diferentes de prevalência de DM na população.

De acordo com o cálculo do SIAB, percebemos que no somatório das unidades de PSF pesquisadas o número de pessoas com DM é maior do que o esperado, com 499 pessoas com DM, sendo que o estimado para as unidades pesquisadas seria um total de 365. Considerando o parâmetro de 11% de prevalência, conforme o Ministério da Saúde, o número esperado seria de 464 pessoas com DM.

Conforme os resultados apresentados na tabela 2, vale destacar que houve dificuldade em relação ao estabelecimento do número total real de pessoas com DM e número de pessoas com DM por ACS devido aos seguintes fatores:

- a) Ausência de informação sobre o número de pessoas com DM da área de abrangência dos ACS's;
- b) Não conhecimento do número total de pessoas com DM da área de abrangência por parte dos ACS's;
- c) Mudança das pessoas com DM da área de abrangência;
- d) Divisão e redivisão das áreas de abrangência;
- e) Troca de ACS's das áreas de abrangência;
- f) Omissão do diagnóstico do DM por parte da pessoa com DM;
- g) Rotatividade de profissionais ACS's no serviço;
- h) Subnotificação;
- i) Subestimação;
- j) Outros.



Conforme exposto acima, verifica-se que podem ocorrer falhas neste processo de coleta de dados, tais como falha no preenchimento dos formulários por parte dos ACS's; equívocos nos dados das UBS e uma combinação das duas situações anteriores. Desta forma, estas falhas poderiam estar recaindo principalmente sobre o trabalho dos ACS's, com a explicação de que existia uma alta rotatividade no serviço e que isto refletia em inadequado preenchimento das fichas SSA2 (Situação de Saúde das Famílias) e PMA2 (Produção de Marcadores para Avaliação) (FREITAS; PINTO, 2005; SILVA; LAPREGA, 2005). Desta forma o número de DM cadastrados nas USF, apesar de estar acima dos valores estatisticamente esperados, pode estar subestimado ou superestimado.

Na avaliação das questões abertas do Apêndice A, verificamos que as respostas à questão “quais as condutas você ACS adota frente ao paciente com DM no dia a dia durante os acompanhamentos e visitas?” temos que, as orientações mais citadas pelos ACS's foram em relação ao uso correto das medicações, orientação de alimentação saudável e dieta, cuidados com os pés, realização de exames e consultas periódicas e conversa e orientação aos familiares das pessoas com DM, respectivamente. Vale destacar que nenhum dos ACS's relatou ou orientou sobre outros tipos de cuidados, tais como participação em grupos operativos em saúde sobre DM, realização de atividade física, entre outros; tão importantes no controle da glicemia.

Resultado semelhante foi encontrado no estudo de Guimarães e Takayanagui (2002), referente às orientações dadas a 29 pessoas com DM pertencentes a uma ESF de Ribeirão Preto – SP, onde foi observado que 82,3% dos entrevistados relataram receber orientações sobre alimentação e medicação e nunca a respeito da importância de exercícios físicos.

Conforme o estudo de Espinho (2011), todos os ACS's entrevistados referiram que fazem orientações sobre dieta.

De acordo com as orientações de dieta, o estudo de Rezende Neta (2012) apresentou que 82,5% das pessoas com DM afirmaram ter recebido este tipo de orientação do enfermeiro.

Referente às orientações de cuidados com os pés, o estudo de Espinho (2011) constatou que todos os ACS's referiram fazer orientações em relação ao cuidado com os pés e que essas orientações eram bem variáveis.

Em relação à orientação de cuidados com os pés realizados por enfermeiros às pessoas com DM, apresentou que apenas 46,2% das pessoas com DM da amostra referiram ter recebido orientações sobre a necessidade de examinar os pés, bem como secar os espaços interdigitais depois de lavar os pés, fato preocupante se considerar que o pé diabético é uma das principais causas de hospitalização de pessoas com DM (REZENDE NETA, 2012)

De acordo com a importância e o número de consultas médicas e de enfermagem a serem realizadas, o Manual Estadual de Atenção à Saúde do Adulto em Hipertensão e Diabetes (MINAS GERAIS, 2006) define que devem ser realizadas em média, 02 consultas médicas por ano e de 01 a 06 consultas de enfermagem por ano. Em relação à realização de exames, devem ser realizadas de 02 a 04 glicemias plasmáticas ao ano, e de 02 a 04 hemoglobinas glicadas ao ano.

Conforme as orientações aos familiares de pessoas com DM, estudos destacam a importância da família como componente de motivação para a adesão terapêutica, uma vez que o apoio e a participação familiar repercutem positivamente para a melhoria das condutas de autocuidado (XAVIER; BITTAR; ATAIDE, 2009; PONTIERI; BACHION, 2010).

Percebe-se o quanto a família e amigos exercem papel determinante na vida diária das pessoas, principalmente das pessoas com DM. A vida familiar acaba por influenciar a tomada de decisão quanto ao seguimento das recomendações, devendo pois, a pessoa com DM reorganizar-se para a obtenção do controle metabólico, e nisso é de suma importância os profissionais considerarem a família como partícipe do processo.

O estudo de Rezende Neta (2012) atestou que 78,2% das pessoas com DM foram orientados pelo enfermeiro quanto à realização de exercícios físicos. Paiva, Bersusa

e Escuder (2006) em seu estudo, relataram que 54,7% dos entrevistados referiram ser orientados pelos profissionais de saúde quanto a esse aspecto da assistência.

Analisando os resultados obtidos em relação à questão “quais as principais dificuldades encontradas por você ACS’s no acompanhamento e visitas às pessoas com Diabetes?” Podemos perceber que, as principais dificuldades encontradas foram em relação ao uso das medicações, a realização de dietas e alimentação saudável, não encontrar as pessoas com DM em casa na hora da visita, não aceitação da doença por parte da pessoa com DM, entre outros.

Algumas das respostas dos ACS’s relacionadas a esta questão estão reproduzidas à seguir.

*“Os pacientes não seguem a alimentação adequada e os remédios às vezes deixam de tomar.” M.R.S.*

*“Às vezes o próprio paciente deixa a desejar o tratamento, principalmente no início, quando percebem que a glicose só está aumentando.” S.M.P.*

*“Convencer o paciente de que ele necessita da medicação e da dieta.” J.A.A.*

*“Resistência com dietas e medicamentos e desinteresse por grupos operativos.” M.L.S.*

*“Pacientes que usam insulina nem sempre o tomam regularmente. Temos sempre que ficar reforçando a importância de usá-la corretamente.” M.R.P.M.S.*

*“Muitas vezes as pacientes não seguem as orientações.” J.F.R.*

*“O não cumprimento das orientações passadas.” M.C.S.M.*

*“Compreensão dos pacientes quanto às orientações.” S.M.S.*

Nesta direção, um estudo realizado com 238 pessoas com DM, em um serviço de atenção primária no México sobre adesão ao tratamento e qualidade de vida, mostrou que somente 17,2% dos pacientes demonstraram comportamento de adesão, e apenas 20,6% indicaram conhecimento e atitude positiva frente à doença (BADRUDDIN *et al.*, 2002).

De acordo com McLellan *et al.* (2007), a adesão do indivíduo com DM às formas não farmacológicas de tratamento é baixa. A maioria dos indivíduos, se inicialmente aceitam a prescrição dietética, por exemplo, com o passar dos anos, terminam por abandoná-la.

Mesmo com as orientações de dieta repassadas pelos ACS's, a dificuldade em relação a dieta fica bem evidente nas falas acima, assim como mostra o estudo de Espinho (2011), pois segundo a autora, o planejamento alimentar desses pacientes deve levar em consideração a situação socioeconômica, rotina de trabalho, estilo de vida e hábitos alimentares pré-existentes. A não interferência nos hábitos alimentares, sempre que possível, proporciona flexibilidade ao tratamento e permite a integração da família além do indivíduo.

Referente à adesão farmacológica, diferente do que foi encontrado no presente estudo, o estudo realizado por Silva (2013) constatou que das 152 pessoas com DM cadastrados no Programa HIPERDIA, 124 (81,57%) aderiram ao tratamento.

Observa-se também a não aceitação do DM ou omissão do mesmo por parte dos pacientes, o que dificulta no acompanhamento e visitas pelos ACS's, interferindo direta e indiretamente no tratamento do paciente com DM.

*“A maior dificuldade que encontro é que tem pessoas que não aceitam a doença e acabam não tomando os medicamentos.” T.F.S.*

*“Alguns deles são bem resistentes e não aceitam a doença ou o tratamento.” T.F.S*

*“São várias: não sou diabético, sou só pré-diabético, o médico está louco me deu este medicamento à toa.” F.P.P.O.*

*“Minha dificuldade é por ter pacientes com DM que escondem a doença ou descontam nas pessoas, como se as pessoas tivessem culpa por eles terem a doença.” J.J.B.A.*

*“Muitos dos pacientes não gostam de falar sobre a doença, por isso às vezes é difícil abordar o paciente para passar informações.” M.L.M.R.*

*“Convencê-los de que o problema é sério, porque às vezes o próprio paciente não se importa.” S.M.P.*

*“Geralmente os paciente não tem a real preocupação e conscientização da doença, onde eles têm uma resistência maior em tomar os medicamentos no horário certo. A receita às vezes vence e, se não for eu para ficar insistindo para eles irem ao médico ele não vão.” A.S.M.S.*

*“Uma das maiores dificuldades é conscientizar os mesmos sobre os cuidados e as possíveis consequências em caso de abandono do tratamento.” R.D.S.*

*“Falta de Informação sobre o paciente.” S.C.R.*

Percebe-se que o baixo conhecimento e atitudes negativas dos pacientes portadores de DM frente à doença, são fatores que ainda interferem na adesão ao tratamento. Reconhece-se que na literatura nacional os estudos sobre atitude e o conhecimento da pessoa com DM ainda é escasso (GIMENES *et al.*, 2006; OLIVEIRA, 2009; RODRIGUES *et al.*, 2009; TORRES *et al.*, 2009).

Estudo realizado em um centro de pesquisa e extensão universitária brasileiro, em 2007 com o objetivo de verificar conhecimentos e atitudes de 82 pessoas adultas com DM que participavam de um programa de educação para o autocuidado em DM mostrou que 78,05% tiveram escore superior a 8 pontos em relação ao conhecimento em DM (RODRIGUES *et al.*, 2009).

Porém, em outro estudo realizado, ao analisar os escores obtidos em relação ao conhecimento, obteve-se que a maioria (66,67%) dos usuários com DM tipo 2

apresentou escores inferiores a 8 pontos, indicando conhecimento insatisfatório sobre a doença (RODRIGUES, 2011).

