UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

MARCELO HENRIQUE BARBOSA BAPTISTA

Programa de educação em diabetes mellitus focado na automonitorização da glicemia capilar: estudo quase experimental

RIBEIRÃO PRETO
2018

MARCELO HENRIQUE BARBOSA BAPTISTA

Programa de educação em diabetes mellitus focado na automonitorização da glicemia capilar: estudo quase experimental

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências, Programa de Pós-Graduação Enfermagem Fundamental.

Linha de pesquisa: O cuidar de adultos e idosos

Orientador: Profa. Dra. Ana Emilia Pace

RIBEIRÃO PRETO
2018

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 a fonte.

Baptista, Marcelo Henrique Barbosa

Programa de educação em diabetes mellitus focado na automonitorização da glicemia capilar: estudo quase experimental. Ribeirão Preto, 2018.

182 p. : il. ; 30 cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Enfermagem Fundamental.

Orientador: Profa. Dra. Ana Emília Pace

1. Diabetes Mellitus tipo 2. 2. Educação em Saúde. 3.Automonitorização da Glicemia. 4.Autocuidado 5. Conhecimento 6. Autoeficácia

BAPTISTA, Marcelo Henrique Barbosa

Programa de educação em diabetes mellitus focado na automonitorização da glicemia capilar: estudo quase experimental.

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências, Programa de Pós-Graduação Enfermagem Fundamental.

Aprovado em / /

Comissão Julgadora

Prof. Dr._____
Instituição:_____

Prof. Dr._____
Instituição:_____

Prof. Dr._____
Instituição:_____

DEDICATÓRIA

*Aos meus pais **Henrique** e **Marcia**, que me incentivaram e forneceram o apoio necessário para a concretização deste trabalho.*

*As minhas avós **Maria Celia** e **Teodora**, pelo carinho e pelos sábios ensinamentos, durante minha vida.*

*As minhas tias **Magna** e **Meire**, que sempre estiveram presentes e acreditaram na realização desta conquista.*

AGRADECIMENTOS

*A minha orientadora, professora **Ana Emilia Pace**, a quem sou imensamente grato pela oportunidade e incentivo. Muito obrigado pelos ensinamentos, amizade e confiança.*

*Às amigas **Danielle dos Santos Gomides** e **Larissa Roberta Alves**, pela amizade, conselhos e apoio.*

*Aos alunos de graduação, **Caroline**, **Dantielen**, **Elisa**, **Guilherme** e **Fernanda**, que participaram dos projetos de Cultura e Extensão, desenvolvidos no ambulatório de Diabetes do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto –USP, pela contribuição e amizade.*

*Às **pessoas atendidas** no Ambulatório de Diabetes do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP, que gentilmente contribuíram com a participação voluntária no estudo. Muito obrigado pela confiança.*

*Aos **funcionários** do Ambulatório de Diabetes, pela cooperação e receptividade.*

*Aos **funcionários** da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP, que contribuíram de alguma maneira para a realização deste estudo.*

"O rio atinge seus objetivos porque aprendeu a contornar os obstáculos."
(Lao Tsé).

RESUMO

BAPTISTA, M. H. B. **Programa de educação em diabetes mellitus focado na automonitorização da glicemia capilar: estudo quase experimental.** 2018. 182f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2018.

Trata-se de uma pesquisa quase experimental que objetivou avaliar as contribuições de um programa educativo, focado na automonitorização da glicemia capilar, para as pessoas com diabetes mellitus tipo 2, desenvolvida em unidade ambulatorial de um hospital de nível terciário do interior paulista, em amostra de 25 pessoas com diabetes mellitus tipo 2. O programa educativo teve duração de 12 meses, estruturado com cinco encontros, dos quais dois foram individuais e utilizados para realizar a coleta de dados, nos dois tempos do estudo, que ocorreram antes e após o programa educativo, respectivamente, e três na modalidade grupal, nos quais foram desenvolvidas as intervenções educativas por meio de ferramentas visuais e interativas, com ênfase no conceito de autoeficácia da Teoria Social Cognitiva. Todos os participantes receberam sete reforços educativos por contato telefônico, sobre os temas discutidos nos grupos. Compuseram o estudo as variáveis sociodemográficas, clínicas, antropométricas, exames laboratoriais, automonitorização da glicemia capilar, autocuidado, conhecimento sobre a doença e autoeficácia. Os dados de caracterização da amostra foram apresentados por meio da estatística descritiva, e as análises entre os tempos, antes e após a participação do programa educativo, foram realizadas por meio dos testes de Wilcoxon e McNemar, com o nível de significância estatística 5%. Na caracterização da amostra, houve predomínio do sexo masculino 14 (56,0%), adultos idosos com média de 60,16 (DP=8,58) anos de idade, tempo médio de diagnóstico de 17,28 (DP=8,22) anos. O exame laboratorial referente à glicemia de jejum aumentou no T_{12}, e a hemoglobina glicada manteve o mesmo valor médio, após o programa educativo. Na automonitorização da glicemia capilar, houve resultados indicativos de melhora dos parâmetros, após a participação no programa educativo, para os itens referentes ao conhecimento do valor da glicemia pós-prandial (p=0,0039), interpretação dos resultados de glicemia capilar com as refeições e medicamentos (p=0,0156) e reconhecimento de “fraqueza” como um sintoma da hiperglicemia (p=0,0386). A variável de autocuidado com a doença apresentou resultado negativo no item sobre a prática de exercício físico específico, ao diminuir o valor médio após o programa educativo (p=0,0445). O escore médio de conhecimento sobre a doença aumentou após o programa educativo (p>0,05). Para a autoeficácia, a média total da escala diminuiu após o programa educativo, no T_0 a média foi de 1,67 (DP=0,72) e no T_{12} 1,55 (DP=0,51). O programa educativo contribuiu, de maneira positiva, para as variáveis da automonitorização da glicemia capilar, autocuidado com o diabetes mellitus e conhecimento sobre a doença. Observou-se aumento no valor do escore médio em seis itens da autoeficácia no T_{12}. Os resultados mostraram contribuições positivas para as pessoas na realização da automonitorização da glicemia capilar, como forma de manter o controle da doença.