Em concordância, estudo realizado em outra UBS de Ribeirão Preto- SP, com 79 sujeitos com DM tipo 2 e HA, utilizando metodologia semelhante para avaliação do conhecimento, mostrou que a maioria (64,6%) dos sujeitos, também apresentava escores inferiores a 8 pontos, indicando conhecimento insatisfatório sobre a doença (OLIVEIRA, 2009).

Foi relatada também a falta de conhecimento em relação ao DM por parte dos ACS's.

*“Acho que os ACS's não são bem preparados para acompanhar as pessoas com DM. Precisamos aprender mais sobre a doença para poder acompanhar melhor os diabéticos.” A.A.C.*

*“A minha dificuldade é que eu não sei nada.” S.A.D.*

*“Às vezes perguntam algumas coisas que eu não sei responder.” L.M.F.B.*

*“Saber pouco a respeito do DM para fazer o acompanhamento.” R.J.A.*

Conforme observamos, os ACS's são inseridos no local de serviço sem passar por capacitação ou treinamento introdutório, sendo treinados por outros ACS's. Observamos também que o ACS é um profissional com vínculo político/empregatício através de contrato administrativo pela prefeitura e que é uma profissão que não possui um conselho de classe e nem normas e legislações específicas. Não é necessário curso técnico ou superior para exercer a profissão e que estes não passam por prova de seleção ou concurso público.

De acordo com o estudo de Souza e Hardt (2011) sobre a assistência aos pacientes com DM tipo 2 sob a ótica dos ACS's, apenas 33,33% dos ACS's pesquisados relataram ter participado de cursos e palestras para aprimoramento profissional.

O estudo Filgueiras e Silva (2011) destaca que os ACS's não recebem formação específica, a oferta de cursos é irregular, onde uma parte dos ACS's participa e outra não, e que para os ACS's a experiência adquirida com o tempo é importante para a realização do trabalho.

Cardoso *et al.* (2011), evidencia que os ACS's reconhecem a responsabilidade que enfrentam na execução de suas atividades e que para conseguir dar conta de tamanha carga, devem ter uma formação que os ajude a desenvolver a capacidade de agir corretamente em diferentes situações.

Concorda-se com Sakata (2009) quando expressa inquietação em relação as consequências de uma educação frágil e pouco estruturada pode causar para os cuidados de saúde, pois a comunidade entende o ACS como um detentor de saberes técnico-científicos, todavia pode não aceitar suas recomendações se considerar que o ACS não tem uma formação específica e reconhecida formalmente.

O perfil do ACS é muito parecido com os das pessoas que são atendidas por eles, por isso, acredita-se que por fazer parte da comunidade e conhecer seus hábitos, a prática do cuidado prestada por este trabalhador pode sofrer influências culturais, sociais e do senso comum, o que presume ainda mais a necessidade e de uma educação bem fundamentada (DONADUZZI, 2012).

Estudos mostraram a fragilidade do conhecimento sobre DM, causas e complicações para o manejo da doença entre os participantes, que podem estar relacionados com fatores intrínsecos às pessoas e ao sistema de saúde, dificultando o acesso às informações fundamentais, sinalizando aos profissionais a necessidade de redirecionar as estratégias para o atendimento da pessoa com DM, considerando os fatores biopsicossociais e recursos existentes na unidade de saúde (PACE *et al.*, 2006).

Alguns ACS's referiram não ter dificuldades nas visitas e acompanhamento mensal aos pacientes com DM.

*“Não tenho dificuldades, pois todos os meus pacientes com DM me recebem muito bem, e temos um diálogo muito bom.” G.G.A.*

*“Não encontro nenhuma dificuldade com os meus pacientes com DM.” S.C.M.*

De acordo com o estudo de Souza e Hardt(2011), 66,66% dos ACS's, consideraram a recepção dos pacientes quando estes vão visitá-los como bom, contudo para 16,66% a recepção é ótima e regular

Outros ACS's referiram como dificuldade, não encontrar os pacientes com DM em casa.

*“Não encontrar eles em casa. Eu acho que na unidade tem que ter grupos operativos para as pessoas com DM para eles também aprenderem mais sobre a doença.” R.G.C.S.*

*“Encontrá-los em casa. Às vezes eles arrumam desculpa, não posso atender.” I.M.B*

Uma das ACS's refere que após os encontros, irá orientar melhor as pessoas com DM, principalmente em relação aos cuidados com os pés e conservação da insulina.

*“Depois do curso percebi que os pacientes com DM não tem muito cuidado com os pés. E agora passarei a orientá-los melhor. E também como manter a insulina na geladeira.” M.R.P.M.S.*

Outro fator destacado como complicador foi à ausência de familiares ou cuidador de idosos para passar e repassar informações importantes e falta de cuidados aos idosos por seus responsáveis. Vale destacar o aspecto cognitivo do idoso e outras doenças psicológicas e psiquiátricas associadas tais como Alzheimer e mal de Parkinson; o que dificulta na compreensão e cognição dos idosos.

*“Pessoas idosas que em alguns casos tem parentes que não cuidam bem e simplesmente são deixados para lá.” J.M.B.*



*“Quando o paciente com DM é idoso e está sozinho, sem nenhum acompanhante.”*  
L.M.F.B.

De acordo com a distribuição dos escores finais pré-teste e pós-teste, e distribuição final dos escores finais pré-teste e pós-testes dos domínios fisiologia básica + hipoglicemia e domínios alimentos e substituições, indicou um resultado favorável e esperado da intervenção educativa, visto que foi obtido um escore maior que 08 pontos já no pré-teste. Quando analisamos os escores alcançados nos Domínios fisiologia básica + hipoglicemia e alimentos e substituições, tanto no pré-teste quanto no pós-teste os resultados foram igualmente satisfatórios.

Conforme Souza e Hardt (2011), sobre o conhecimento acerca do DM por parte dos ACS's, foi constatado que 50% declararam ter um bom conhecimento e 50% declararam possuir um ótimo conhecimento sobre esta patologia.

No estudo de Ferraz e Aerts (2005), os ACS's de Porto Alegre também relataram possuir um bom conhecimento a respeito da doença, pois 32,6% atuam na educação em saúde.

Analisando os resultados relacionados ao conhecimento (DKN-A) e de acordo com o número de erros e acertos no geral e por questão, obtivemos um escore maior que 08, mostrando a efetividade das intervenções educativas e alcance do objetivo proposto para este estudo. Observou-se um grande número de acertos, no geral nas questões 02, 04, 05, 10, 11, 13 e 15 e um aumento significativo de acertos no pós-teste especialmente nas questões 03, 07, 09, 10, 11, 14 e 15. Porém, o número de erros nas questões 02, 04 e 06 foi maior no pós-teste e o número de erros nas questões 06, 08, 12 e 14 foram superiores ao número de acertos tanto no pré-teste, quanto no pós-teste, visto o uso de termos científicos tais como cetona e hipoglicemia. Nas questões 01, 05, 08 e 12, o número de erros e acertos não apresentou alterações do pré-teste para o pós-teste. Vale destacar que apenas 01 ACS acertou as 15 questões do questionário no pós-teste (APÊNCICE D).

Quando comparamos no geral a proporção de erros e acertos no pré-teste e pós-teste, analisando questão por questão, observamos que um valor p significativo foi

encontrado nas questões 06, 08, 09, 11, 12, 13 e 14, indicando um bom resultado final em 09 das 15 questões propostas (APÊNDICE C).

Conforme a distribuição dos escores finais pré-teste e pós-teste, já no pré-teste apresentou um resultado significativo, com um escore maior que 8, bem como na distribuição final dos escores finais pré-teste e pós-testes dos domínios fisiologia básica + hipoglicemia e domínios alimentos e substituições, que apresentaram um valor estatisticamente significativo (TAB 3).

Avaliando a correlação entre idade e escore final total, escore final do domínio fisiologia básica + hipoglicemia e escore final do domínio alimentos e substituições pós-teste, não apresentou diferença estatisticamente significativa (TAB 4).

Em relação a correlação entre escolaridade e tempo de profissão, e os escores finais pós-teste e escore pós-teste do domínio fisiologia básica + hipoglicemia e escore do domínio alimentos e substituições, não houve diferença estatisticamente significativa em relação aos acertos pós-teste, indicando que escolaridade e tempo de profissão não apresentaram interferência direta no resultado do estudo (TAB 5).

Com base nos resultados encontrados neste estudo, podemos inferir que mais do que a escolaridade, tempo de profissão, sexo e idade, devemos levar em conta principalmente a vivência e experiência profissional e de vida, e o conhecimento individual e prévio dos ACS's.

Por fim, vale salientar que este estudo pode apresentar limitações metodológicas. Utilizou-se um desenho de pesquisa qualitativo, quantitativo e epidemiológico analítico, o que impossibilita fazer inferências a respeito do efeito do programa educativo para a aquisição de conhecimentos e mudança de atitudes dos participantes, bem como fazer generalizações para outros profissionais e outras populações de pessoas com DM. Os dados foram coletados em 06 USF do Município de Brumadinho, e que provavelmente, tem certas particularidades que não são comuns às outras USF que prestam assistência às pessoas com DM. Apesar dessas limitações, os resultados deste estudo fornecem subsídios importantes para a avaliação de intervenções educativas e de programas de educação continuada e

permanente em DM. De especial importância também para os profissionais de saúde, para a prestação de cuidados a pessoas com DM como também para o desenho de estudos futuros com outras metodologias e maior número de participantes.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As doenças crônicas, em especial o DM, exigem envolvimento contínuo dos profissionais, pacientes e familiares, além de acompanhamento sistematizado com enfoque de vários aspectos da assistência à saúde. Nesse contexto, o DM, com suas especificidades e peculiaridades faz do paciente o principal responsável pelo manejo da doença, por meio das atividades de autocuidado, desde que bem orientados pelos profissionais de saúde, principalmente os ACS's.

Destaca-se o quanto importante é a educação em saúde e em DM. Para isso, é necessária a formação, educação e atuação contínua, da equipe interdisciplinar em conjunto com as pessoas com DM e a sociedade civil organizada. A atenção primária à saúde deve estar capacitada para realização de práticas educativas dialógicas e reflexivas, que valorizem o nível cultural das pessoas. Adicionalmente, os profissionais envolvidos precisam aprimorar suas habilidades de aconselhamento e comunicação.

Foi constatado que a prática de exercícios físicos não foram abordados pelos ACS's nas visitas aos seus pacientes diabéticos, visto a dificuldade de serem agregadas este tipo de atividade às ações de autocuidado das pessoas afetadas pela doença. Entende-se a importância dessas orientações e ações para o sucesso do tratamento, embora se deva lembrar de que as complicações advindas do DM resultam não somente da inobservância de determinadas ações e orientações isoladamente, mas da interação de diversos fatores que, conjuntamente, culminam com a ocorrência de agravos às pessoas com DM.

Após a aplicação do Questionário DKN-A, percebeu-se que os ACS's apresentam limitações no entendimento de alguns itens do questionário. Revelou também que os ACS's tiveram baixo conhecimento quando foram utilizados termos técnicos como cetona, cetonúria e hipoglicemia, nos itens abordados.

Observou-se uma diferença estatisticamente significativa no geral, em grande parte das questões respondidas pelos ACS's, embora, em algumas questões quando analisadas individualmente não apresentaram diferença estatisticamente significativa. No final obtivemos escore 11,1 pontos, indicando um bom resultado geral, sendo que um escore menor que 8 pontos indica pouco conhecimento sobre DM.

Ressaltamos que na literatura não se encontrou estudo que utilizasse desta metodologia, comparando conhecimento pré e pós intervenção educativa direcionadas aos ACS's. Existem estudos que utilizam esta metodologia para avaliação da intervenção educativa junto aos pacientes diabéticos.

Espera-se que com os resultados e objetivos alcançados neste estudo, alertem aos gestores o quanto é importante um trabalho de educação continuada e permanente em saúde para os profissionais de saúde e para os portadores de doenças crônicas, não só em DM.

## 7 CONCLUSÃO

A capacitação dos ACS's através de abordagem educacional em DM, é efetiva. Apesar de os ACS's possuírem um perfil heterogêneo, seus conhecimentos em relação a DM são satisfatórios, e apresentaram melhora significativa após a abordagem educacional.

Ficou evidente a dificuldade no acompanhamento e visitas aos diabéticos por parte dos ACS's, principalmente pela falta de conhecimento e aderência ao tratamento por parte das pessoas com DM, bem como a falta de conhecimento de alguns temas abordados para os ACS's. Acreditamos que a capacitação tenha permitido o crescimento profissional dos ACS's.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição**. Traduzido por Giuseppe Taranto – Rio Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION - ADA. Economic costs of diabetes in the USA in 2012. **Diabetes Care**. v.36, n.4,p.1033-46.2013.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION - ADA. **Standards of Medical Care in Diabetes**. *Diabetes Care*. v. 1, n. 33, 2014.

BADRUDDIN, N.; *et al.* Knowledge, Attitude and Practices of Patients Visiting a Diabetes Care Unit. **Pakistan Journal of Nutrition**, Faisalabad, v. 1, n. 2, p. 99-102, 2002.

BAHIA, L.R, *et al.*The costs of type 2 diabetes mellitus outpatient care in the Brazilian public health system. **Value Health** v.14, n.5 Suppl 1, p.S137-40. Jul-Aug. 2011.

BEENEY, L.J.; DUNN, S.M.; WELCH, G. Measurement of diabetes knowledge: the development of the DKN scales. In: BRADLEY, C.; editor. **Handbook of psychology and diabetes**. Amsterdam: Harwood Academic Publishers, 2001. p. 159-8.

BELO HORIZONTE .PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. **Protocolo de diabetes mellitus e atendimento em angiologia e cirurgia cardiovascular**. Belo Horizonte. Junho 2011.

BOSI, P.L. *et al.* Prevalência de diabetes melito e tolerância a glicose diminuída na população urbana de 30 a 79 anos da cidade de São Carlos, São Paulo. **Arq Brás Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 53, n. 6, p. 726-32, 2009.

BRASIL. Departamento de Atenção Básica. **Consolidado Histórico de Cobertura da Saúde Família**, 2012a. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/abnumeros.php>.> Acesso: 12 mar.2012.

BRASIL. **Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde - CNES**, 2012b. Disponível em:<[tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?cnes/cnv/prid02br.def](http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?cnes/cnv/prid02br.def)> Acesso: 22 mar. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde Secretária de atenção à saúde. Departamento de atenção básica. **Envelhecimento e Saúde da pessoa idosa**.Brasília: Ministério da saúde, 2006.(Caderno de atenção básica n° 19).

BRASIL. Ministério da Saúde. **A vigilância, o controle, e a prevenção das doenças crônicas não transmissíveis: DCNT no contexto do Sistema Único de Saúde Brasileiro**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.80p.

Disponível em: [http://www.saude.es.gov.br/download/GERA\\_DCNT\\_NO\\_SUS.pdf](http://www.saude.es.gov.br/download/GERA_DCNT_NO_SUS.pdf). Acesso em out. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Cadernos de atenção básica, **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica- diabetes mellitus**, Brasília, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **DATASUS**: Informação de saúde (TABNET). Brasília, DF, Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/tabnet/tabnet.htm#Morbidade>> acesso em: nov. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia Prático do Programa Saúde da Família**, Brasília, D.F., [2000]. 69p. Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/guia\\_pratico\\_saude\\_familia\\_psf1.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/guia_pratico_saude_familia_psf1.pdf). Acesso em out. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde da Família**: uma estratégia para a reorientação do modelo assistencial. Brasília, D.F., 1997. 34p. p. 17-8.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Diabetes Mellitus- DM**. Série A. Normas e Manuais. Brasília. Ministério da Saúde, 2006. 56p. (Cadernos da Atenção Básica; 16).

BRASIL. Portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS). **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, n.204, p.55, 24 out.20. Seção 1, pt1.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Hipertensão arterial e sistêmica – HAS e Diabetes Mellitus – DM**: Protocolo. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.84p. (Cadernos de Atenção Básica; 7).

CARDOSO, F. A. *et al.* Capacitação de agentes comunitários de saúde: experiência de ensino e prática com alunos de Enfermagem. **Rev. bras. Enferm.**, Distrito Federal, v. 64, n. 5, p. 968-73, Set./Out. 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003471672011000500026&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003471672011000500026&script=sci_arttext)> . Acesso em: 27 Out. 2012.

CARDOSO, M. A. R.; *et al.* Ações educativas vivenciadas junto a pacientes idosos: relato de experiência. **Sitientibus**, Feira de Santana, n. 33, p. 41-51, jul./dez., 2005.

CARNEIRO, F.; AGOSTINI, M. Oficinas de reflexão: espaço de liberdade e saúde. In: AGOSTINI, M. **Trabalho feminino e saúde**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ/ENSP/Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana. 1994, p.52-83.

CLEMENT, S. Diabetes Self-Management Education. **Diabetes Care**. Indianápolis, v.18, n.8, p.1204-14, Aug., 1995.



DAL POZ, M. R. O Agente Comunitário de Saúde: algumas reflexões. **Interface (Botucatu)**, Botucatu, v. 6, n. 10, p.74-94, fev. 2002.

DONADUZZI, D. S. S. **A Educação para o trabalho na perspectiva do agente comunitário de saúde**. 2012, 135f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil, 2012. Disponível em: [http://coral.ufsm.br/ppgenf/Dissertacao\\_Daiany%20Saldanha%20da%20Silveira%20Donaduzzi.pdf](http://coral.ufsm.br/ppgenf/Dissertacao_Daiany%20Saldanha%20da%20Silveira%20Donaduzzi.pdf). Acesso em ago 2015.

ELLIS, S.E.; *et al.* Diabetes patient education: a meta-analysis and meta-regression. **Patient Educ Couns**, v.52, n.1, p.97-105, Jan. 2004.

ESPINHO, R. P. M. **Participação do Agente Comunitário de Saúde na Atenção ao Diabetes Mellitus na Estratégia de Saúde da Família**. 2011, 108f. Dissertação (Mestrado em Saúde da Família) - Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <http://portal.estacio.br/media/4258543/rosimere%20pazos%20mareque%20espinho.pdf>. Acesso em ago 2015.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado. Gerência de Regulação e Assistência à Saúde Gerência de Vigilância em Saúde **Diretrizes para o manuseio da Hipertensão Arterial sistêmica e Diabetes Mellitus na rede de saúde pública**. Espírito Santo, Vitória, 2008.204p. Disponível em: [http://www.saude.es.gov.br/download/34698\\_HIPERTENSO\\_DIABETES\\_MIOLO.pdf](http://www.saude.es.gov.br/download/34698_HIPERTENSO_DIABETES_MIOLO.pdf). Acesso em out 2014.

FERRAZ, A.E.P, *et al.* Atendimento multiprofissional ao paciente com diabetes mellitus no ambulatório de diabetes HCFMRP-USP. **Medicina**, Ribeirão Preto, v.33, p.170-5. abr./jun.,2000.

FERRAZ, L.; AERTS, D.R.G.C. O cotidiano de trabalho do agente comunitário de saúde no PSF em Porto Alegre. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 10, n. 2, p. 347-355, Apr. 2005. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232005000200012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232005000200012&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em ago 2015.

FILGUEIRAS, A. S.; SILVA, A. L. A. Agente Comunitário de Saúde: um novo ator no cenário da saúde do Brasil. **Physis**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, p.899-916, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010373312011000300008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010373312011000300008&script=sci_arttext)>. Acesso em: 10 Dez. 2012.

FITZGERALD, J.T.; *et al.* The reliability and validity of a brief diabetes knowledge test. **Diabetes Care**. Indianapolis, v.21, n.5, p.706-10, May,1998.

FORTES, P.A.C.; SPINETTI, S. O agente comunitário de saúde e a privacidade das informações dos usuários. **Cad. Saúde Pública**, v.20, n.5, p.1328-33, 2004.

FREITAS, F.P.; PINTO, I.C. Percepção da equipe de saúde da família sobre a utilização do sistema de informação da atenção básica - SIAB. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. Ribeirão Preto, v. 13, n.4, p.547-54,2005.

GAGLIARDINO, J.J.; HERA, M.; SIRI, F. Evaluación de La calidad de La asistencia al paciente diabético en América Latina. **Rev Panam Salud Publica**, Washington, v. 10, n. 5, p. 309-17, Nov., 2001.

GIMENES, H. T.; *et al.* O conhecimento do paciente diabético tipo 2 acerca dos antidiabéticos orais. **Ciênc. cuid. saúde**, Maringá, v. 5, n. 3, p. 317-25, set./dez., 2006.

GOMES, M.B.; *et al.* Prevalence of Type 2 diabetic patients within the targets of care guidelines in daily clinical practice: a multi-center study in Brazil. **Rev Diabet Stud**. Duisburg, v.3, n.2, p.82-7, 2006.