Descritores: Diabetes Mellitus Tipo 2; Educação em Saúde; Automonitorização da glicemia; Autocuidado; Conhecimento; Autoeficácia.

ABSTRACT

BAPTISTA, M. H. B. **Diabetes mellitus education program focused on the self-monitoring of capillary glycemia: a quasi-experimental study.** 2018. 182p. Dissertation (Master) – University of São Paulo at Ribeirão Preto College of Nursing, 2018.

This is a quasi-experimental study that aimed to evaluate the contributions of an educational program focused on the self-monitoring of capillary glycemia for people with type 2 diabetes mellitus developed in an outpatient unit of a tertiary-level hospital in the interior of São Paulo in a sample of 25 people with type 2 diabetes mellitus. The educational program lasted 12 months, structured with five meetings. Of the five meetings, two were individual and used to collect data, in the two study times, which occurred before and after the educational program, respectively; and three meetings in the group modality, in which the educational interventions were developed by means of visual and interactive tools, with emphasis on the concept of self-efficacy of Social Cognitive Theory. All the participants received seven educational reinforcements by telephonic contact, about topics discussed in the groups. The study was composed these variables: of sociodemographic, clinical, anthropometrics, laboratory tests, self-monitoring of capillary glycemia, self-care, knowledge about the disease and self-efficacy. The characterization data of the sample were presented by means of descriptive statistics and the analyzes between the times before and after the participation of the educational program were held by means of the tests of Wilcoxon and McNemar, with the level of statistical significance 5%. In the characterization of the sample, there was a predominance of male 14 (56.0%), elderly adults with average of 60.16 (SD = 8.58) years old, average diagnosis time of 17,28 (SD = 8.22) years. The laboratory test for fasting glycemia increased in T_{12} and glycated hemoglobin maintained the same average value after the educational program. In the self-monitoring of capillary glycemia, there were indicative results of improvement of the parameters, after participation in the educational program, for the items related to knowledge of the value of postprandial blood glucose ($p = 0.0039$), interpretation of capillary glycemia results with meals and medications ($p = 0.0156$), and recognition of "weakness" as a symptom of hyperglycemia ($p = 0.0386$). The self-care variable with the disease presented a negative result in the item on the practice of specific physical exercise, decreasing the average value after the educational program decreased ($p = 0.0445$). The average score of knowledge about the disease increased after the educational program ($p > 0.05$). For self-efficacy, the total average of the scale decreased after the educational program, at T_0 the average was 1.67 (SD = 0.72) and at T_{12} 1.55 (SD = 0.51). The educational program contributed positively to the variables of self-monitoring of capillary glycemia, self-care with diabetes mellitus and knowledge about the disease. There was an increase in the value of the average score in six items of self-efficacy in T_{12}. The results showed positive contributions to people in the self-monitoring of capillary glycemia as a way to maintain control of the disease.

Descriptors: Type 2 Diabetes Mellitus; Health Education; Self-monitoring of Glycemia; Self-care; Knowledge; Self-efficacy.

RESUMEN

BAPTISTA, M. H. B. **Programa de educación en diabetes mellitus enfocado a la automonitorización de la glucemia capilar: estudio cuasi-experimental.** 2018. 182f. Disertación (Maestría) – Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo, Ribeirão Preto, 2018.