GUIMARÃES, F. P. M.; TAKAYANAGUI, A. M. M. Orientações recebidas do serviço de saúde por pacientes para o tratamento do portador de *diabetes mellitus* tipo 2. **Rer. Nutr**. Campinas, v.; 15, n. 1, p. 37-44, jan./abr., 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2010: Características da População e dos Domicílios: Resultados do Universo** Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?sigla=ap&tema=resultuniverso\\_censo\\_2010#](http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?sigla=ap&tema=resultuniverso_censo_2010#)>. Acesso em: 04/09/2012.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **IDF Diabetes Atlas**. 6th ed. Brussel, Belgium, 2013. Disponível em: <http://www.idf.org/diabetesatlas>. Acesso em : fev 2015.

KNOWLER, W.C. Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. **N Engl J Med**, v.346, n.6, p.393-403, Feb, 2002.

LANDIS, J.R.; KOCH, G.G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics**, v.3, n.1, p.159-74, 1977.

LOPES, D.M.Q. **Prazer, sofrimento e estratégias defensivas dos Agentes Comunitários de Saúde no trabalho**. 2009. 110f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2009. Disponível em : [http://coral.ufsm.br/ppgenf/Dissert\\_Denise.pdf](http://coral.ufsm.br/ppgenf/Dissert_Denise.pdf). Acesso em ago 2015.

MACHADO, M.H. Trabalhadores da Saúde e sua Trajetória na Reforma Sanitária. **Cadernos RH Saúde**. Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. v. 3, n. 1, mar. 2006, p. 13-28. Disponível em: [http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos\\_rh.pdf](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_rh.pdf) Acesso: 20 mar.2012.

MALERBI, D.A.; FRANCO, L.J. Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 yr. The Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence. **Diabetes Care**. Indianápolis, v.15, n.11, p.1509-16, Nov., 1992.

MARTINES, W.R.; CHAVES, E.C. Vulnerabilidade e sofrimento no trabalho do Agente Comunitário de Saúde no Programa Saúde da Família. **Rev Esc Enferm USP**, v.41, n.3, p.426-33, 2007.

MARTINS, J.J.; *et al.* Necessidades de educação em saúde dos cuidadores de pessoas idosas no domicílio. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis, v. 16, n. 2, p. 254-62, abr./jun., 2007.

MAZZE, R.; *et al.* Staged Diabetes Management - Decision Support (SDM-ds): an internet-based system for clinical decision making. **Diabetes Res Clin Practice**, suppl. 50, p. 196, 2000.

MCLELLAN, K.C.P.; *et al.* Diabetes mellitus do tipo 2, síndrome metabólica e modificação no estilo de vida. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 20, n. 5, p. 515-24, out. 2007.

MEDEIROS, R. L. R. (Coord.); *et al.* **O agente comunitário de saúde como agente de mudança sociocultural.** Observatório de Recursos Humanos em Saúde Estação CETREDE / UFC / UECE. Fortaleza, 2006. Disponível em: [http://www.observarh.org.br/observarh/repertorio/Repertorio\\_ObservaRH/CETREDE/Agente\\_comunitario\\_mudanca.pdf](http://www.observarh.org.br/observarh/repertorio/Repertorio_ObservaRH/CETREDE/Agente_comunitario_mudanca.pdf). Acesso out. 2014.

MENSING, C.; *et al.* National standards for diabetes self-management education. Task Force to Review and Revise the National Standards for Diabetes Self-Management Education Programs. **Diabetes Care**. Indianápolis, v.23, n.5, p.682-9, May, 2000.

MINAS GERAIS. SECRETARIA DE ESTADO DE SAUDE DE MINAS GERAIS. Subsecretaria de Vigilância em Saúde Superintendência de Epidemiologia. **Análise de situação da saúde Minas Gerais.** p 289, 2011.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. **Atenção à saúde do adulto: hipertensão e diabetes.** Belo Horizonte: SAS/MG, 2006. 198p.

MORAES, S.A.; *et al.* Prevalência de diabetes mellitus e identificação de fatores associados em adultos residentes em área urbana de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2006: Projeto OBEDIARP. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 5, p. 929-41, May, 2010.

MULCAHY, K.; *et al.* National Diabetes Education Outcomes System: application to practice. **Diabetes Educ**, v.26, n.6, p.957-64, Nov./Dec., 2000.

NORRIS, S.L.; ENGELGAU, M.M.; NARAYAN, K.M. Effectiveness of self-management training in type 2 diabetes: a systematic review of randomized controlled trials. **Diabetes Care**, Indianápolis, v.24,n.3, p.561-87, Mar., 2001.

OLIVEIRA, A.C. B. **O perfil sociodemográfico do agente comunitário do Programa de Saúde da Família (PSF):** um estudo piloto realizado no Município de Mesquita – Rio de Janeiro. Relatório anual – Departamento de Serviço Social.

Mesquita, Rio de Janeiro, 2009.13p.Disponível em : [http://www.puc-rio.br/pibic/relatorio\\_resumo2009/relatorio/ser/ana\\_cristina.pdf](http://www.puc-rio.br/pibic/relatorio_resumo2009/relatorio/ser/ana_cristina.pdf). Acesso em ago 2015.

OLIVEIRA, K. C. S. **Conhecimentos e atitude de usuários com diabetes mellitus tipo 2 e hipertensão arterial em uma Unidade Básica de Saúde de Ribeirão Preto, SP**. 2009. 139f.Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2009.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Cuidados inovadores para condições crônicas**: componentes estruturais de ação. Brasília, DF: Organização Mundial da Saúde/MS, 2003. (Relatório Mundial).

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). **Saúde nas Américas**. Washington: Organização Pan-Americana de Saúde, 2007. 449p. (Publicação Científica e Técnica, 622).

OTERO, L.M.; ZANETTI, M.L.; OGRIZIO, M.D. Knowledge of diabetic patients about their disease before and after implementing a diabetes education program. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 16, n. 2, p.231-7, Apr., 2008.

PACE, A.E. ;*et al.* O conhecimento sobre diabetes mellitus no processo de autocuidado. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 14, n. 5, 728-34, out. 2006.

PAIM, J.S.Reforma Sanitária Brasileira: Avanços, Limites, e Perspectivas.In:MATTA, G. C. (org). **Estado, sociedade e formação profissional em saúde**: contradições e desafios em 20 anos de SUS. Rio de Janeiro: FIOCRUZ/ EPSJV, 2008.

PAIVA, D.C.P.; BERSUSA, A.A.S.; ESCUDER, M.M.L. Avaliação da assistência ao paciente com diabetes e/ou hipertensão pelo Programa Saúde da Família do Município de Francisco Morato, São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 377-85, fev.,2006.

PARAUPEBAS. SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PARAUPEBAS – Departamento das Ações e Serviços de Saúde. **Curso Introdotório para os Agentes Comunitários de Saúde**:Processo Seletivo. Parauapebas – PA, Junho, 2012.

PLANO NACIONAL DE PREVENÇÃO E CONTROLE DO DIABETES MELLITUS. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v.30, n.1, p.24-30,1986.

PONTE, C.M.M.;*et al.* Projeto sala de espera: uma proposta para a educação em diabetes. **RBPS**, v.19, n.4, p.197-202, 2006. Disponível em :<http://ojs.unifor.br/index.php/RBPS/index>. Acesso em out. 2014.

PONTIERI, F.M.; BACHION, M.M. Crenças de pacientes diabéticos acerca da terapia nutricional e sua influência na adesão ao tratamento. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p.151-60, jan. 2010.

REZENDE NETA, D.S. **Ações de enfermagem e implicações para o autocuidado de pessoas com diabetes mellitus**.2012.91f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2012.

RICKHEIM, P.L.; *et al.* Assessment of group versus individual diabetes education: a randomized study. **Diabetes Care**.Indianópolis,v.25, n.2, p.269-74, Feb., 2002.

RODRIGUES, A.C.S.; VIEIRA, G.L.C.; TORRES, H.C. A proposta da educação permanente em saúde na atualização da equipe de saúde em diabetes mellitus. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 44, n. 2, p. 531-7, jun., 2010.

RODRIGUES, F.F.L. **Conhecimentos e atitudes de usuários com diabetes mellitus em uma Unidade Básica Distrital de Saúde de Ribeirão Preto – SP**. 2011, 120f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011.

RODRIGUES, F.F.L. *et al.* Conhecimento e atitudes: componentes para a educação em diabetes. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 17, n. 4, p. 468-73, ago., 2009.

ROSA, R.S.; *et al.* Internações por Diabetes Mellitus como diagnóstico principal na Rede Pública do Brasil, 1999-2001. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 10, n. 4, p. 465-78, dez.,2007 .

SAKATA, K. N. **A inserção do agente comunitário de saúde na equipe de Saúde da Família**. 2009. 200f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto (SP), 2009. Disponível em:<<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22133/tde-08062009-114108/ptbr.php>>. Acesso em 19 Set. 2012.

SAMPAIO, L.F.R.; LIMA, P.G.A. **Apoio ao Programa de Saúde da Família**. São Paulo: BIREME/OPAS/OMS, 2002.176p. (Informação para Tomadores de Decisão em Saúde Pública – Projeto ITD). Disponível em : [http://files.bvs.br/upload/M/2002/Sampaio\\_Apoio\\_Programa.pdf](http://files.bvs.br/upload/M/2002/Sampaio_Apoio_Programa.pdf). Acesso em ago 2015.

SANTOS, D. B. **Diabetes mellitus referido e fatores sociodemográficos, clínicos e epidemiológicos em pacientes adultos com tuberculose**. 2013. 91f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.Disponível em :<http://www.enf.ufmg.br/pos/defesas/756M.PDF>. Acesso em ago 2015.

SILVA, A.S.; LAPREGA, M.R. Avaliação crítica do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) e de sua implantação na região de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 6, p. 1821-8, dec. 2005 .

SILVA, J.A.; DALMASO, A.S.W.O agente comunitário de saúde e suas atribuições: os desafios para os processos de formação de recursos humanos em saúde. **Interface (Botucatu)**, Botucatu , v. 6, n. 10, p. 75-83, Feb. 2002 .

Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-32832002000100007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832002000100007&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em ago. 2015.

SILVA, K. N.; **Adesão ao tratamento farmacológico dos pacientes do programa HIPERDIA: proposta de intervenção.**2013.41f. Monografia. (Especialização em atenção básica em saúde da família). Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva. Governador Valadares, 2013. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/4090.pdf>. Acesso em ago 2015.

SMELTZER, S.C.; BARE, B.G. Brunner/Suddarth. **Tratado de enfermagem médico-cirúrgica**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES.SBD. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2013-2014.** (Org. José Egidio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio). São Paulo: AC Farmacêutica, 2014. Disponível em: <http://www.nutritotal.com.br/files/342=diretrizessbd.pdf>. Acesso em jan 2015.

SOUSA, V.D.; ZAUSZNIIEWSKI, J.A. Toward a theory of diabetes self-care management. **J Theory Constr Test**. v.9, n.2, p.61-7. 2005.

SOUZA, M. F.; HARDT, J.; A assistência aos pacientes com Diabetes Mellitus Tipo 2 sob a ótica dos Agentes Comunitários de Saúde. **Interbio** v.5 n.1 2011, p.17-26. Disponível em: [http://www.unigran.br/interbio/paginas/ed\\_anteriores/vol5\\_num2/arquivos/artigo2.pdf](http://www.unigran.br/interbio/paginas/ed_anteriores/vol5_num2/arquivos/artigo2.pdf). Acesso em ago 2015.

THE DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRIAL RESEARCH GROUP .The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. **N Engl J Med**. v.329, n.14, p.977-86.Sep. 1993.

TOMAZ, J.B.C. O agente comunitário de saúde não deve ser um "super-herói". **Interface (Botucatu)**, Botucatu , v. 6, n. 10, p. 84-7, Feb. 2002 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-32832002000100008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832002000100008&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 31 Ago. 2015.

TORQUATO, M.T. ;*et al.* Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto (São Paulo), Brazil. **Sao Paulo Med J**, v.121, n.6, p.224-30, Nov., 2003.

TORRES, H.C. **Avaliação de um programa educativo em Diabetes Mellitus com Indivíduos portadores de diabetes tipo 2 em Belo Horizonte, MG.**2004.125f. Tese (Doutorado Ciências da Saúde) - Escola Nacional de Saúde Pública/FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 2004.

TORRES, H.C.;*et al.* Avaliação estratégica de educação em grupo e individual no programa educativo em diabetes. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 291-8, abr., 2009.

TRENTO, M.; *et al* .Lifestyle intervention by group care prevents deterioration of Type II diabetes: a 4-year randomized controlled clinical trial. **Diabetologia**, v.45, n.9, p.1231-9, Sep., 2002.

WILD, S.; *et al*. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. **Diabetes Care**. Indianápolis, v.27, n.5, p.1047-53, May, 2004.

XAVIER, A.T.F.; BITTAR, D.B.; ATAIDE, M.B.C. Crenças no autocuidado em diabetes: implicações para a prática. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis, v. 18, n. 1, p.124-30, mar., 2009,

ZANETTI, M.L.; *et al*. Progress of the patients with diabetes mellitus who were managed with the staged diabetes management framework. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 338-44, Sep., 2007.

**ANEXOS**



**ANEXO A - Versão Brasileira do Questionário Diabetes Knowledge Questionnaire (DKN – A).**

**Instruções para o preenchimento do questionário abaixo:**

Este é um pequeno questionário para descobrir o quanto você sabe sobre diabetes. Se souber a resposta **certa**, faça um círculo em frente dela. Se não souber a resposta, faça um círculo em volta da letra à frente de “**não sei**”.

1 - No Diabetes sem controle, o açúcar no sangue é?

- A. Normal;
- B. Alto;
- C. Baixo;
- D. Não sei.

2 - Qual dessas afirmações é verdadeira?

- A. Não importa se Diabetes não está sob controle, desde que a pessoa não entre em coma;
- B. É melhor apresentar um pouco de açúcar na urina para evitar a hipoglicemia;
- C. O controle mal feito da Diabetes pode resultar em uma chance maior de complicações mais tarde.
- D. Não sei.

3 - A faixa de variação normal de glicose no sangue é:

- A. 70 a 110 mg/dl;
- B. 70 a 140 mg/dl;
- C. 50 a 240 mg/dl;
- D. Não sei.

4 - A manteiga é composta principalmente de:

- A. Proteínas;
- B. Carboidratos;
- C. Gorduras;
- D. Minerais e Proteínas;
- E. Não sei.

5 - O arroz é composto principalmente de:

- A. Proteínas;
- B. Carboidratos;
- C. Gordura;
- D. Minerais e proteínas;
- E. Não sei.

6- A presença de cetonas na urina é:

- A. Um bom sinal;
- B. Um mal sinal;
- C. Encontrado normalmente em quem tem Diabetes;
- D. Não sei.

7 - Quais das possíveis complicações abaixo não estão geralmente associadas à diabetes?

- A. Alterações visuais;
- B. Alterações nos rins;
- C. Alterações nos pulmões;
- D. Não sei.

8 - Se uma pessoa que está tomando insulina apresenta uma taxa alta de açúcar no sangue ou na urina, assim como a presença de cetonas, ele deve:

- A. Aumentar a insulina;
- B. Diminuir a insulina;
- C. Manter a mesma quantidade de insulina e fazer um exame de urina e de sangue mais tarde;
- D. Não sei.

9 - Se uma pessoa com Diabetes está tomando insulina e fica doente ou não consegue comer a dieta receitada:

- A. Ela deve parar de tomar a insulina imediatamente;
- B. Ela deve continuar tomando a insulina;
- C. Ela deve tomar hipoglicemiante oral para Diabetes em vez de insulina;
- D. Não sei.

10 – Se você sente que a hipoglicemia está começando, você deve:

- A. Tomar insulina ou hipoglicemiante oral imediatamente;
- B. Deitar-se e descansar imediatamente;
- D. Comer ou beber algo doce imediatamente;
- C. Não sei.

11- Você pode comer o quanto quiser dos seguintes alimentos:

- A. Maçã;
- B. Alface e agrião;
- C. Carne;
- D. Mel;
- E. Não sei;

12 - A hipoglicemia é causada por:

- A. Excesso de insulina;
- B. Pouca insulina;
- C. Pouco exercício;
- D. Não sei.

Atenção: para as próximas perguntas haverá 02 respostas corretas.

13 - Um quilo é:

- A. Uma unidade de peso;
- B. Igual a 1.000 gramas;
- C. Uma unidade de energia;
- D. Um pouco mais de 2 gramas;
- E. Não sei.

14 – Duas das seguintes substituições estão corretas:

- A. Um pão francês é igual a 4 biscoitos de água e sal;
- B. Um ovo é igual a uma porção de carne moída;
- C. Um copo de leite é igual a 1 copo de suco de laranja;
- D. Uma sopa de macarrão é igual a uma sopa de legumes;
- E. Não sei.

15 – Se eu não estiver com vontade de comer o pão francês permitido na dieta para o café da manhã, eu posso:

- A. Comer 4 biscoitos de água e sal;
- B. Trocar por dois pães de queijo médios;
- C. Comer uma fatia de queijo;
- D. Deixar prá lá;
- E. Não sei.

## ANEXO B – Carta de aprovação

SANTA CASA DE  
MISERICÓRDIA DE BELO  
HORIZONTE - SCMBH



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** EDUCAÇÃO EM DIABETES PARA OS AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE COMO FORMA DE MELHORAR O ACOMPANHAMENTO E VISITA MENSAL AOS DIABÉTICOS.

**Pesquisador:** Roberta Bárbara Gomes F

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 09256312.2.0000.5138

**Instituição Proponente:** INSTITUTO DE ENSINO E PESQUISA DA SANTA CASA DE BELO HORIZONTE

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 176.395

**Data da Relatoria:** 14/12/2012

#### Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa: Educação em diabetes para os agentes comunitários de saúde como forma de melhorar o acompanhamento e visita mensal aos diabéticos, visa realizar um levantamento sobre os conhecimentos relacionados à doença, através de questionários que serão respondidos pelos profissionais envolvidos com os pacientes diabéticos.

#### Objetivo da Pesquisa:

O projeto tem como objetivo avaliar o conhecimento dos agentes comunitários de saúde acerca do Diabetes, de forma a contribuir no acompanhamento e visita aos diabéticos.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O presente projeto não apresenta nenhum procedimento que possa significar risco ao participante e tem como benefício a discussão de uma prática importante para o profissional.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

através dos questionários o estudo pretende verificar o que o profissional sabe sobre diabetes e como acompanha os pacientes diabéticos no dia a dia, possibilitando ajudar a equipe multiprofissional a organizar e programar melhor a assistência a esses pacientes.

#### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O projeto apresenta todos os documentos necessários. O TCLE está devidamente claro ao participante e a metodologia está bastante clara.

Endereço: Rua Domingos Vieira 590  
 Bairro: Santa Efigênia CEP: 30.150-240  
 UF: MG Município: BELO HORIZONTE  
 Telefone: (31)3238-8933 Fax: (31)3238-8838 E-mail: cep@santacasabh.org.br


**ANEXO C – Carta de autorização**

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE BRUMADINHO  
ATENÇÃO BÁSICA

Av: Nossa Senhora do Belo Ramo, 350, Jota  
Brumadinho – MG – CEP:35460-000 – TEL: 3571-1677  
[atencaobrumadinho@yahoo.com.br](mailto:atencaobrumadinho@yahoo.com.br)

**DECLARAÇÃO.**

Declaro para os devidos fins de realização de Projeto de Mestrado Profissional de Educação em Diabetes; que autorizo a funcionária Roberta Bárbara Gomes Fonseca, Enfermeira da Secretaria Municipal de Saúde de Brumadinho, a realizar a sua pesquisa, intitulada Educação em Diabetes para os agentes comunitários de saúde como forma de melhorar o acompanhamento e visita mensal aos diabéticos; na Unidade de Saúde da família Jota, bem como utilização dos dados do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB).

  
\_\_\_\_\_  
Juno de Araújo Alves  
Secretário Municipal de Saúde

Brumadinho, 30 de Outubro de 2012.

## APÊNDICES



## **APÊNDICE B - Termo de consentimento livre e esclarecido ao agente comunitário de saúde**

Venho, através deste, convidá-lo (a) a participar da pesquisa Capacitação dos Agentes Comunitários de Saúde para Educação em Diabetes, que tem como objetivo qualificar os ACS's sobre DM, verificando e melhorando o seu conhecimento em relação a doença antes e após intervenção educativa.

Esta pesquisa tem como pesquisadora responsável Roberta Bárbara Gomes Fonseca, enfermeira, sob a orientação da Professora e Doutora Maria Elisabeth Rennó de Castro Santos, do Instituto de Ensino e Pesquisa da Santa Casa de Belo Horizonte.

Este trabalho terá o objetivo de verificar o que você sabe sobre Diabetes e como você acompanha os pacientes com Diabetes no dia a dia, dessa forma, possibilitando ajudar a equipe multiprofissional a organizar e programar melhor a assistência a esses pacientes. A sua participação consiste em responder a dois questionários com 17 perguntas, além de dados profissionais e pessoais, e participação no grupo de educação permanente referente ao tema Diabetes. Os questionários serão aplicados em dois períodos e dias distintos, tendo duração de 30 minutos cada um. O primeiro questionário será o pré-teste e o segundo será o pós-teste, aplicado após a educação permanente. Após a aplicação do pré-teste, será realizada educação permanente com duração de 1 hora, para depois ser aplicado o pós-teste. Informo que a sua participação na pesquisa não acarretará riscos, desconfortos ou despesas, podendo você se retirar da mesma a qualquer período. Também, solicitamos o seu consentimento para que os dados sejam apresentados em eventos científicos, e por ventura, publicados em revistas especializadas. Informo que a sua identidade será preservada e que a pesquisa não trará nenhum prejuízo a você.

### CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA COMO SUJEITO:

Eu, \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_

Estou devidamente informado e esclarecido, sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da minha participação. Tenho a garantia de que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento sem que isto me cause qualquer prejuízo.

Brumadinho, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Participante

\_\_\_\_\_  
Pesquisador

Qualquer dúvida para esclarecimento entrar em contato com Roberta Bárbara Gomes Fonseca (31) 9882.1147, ro\_barbaraenf@yahoo.com.br, com Maria Elisabeth Rennó de Castro Santos (31) 9981.5927, ou no endereço Rua Domingos Vieira, número 590, bairro Santa Efigênia – Instituto de Ensino e Pesquisa da Santa Casa de Belo Horizonte – (31) 3238.8338.

**APÊNDICE C- Tabelas dos resultados obtidos em relação ao conhecimento (DKN-A) dos agentes comunitários de saúde. Comparação de proporção de erros e acertos pré-teste/pós-teste**

Tabela 01: No Diabetes sem controle o açúcar no sangue é: Proporção de acertos e erros na comparação pré-teste/pós-teste.

PERGUNTA 01			% no Diabetes sem controle o açúcar no sangue é? Pós-teste		Total	Valor P 0,104
			Erro	Acerto		
% no Diabetes sem controle o açúcar no sangue é? Pré-teste	Erro	N	2	3	5	
		% no Diabetes sem controle o açúcar no sangue é?	40%	60%	100,0%	
	Acerto	N	3	33	36	
		% no Diabetes sem controle o açúcar no sangue é?	8,3%	91,7%	100,0%	
Total		N	5	36	41	
		% no Diabetes sem controle o açúcar no sangue é?	12,2%	87,8%	100,0%	

Fonte: A autora.

Tabela 02: Qual dessas afirmações é verdadeira? Proporção de acertos e erros na comparação pré-teste/pós-teste.

PERGUNTA 02			Qual dessas afirmações é verdadeira? Pós- teste		Total	Valor P 0,143
			Erro	Acerto		
Qual dessas afirmações é verdadeira? Pré-teste	Erro	N	1	1	2	
		% Qual dessas afirmações é verdadeira?	50,0%	50,0%	100,0%	
	Acerto	N	2	37	39	
		% Qual dessas afirmações é verdadeira?	5,1%	94,9%	100,0%	
Total		N	3	38	41	
		% Qual dessas afirmações é verdadeira?	7,3%	92,7	100,0%	

Fonte: A autora.

Tabela 03: A faixa de variação normal de glicose no sangue é: Proporção de acertos e erros na comparação pré-teste/pós-teste.

PERGUNTA 03			A faixa de variação normal de glicose no sangue é? Pós-teste		Total	Valor P 0,543
			Erro	Acerto		
A faixa de variação normal de glicose no sangue é? Pré-teste	Erro	N	2	13	15	
		% A faixa de variação normal de glicose no sangue é?	13,3%	86,7%	100,0%	
	Acerto	N	1	25	26	
		% A faixa de variação normal de glicose no sangue é?	3,8%	96,2%	100,0%	
Total		N	3	38	41	
		% A faixa de variação normal de glicose no sangue é?	7,3%	92,7%	100,0%	

Fonte: A autora.

Tabela 04: A manteiga é composta principalmente de: Proporção de acertos e erros na comparação pré-teste/pós-teste.

PERGUNTA 04			A manteiga é composta principalmente de? Pós-teste.		Total	Valor P 0,066
			Erro	Acerto		
A manteiga é composta principalmente de? Pré-teste	Erro	N	2	2	4	
		% A manteiga é composta principalmente de?	50,0%	50,0%	100,0%	
	Acerto	N	3	34	37	
		% A manteiga é composta principalmente de?	8,1%	91,9 %	100,0%	
Total		N	5	36	41	
		% A manteiga é composta principalmente de?	12,2%	87,8 %	100,0%	

Fonte: A autora.



Tabela 05: O arroz é composto principalmente de: Proporção de acertos e erros na comparação pré-teste/pós-teste.

PERGUNTA 05			O arroz é composto principalmente de? Pós-teste		Total	Valor P 0,348
			Erro	Acerto		
O arroz é composto principalmente de? Pré-teste	Erro	N	1	3	4	
		% O arroz é composto principalmente de?	25,0%	75,0%	100,0%	
	Acerto	N	3	34	37	
		% O arroz é composto principalmente de?	81,0%	91,9 %	100,0%	
Total		N	4	37	41	
		% O arroz é composto principalmente de?	9,8%	90,2%	100,0%	

Fonte: A autora.

Tabela 06: A presença de cetonas na urina é: Proporção de acertos e erros na comparação pré-teste/pós-teste.

PERGUNTA 06			A presença de cetonas na urina é: Pós-teste		Total	Valor P 0,049
			Erro	Acerto		
A presença de cetonas na urina é: Pré-teste	Erro	N	20	7	27	
		% A presença de cetonas na urina é?	74,1%	25,9%	100,0%	
	Acerto	N	6	8	14	
		% A presença de cetonas na urina é?	42,9%	57,1%	100,0%	
Total		N	26	15	41	
		% A presença de cetonas na urina é?	63,4%	36,6%	100,0%	

Fonte: A autora.

Tabela 07: Quais das possíveis complicações não estão associadas ao Diabetes: Proporção de acertos e erros na comparação pré-teste/pós-teste.

PERGUNTA 07			Quais das possíveis complicações não estão associadas a Diabetes? Pós-teste		Total	Valor P
			Erro	Acerto		0,204
Quais das possíveis complicações não estão associadas ao Diabetes? Pré-teste	Erro	N	2	7	9	
		% Quais das possíveis complicações não estão associadas ao Diabetes?	22,2%	77,8%	100,0%	
	Acerto	N	2	30	32	
		% Quais das possíveis complicações não estão associadas ao Diabetes?	6,3%	93,8%	100,0%	
Total		N	4	37	41	
		% Quais das possíveis complicações não estão associadas ao Diabetes?	9,8%	90,2%	100,0%	

Fonte: A autora.

Tabela 08: Se uma pessoa que está tomando insulina apresenta uma taxa alta de açúcar no sangue ou na urina, bem como a presença de cetonas, ela deve:

PERGUNTA 08			Se uma pessoa que está tomando insulina apresenta uma taxa alta de açúcar no sangue ou na urina, bem como a presença de cetonas, ela deve: Pós-teste		Total	Valor P
			Erro	Acerto		0,039
Se uma pessoa que está tomando insulina apresenta uma taxa alta de açúcar no sangue ou na urina, bem como a presença de cetonas, ela deve: Pré-teste	Erro	N	21	6	27	
		% Se uma pessoa que está tomando insulina apresenta uma taxa alta de açúcar no sangue ou na urina, bem como a presença de cetonas, ela deve?	77,8%	22,2%	100,0%	
	Acerto	N	6	8	14	

		% Se uma pessoa que está tomando insulina apresenta uma taxa alta de açúcar no sangue ou na urina, bem como a presença de cetonas, ela deve?	42,9%	57,1 %	100,0%
Total		N	27	14	41
		% Se uma pessoa que está tomando insulina apresenta uma taxa alta de açúcar no sangue ou na urina, bem como a presença de cetonas, ela deve?	65,9%	34,1%	100,0%

Fonte: A autora.

Tabela 09: Se uma pessoa com Diabetes está tomando insulina fica doente ou não consegue comer a dieta receitada, ela deve:

PERGUNTA 09			Se uma pessoa com Diabetes está tomando insulina e fica doente ou não consegue comer a dieta receitada ela deve: Pós-teste		Total	Valor P
			Erro	Acerto		0,009
Se uma pessoa com Diabetes está tomando insulina e fica doente ou não consegue comer a dieta receitada ela deve: Pré-teste	Erro	N	8	12	20	
		% Se uma pessoa com Diabetes está tomando insulina e fica doente ou não consegue comer a dieta receitada ela deve?	40%	60,0%	100,0%	
	Acerto	N	1	20	21	
		% Se uma pessoa com Diabetes está tomando insulina e fica doente ou não consegue comer a dieta receitada ela deve?	4,8%	95,2 %	100,0%	
Total		N	9	32	41	
		% Se uma pessoa com Diabetes está tomando insulina e fica doente ou não consegue comer a dieta receitada ela deve?	22,0%	78,0%	100,0%	

Fonte: A autora.

Tabela 10: Se você sente que a hipoglicemia está começando, você deve: Proporção de acertos e erros na comparação pré-teste/pós-teste.

PERGUNTA 10			Se você sente que a hipoglicemia está começando, você deve: Pós-teste		Total	Valor P
			Erro	Acerto		0,052
Se você sente que a hipoglicemia está começando, você deve: Pré-teste	Erro	N	3	8	11	
		% Se você sente que a hipoglicemia está começando, você deve;	27,3%	72,8%	100,0%	
	Acerto	N	1	29	30	
		% Se você sente que a hipoglicemia está começando, você deve:	3,3%	96,7%	100,0%	
Total		N	4	37	41	
		% Se você sente que a hipoglicemia está começando, você deve:	9,8%	90,2%	100,0%	

Fonte: A autora.

Tabela 11: Você pode comer o quanto quiser dos seguintes alimentos: Proporção de acertos e erros na comparação pré-teste/pós-teste.

PERGUNTA 11			Você pode comer o quanto quiser dos seguintes alimentos: Pós-teste		Total	Valor P
			Erro	Acerto		0,024
Você pode comer o quanto quiser dos seguintes alimentos: Pré-teste	Erro	N	4	6	10	
		% Você pode comer o quanto quiser dos seguintes alimentos:	40,0%	60,0%	100,0%	
	Acerto	N	2	29	31	
		% Você pode comer o quanto quiser dos seguintes alimentos:	6,5%	93,5%	100,0%	
Total		N	6	35	41	
		% Você pode comer o quanto quiser dos seguintes alimentos:	14,6%	85,4 %	100,0%	

Fonte: A autora.

Tabela 12: A hipoglicemia é causada por:

PERGUNTA 12			A hipoglicemia é causada por: Pós-teste		Total	Valor P 0,014
			Erro	Acerto		
A hipoglicemia é causada por: Pré-teste	Erro	N	28	4	32	
		% A hipoglicemia é causada por:	87,5%	12,5%	100,0%	
	Acerto	N	4	5	9	
		% A hipoglicemia é causada por:	44,4%	55,6%	100,0%	
Total		N	32	9	41	
		% A hipoglicemia é causada por:	78,0%	22,0 %	100,0%	

Fonte: A autora.

Tabela 13: Um quilo é: Proporção de acertos e erros na comparação pré-teste/pós-teste.

PERGUNTA 13			Um quilo é: Pós-teste		Total	Valor P 0,018
			Erro	Acerto		
Um quilo é: Pré-teste	Erro	N	4	3	7	
		% Um quilo é:	57,1%	42,9%	100,0%	
	Acerto	N	4	30	34	
		% Um quilo é:	11,8%	88,2 %	100,0%	
Total		N	8	33	41	
		% Um quilo é:	19,5%	80,5%	100,0%	

Fonte: A autora.

Tabela 14: Duas das seguintes substituições estão corretas:

PERGUNTA 14			Duas das seguintes substituições estão corretas: Pós-teste		Total	Valor P 0,001
			Erro	Acerto		
Duas das seguintes substituições estão corretas: Pré-teste	Erro	N	14	9	23	
		% Duas das seguintes substituições estão corretas:	60,9%	39,1%	100,0%	
	Acerto	N	2	16	18	
		% Duas das seguintes substituições estão corretas:	11,1%	88,9%	100,0%	
Total		N	16	25	41	
		% Duas das seguintes substituições estão corretas:	39,0%	61,0%	100,0%	

Fonte: A autora.

Tabela 15: Se eu não estiver com vontade de comer o pão francês permitido na dieta para o café da manhã, eu posso:

PERGUNTA 15			Se eu não estiver com vontade de comer o pão francês permitido na dieta para o café da manhã, ela posso: Pós-teste		Total	Valor P
			Erro	Acerto		0,316
Se eu não estiver com vontade de comer o pão francês permitido na dieta para o café da manhã, eu posso: Pré-teste	Erro	N	3	8	11	
		% Se eu não estiver com vontade de comer o pão francês permitido na dieta para o café da manhã, eu posso:	27,3%	72,7%	100,0%	
	Acerto	N	3	27	30	
		% Se eu não estiver com vontade de comer o pão francês permitido na dieta para o café da manhã, eu posso:	10,0%	90,0%	100,0%	
Total		N	6	35	41	
		% Se eu não estiver com vontade de comer o pão francês permitido na dieta para o café da manhã, eu posso:	14,6%	85,4%	100,0%	

Fonte: A autora.

### APÊNDICE D - Cronograma dos encontros nas Unidades de Saúde da Família

Data	Encontro/unidade de saúde
27/02/2013	Pré-teste na Unidade de Saúde da Família Jota
06/03/2013	Primeiro encontro na Unidade de Saúde da Família Jota
13/03/2013	Segundo encontro na Unidade de Saúde da Família Jota
02/04/2013	Pós-teste na Unidade de saúde da Família Jota

06 Agentes Comunitários de Saúde. Intervalo do pré-teste para o pós-teste: 36 dias.

Data	Encontro/unidade de saúde
20/03/2013	Pré-teste na Unidade de Saúde da Família Residencial Bela Vista
25/03/2013	Primeiro encontro na Unidade de Saúde da Família Residencial Bela Vista
03/04/2013	Segundo encontro na Unidade de Saúde da Família Residencial Bela Vista.
24/04/2013	Pós-teste na Unidade de saúde da Família Residencial Bela Vista

05 Agentes Comunitários de Saúde. Intervalo do pré-teste para o pós-teste: 36 dias.

Data	Encontro/unidade de saúde
04/04/2013	Pré-teste na Unidade de Saúde da Família Progresso
08/04/2013	Primeiro encontro na Unidade de Saúde da Família Progresso
11/04/2013	Segundo encontro na Unidade de Saúde da Família Progresso
02/05/2013	Pós-teste na Unidade de saúde da Família Progresso

07 Agentes Comunitários de Saúde. Intervalo do pré-teste para o pós-teste: 28 dias.

Data	Encontro/unidade de saúde da Família
10/04/2013	Pré-teste na Unidade de Saúde da Família Grajaú
16/04/2013	Primeiro encontro na Unidade de Saúde da Família Grajaú
22/04/2013	Segundo encontro na Unidade de Saúde da Família Grajaú
22/05/2013	Pós-teste na Unidade de saúde da Família Grajaú

08 agentes comunitários de saúde. Intervalo do pré-teste para o pós-teste: 42 dias.

Data	Encontro/unidade de saúde
25/04/2013	Pré-teste na Unidade de Saúde da Família Centro
30/04/2013	Primeiro encontro na Unidade de Saúde da Família Centro
06/05/2013	Segundo encontro na Unidade de Saúde da Família Centro
10/06/2013	Pós-teste na Unidade de saúde da Família Centro

07 Agentes Comunitários de Saúde. Intervalo do pré-teste para o pós-teste: 46 dias.

Data	Encontro/unidade de saúde
27/02/2013	Pré-teste na Unidade de Saúde da Família Santa Efigênia
06/03/2013	Primeiro encontro na Unidade de Saúde da Família Santa Efigênia
13/03/2013	Segundo encontro na Unidade de Saúde da Família Santa Efigênia
02/04/2013	Pós-teste na Unidade de saúde da Família Santa Efigênia

07 Agentes Comunitários de Saúde. Intervalo de pré-teste para o pós-teste: 51 dias.



## APENDICE E - Resultados obtidos relacionados ao conhecimento (DKN-A) dos Agentes Comunitários de Saúde, comparando o pré-teste e o pós-teste.

Questão 01: No Diabetes sem controle o açúcar no sangue é: Comparação de erros e acertos pré-teste/pós-teste.

Questão 01	PRÉ-TESTE		PÓS-TESTE	
	N	%	N	%
Erro	5	12,2	5	12,2
Acerto	36	87,8	36	87,8
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>

Fonte: A autora.

Questão 03: A faixa de variação normal de glicose no sangue é: Comparação de erros e acertos pré-teste/pós-teste.

Questão 03	PRÉ-TESTE		PÓS-TESTE	
	N	%	N	%
Erro	15	36,6	3	7,3
Acerto	26	63,4	38	92,7
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>

Fonte: A autora.

Questão 05: O arroz é composto principalmente de: comparação de erros e acertos pré-teste/pós-teste.

Questão 05	PRÉ-TESTE		PÓS-TESTE	
	N	%	N	%
Erro	4	9,8	4	9,8
Acerto	37	90,2	37	90,2
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>

Fonte: A autora.

Questão 07: Quais das complicações abaixo não estão geralmente associadas ao Diabetes: comparação de erro e acertos pré-teste/pós-teste.

Questão 07	PRÉ-TESTE		PÓS-TESTE	
	N	%	N	%
Erro	9	22,0	4	9,8
Acerto	32	78,0	37	90,2
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>

Fonte: A autora.

Questão 09: Se uma pessoa com Diabetes que está tomando insulina fica doente ou não consegue comer a dieta receitada, ela deve: Comparação de erros e acertos pré-teste/pós-teste.

Questão 09	PRÉ-TESTE		PÓS-TESTE	
	N	%	N	%
Erro	20	48,8	9	22,0
Acerto	21	51,2	32	78,0
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>

Questão 02: Qual dessas afirmações é verdadeira: Comparação de erros e acertos pré-teste/pós-teste.

Questão 02	PRÉ-TESTE		PÓS-TESTE	
	N	%	N	%
Erro	2	4,9	3	7,3
Acerto	39	95,1	38	92,7
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>

Fonte: A autora.

Questão 04: A manteiga é composta principalmente de: Comparação de erros e acertos pré-teste/pós-teste.

Questão 04	PRÉ-TESTE		PÓS-TESTE	
	N	%	N	%
Erro	4	9,8	5	12,2
Acerto	37	90,2	36	87,8
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>

Fonte: A autora.

Questão 06: A presença de cetona na urina é: comparação de erros e acertos pré-teste/pós-teste.

Questão 06	PRÉ-TESTE		PÓS-TESTE	
	N	%	N	%
Erro	27	69,5	26	63,4
Acerto	14	34,1	15	36,6
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>

Fonte: A autora.

Questão 08: Se uma pessoa que está tomando insulina apresenta uma alta taxa de açúcar na urina, assim como a presença de cetonas, ela deve: Comparação de erros e acertos pré-teste/pós-teste.

Questão 08	PRÉ-TESTE		PÓS-TESTE	
	N	%	N	%
Erro	27	65,9	27	65,9
Acerto	14	34,1	14	34,1
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>

Fonte: A autora.

Questão 10: Se você sente que a hipoglicemia está começando, você deve: Comparação de erros e acertos pré-teste/pós-teste.

Questão 10	PRÉ-TESTE		PÓS-TESTE	
	N	%	N	%

Fonte: A autora

Questão 11: Você pode comer o quanto quiser dos seguintes alimentos: Comparação pré-teste/pós-teste.

Questão 11	PRÉ-TESTE		PÓS-TESTE	
	N	%	N	%
Erro	10	24,4	6	14,6
Acerto	31	75,6	35	85,4
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>

Fonte: A autora.

Questão 13: Um quilo é: Comparação de erros e acertos pré-teste/pós-teste.

Pergunta 13	PRÉ-TESTE		PÓS-TESTE	
	N	%	N	%
Erro	7	17,1	8	19,5
Acerto	34	82,9	33	80,5
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>

Fonte: A autora.

Questão 15: Se eu não estiver com vontade de comer o pão francês permitido no café da manhã, eu posso: Comparação de erros e acertos pré-teste/pós-teste.

Pergunta 15	PRÉ-TESTE		PÓS-TESTE	
	N	%	N	%
Erro	11	26,8	6	14,6
Acerto	30	73,2	35	85,4
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>

Fonte: A autora.

Erro	11	26,8	4	9,8
Acerto	30	73,2	37	90,2
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>

Fonte: A autora.

Questão 12: A hipoglicemia é causada por: comparação de erros e acertos pré-teste/pós-teste.

Pergunta 12	PRÉ-TESTE		PÓS-TESTE	
	N	%	N	%
Erro	32	78,0	32	78,0
Acerto	9	22,0	9	22,0
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>

Fonte: A autora.

Questão 14: Duas das seguintes substituições estão corretas: Comparação de erros e acertos pré-teste/pós-teste.

Pergunta 14	PRÉ-TESTE		PÓS-TESTE	
	N	%	N	%
Erro	23	56,1	16	39,0
Acerto	18	43,9	25	61,0
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>

Fonte: A autora

## APÊNDICE F – CONTEÚDO EXPOSITIVO DOS ENCONTROS DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE.

### DIABETES.

Educação em saúde para os agentes comunitários de saúde.

### Diagnóstico.

DIABETES

PRÉ-DIABETES

NORMAL

### Diabetes.

• Grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos que apresentam em comum a hiperglicemia, a qual é o resultado de defeitos na ação da insulina, na secreção da insulina ou em ambas.

WHO Consultation, 1999.

### Fatores de Risco.

- Idade acima de 45 anos.
- Obesidade.
- História familiar de diabetes em parentes de Grau I.
- Diabetes gestacional ou macrosomia prévia.
- Hipertensão arterial sistêmica.
- Triglicérides elevado.

### Tipos de Diabetes.

TIPO I: MAIS COMUM EM JOVENS, SE DÁ PELA AUSÊNCIA DA PRODUÇÃO DE INSULINA NO PÂNCREAS.

TIPO II: MAIS COMUM DEPOIS DOS 40 ANOS, SÓ SE DÁ PELA RESISTÊNCIA À INSULINA.

DIABETES GESTACIONAL: A DIABETE GESTACIONAL É UM PROBLEMA QUE SURTE DURANTE A GRAVIDEZ. A MULHER FICA COM UMA QUANTIDADE MAIOR QUE O NORMAL DE AÇÚCAR NO SANGUE. É UMA CONDIÇÃO QUE QUASE SEMPRE SE NORMALIZA SEMINHA DEPOIS QUE O BEBÊ NASCE. AO CONTRÁRIO DE OUTROS TIPOS DE DIABETE, QUE DURAM A VIDA INTEIRA.

### Principais Sinais e Sintomas.

Cansaço fácil

Muito sede

Aumento do apetite

Incontinência urinária

Urina escuras/escurecidas

## HIPERGLICEMIA.

A **hiperglicemia** caracteriza-se pelo elevado nível de glicose no sangue. Os níveis normais de glicose no sangue é de até 99mg/dL. pré-prandial (antes de comer) e de até 140mg/dL. pós-prandial (depois de comer). Níveis alterados desses valores podem sugerir crises hipo ou hiperglicêmicas, por diversas etiologias (origens). Ao persistirem os níveis alterados, a procura a um serviço de saúde se torna essencial, podendo caracterizar-se por quadros patológicos, como a Diabetes Mellitus.

## EM CASO DE HIPOGLICEMIA:

- **COMER OU BEBER ALGO DOCE IMEDIATAMENTE. ENTÃO O DIABÉTICO DEVE SEMPRE TER UMA BALA NO BOLSO OU BOLSA.**



## HIPOGLICEMIA

Hipoglicemia é uma diminuição no nível de glicose no sangue. O termo literalmente significa "pouco açúcar no sangue" (do Grego *hypoglykemia*, de *hypo-*, *glyks*, *humos*). Ela pode produzir uma variedade de sintomas e crises, mas o principal problema resulta da fornecimento inadequado de glicose para o cérebro, resultando em alteração de sua função (neuroglicopenia). Os sintomas podem variar desde irritação leve até convulsões, perda de consciência e (raramente) lesão cerebral permanente e morte.

- As formas mais comuns de hipoglicemia ocorrem como uma complicação do tratamento do diabetes mellitus com insulina ou medicamentos orais. A hipoglicemia é menos comum em pacientes não-diabéticos, mas pode ocorrer em qualquer idade. Entre as causas estão a produção excessiva de insulina (hiperinsulinemia), em razão do metabolismo, medicamentos, álcool, deficiência hormonal, jejum prolongado, alterações do metabolismo associadas com infecção e falência de órgãos.

## Cetoacidose Diabética

- **Cetoacidose diabética (CAD)** é uma complicação que ameaça a vida de pacientes com diabetes mellitus. Quando a glicose não consegue ser utilizada como fonte de energia, o corpo busca outras formas de conseguir manter-se em funcionamento. A partir do metabolismo de proteínas e de lipídios para disponibilizar energia, é possível formar substâncias chamadas de corpos cetônicos, que são ácidos fracos. Quando o metabolismo de proteínas e lipídios é intenso e a formação de corpos cetônicos também, o sangue tenderá a ficar mais ácido que o normal, caracterizando a cetoacidose diabética. A CAD é causada por uma ausência ou quantidade inadequada de insulina que resulta em distúrbios no metabolismo de carboidratos, proteínas e lipídios.

## Sinais e Sintomas da Hipoglicemia.

- **Tremores;**
- **Palpitações;**
- **Nervosismo/ansiedade;** GLICEMIA < 70;
- **Sudorese;**
- **Fome;**
- **Confusão mental;**
- **Tontura;**
- **Sono;**
- **Dificuldade na fala;**
- **Incoordenação motora.**

## Cetonúria

- **Cetonúria** é a presença de corpos cetônicos na urina. As cetonas urinárias são quantificadas em uma escala de 0-4+.
- A cetonúria caracteriza-se, clinicamente, pelo surgimento de corpos cetônicos na urina, sendo um sinal de descompensação das diabetes.
- Os corpos cetônicos são a acetona, o ácido aceto-acético e o ácido beta-hidroxibutírico. Estas moléculas surgem em resultado da metabolização de gorduras, nomeadamente ácidos gordos, para a obtenção de energia, quando o organismo não tem ou não consegue utilizar glicídios como fonte primária para os processos catabólicos de produção energética.

### Tratamento Não Medicamentoso.



### A insulina.

- Uma pessoa com diabetes em uso de insulina, mesmo quando fica doente ou não consegue comer a dieta prescrita deve continuar tomando a insulina e outras medicações prescritas.

### Tratamento Não Medicamentoso.



### Tipos de Insulina

- **Tipos de Insulina:**
- Os diferentes tipos de preparados de insulina, são distinguidos pela velocidade com que a insulina injetada é absorvida do tecido subcutâneo pela corrente sanguínea ( início da ação ) e pelo tempo que o organismo necessita para absorver toda a insulina injetada ( tempo de ação )
- Assim estão disponíveis os seguintes tipos de insulina:
- Insulina de Ação Rápida - Regular.
- Insulina de Ação Intermediária - NPH Humana.
- Insulina Pré-misturada

### Tratamento Medicamento.

- GLIBENCLAMIDA
- METFORMINA
- INSULINA



### Observações.

- Conserve os medicamentos na embalagem original, nunca retire o medicamento da cartela muito tempo antes do consumo;
- Mantenha os medicamentos em local fresco, sem umidade e em temperatura inferiores a 25 graus C. Locais como cozinha e armário do banheiro não são legais, pois são muito úmidos;
- Armazene os medicamentos isoladamente de cosméticos, produtos de limpeza, perfumes, etc;

### Observações

- Antes de tomar o medicamento confira a data de validade.
- Se o medicamento estiver vencido não jogue na privada, pias ou ralos. Entregue os medicamentos vencidos nos postos de saúde.
- Mantenha os medicamentos em local de difícil acesso para as crianças.

### Orientações.

- Já as insulinas de reserva devem ser transportadas em bolsa térmica ou isopor, com uma pedra de gelo para cada frasco de insulina. Mas **ATENÇÃO**: A insulina não deve entrar em contato direto com o gelo.

### Observações

- Evitar colocar a insulina na porta da geladeira, onde há maior variação de temperatura.
- O frasco aberto poderá ser na geladeira ou em temperatura até 25 graus.
- Em ambas condições, o conteúdo deverá ser utilizado por 25 a 45 dias, consulte a bula da insulina. Caso a preferência seja por manter o frasco na geladeira, este deverá ser retirado da geladeira 30 minutos antes da aplicação. A insulina gelada causa dor durante a aplicação.



### Orientações

- O refil da insulina deverá permanecer na caneta e também terá validade de 28 a 45 dias. A caneta não deverá ser guardada na geladeira, pois será danificada.
- Durante o transporte, a insulina em uso pode ser mantida em condições não refrigeradas, desde que não exposta ao calor ou frio excessivos. Se preferir, transportar a insulina em recipiente de isopor ou bolsa térmica e não coloque gelo.

### Complicações da diabetes

- Retinopatia Diabética - problemas na visão
- Nefropatia Diabética - insuficiência Renal
- Neuropatia Diabética
- Pé Diabético
- Amputação do pé
- Lesões de difícil cicatrização



### Orientações Gerais.

- REDUZIR O USO DE MASSA, ACÚCARES, FRITURAS e GORDURAS, BEBIDA ALCOOLICA E CIGARROS.
- REALIZAR ATIVIDADE FÍSICA.
- EMAGRECER.
- NÃO ANDAR DESCALÇO.
- UTILIZAR SAPATOS CONFORTÁVEIS.
- CARREGAR UM CARBOIDRATO PARA QUE EVITEMOS A HIPOGLICEMIA.

### Qual a função do ACS em relação a diabetes?

- Esclarecer a comunidade sobre os fatores de risco para o Diabetes, identificar, na população em geral, pessoas com o risco para diabetes tipo II, ou seja, idade igual ou superior a 45 anos, vida sedentária, obesidade, hipertensão, mulheres que tiveram filhos com mais de 4 quilos ao nascer, encaminhar a unidade de saúde para exame de açúcar no sangue as pessoas com fatores de risco para o Diabetes tipo II, verificar o acompanhamento dos pacientes com diabetes e implementação as condutas agendadas na unidade de saúde, verificar a presença de sintomas e/ou queda do açúcar no sangue e encaminhá-los para a consulta externa, perguntar se o paciente com diabetes está tomando com regularidade os medicamentos e se está cumprindo as orientações de dieta, atividade física, controle do peso, cessação do hábito de fumar e ingestão de água e bebidas não alcoólicas, registrar na ficha de acompanhamento o diagnóstico de diabetes de cada membro da família, orientar as solicitações de exames complementares para avaliação de retinopatia, nefropatia, neuropatia, assim, para o melhor acompanhamento e visitas aos diabéticos, de forma a influenciar direta e indiretamente na qualidade de vida desses pacientes (Diretrizes para o manejo de Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus na rede de Saúde Pública - 2009/2006).