Se trata de una investigación cuasi-experimental, que tiene como objetivo evaluar las contribuciones de un programa educativo, enfocado a la automonitorización de la glucemia capilar, para las personas con diabetes mellitus tipo 2, desarrollada en la unidad ambulatoria de un hospital de nivel terciario del interior paulista en una muestra de 25 personas con diabetes mellitus tipo 2. El programa educativo tuvo una duración de 12 meses, estructurado en cinco encuentros de los cuales dos fueron individuales y utilizados para realizar la recolección de datos, los dos tiempos de estudio ocurrieron antes y después del programa educativo, respectivamente, y tres en la modalidad grupal, en los cuales se desarrollaron las intervenciones educativas a través de herramientas visuales e interactivas, con énfasis en el concepto de autoeficacia de la Teoría Social Cognitiva. Todos los participantes recibieron siete refuerzos educativos por contacto telefónico, sobre los temas discutidos en los grupos. Componen el estudio las variables sociodemográficas, clínicas, antropométricas, exámenes de laboratorio, automonitorización de la glucemia capilar, autocuidado, conocimiento sobre la enfermedad y autoeficacia. Los datos de caracterización de la muestra fueron presentados por medio de la estadística descriptiva y los análisis entre los tiempos antes y después de la participación del programa educativo se realizaron por medio de las pruebas de Wilcoxon y McNemar con el nivel de significancia estadística de 5%. En la caracterización de la muestra hubo predominio del sexo masculino 14 (56,0%), adultos mayores con media de 60,16 (DP=8,58) años de edad, tiempo medio de diagnóstico 17,28 (DP=8,22) años. El examen de laboratorio concerniente a la glucemia en ayunas aumento en el T_{12} y la hemoglobina glicada mantuvo el mismo valor medio después del programa educativo. En la automonitorización de la glucemia capilar hubo resultados indicativos de mejora de los parámetros, después de la participación en el programa educativo para los ítems referentes al conocimiento del valor de la glucemia postprandial (p=0,0039), interpretación de los resultados de glucemia capilar con las comidas y medicamentos (p=0,0156), y reconocimiento de " debilidad" como un síntoma de hiperglucemia (p = 0,0386). La variable de autocuidado con la enfermedad, presentó un resultado negativo en el ítem sobre la práctica de ejercicio físico específico, al disminuir el valor medio después del programa educativo (p=0,0445). La puntuación media de conocimiento sobre la enfermedad aumento después del programa educativo (p>0,05). Para la autoeficacia la media total de la escala disminuyó después del programa educativo, en el T_0 la media fue 1,67 (DP=0,72) y en el T_{12} 1,55 (DP=0,51). El programa educativo contribuyó de manera positiva en las variables de la automonitorización de la glucemia capilar, autocuidado con la diabetes mellitus y conocimiento sobre la enfermedad. Se observó un aumento en el valor de la puntuación media en seis ítems de la autoeficacia en el T_{12}. Los resultados mostraron contribuciones positivas para las personas en la realización de la automonitorización de la glucemia capilar como forma de mantener el control de la enfermedad.

Descriptores: Diabetes Mellitus Tipo 2; Educación en Salud; Automonitorización de la glucemia; autocuidado; conocimiento; Autoeficacia.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Termos Mesh, descritores e palavras-chave. Ribeirão Preto, SP, 2018..... 26

Quadro 2 Fases do estudo. Ribeirão Preto, SP, 2018..... 58

Quadro 3 Recrutamento dos participantes. Ribeirão Preto, SP, 2018. 63

Quadro 4 Questões do instrumento DKN-A com a frequência e porcentagem de acertos por cada questão da amostra estudada, antes e após participação no programa educativo. Ribeirão Preto, SP, 2018..... 86

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Escore total de conhecimento por participante, antes e após o programa educativo. Ribeirão Preto, SP, 2018..... 85

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Dados sociodemográficos da amostra estudada. Ribeirão Preto, SP, 2018..... 64

Tabela 2 Dados clínicos e antropométricos da amostra estudada, antes e após participação no programa educativo. Ribeirão Preto, SP, 2018..... 66

Tabela 3 Tratamento medicamentoso da amostra estudada, antes e após participação no programa educativo. Ribeirão Preto, SP, 2018..... 68

Tabela 4 Dados relacionados ao tratamento não medicamentoso e hábitos de vida da amostra estudada, antes e após participação no programa educativo. Ribeirão Preto, SP, 2018..... 70

Tabela 5 Exames laboratoriais da amostra estudada, antes e após participação no programa educativo. Ribeirão Preto, SP, 2018..... 72

Tabela 6 Realização e frequência da automonitorização da glicemia capilar da amostra estudada, antes e após participação no programa educativo. Ribeirão Preto, SP, 2018..... 73

Tabela 7 Conhecimento dos padrões de referência, registro e interpretação dos resultados obtidos na automonitorização da glicemia capilar na amostra estudada, antes e após participação no programa educativo. Ribeirão Preto, SP, 2018..... 75

Tabela 8 Preparo, armazenamento e descarte dos materiais da amostra estudada, antes e após participação no programa educativo. Ribeirão Preto, SP, 2018..... 77

Tabela 9 Conhecimento dos sinais/sintomas, prevenção e tratamento da hipo e hiperglicemia da amostra estudada, antes e após participação no programa educativo. Ribeirão Preto, SP, 2018..... 79

Tabela 10 Análise da glicemia de jejum e da hemoglobina glicada com a frequência diária de automonitorização da glicemia capilar da amostra estudada, antes e após participação no programa educativo. Ribeirão Preto, SP, 2018..... 81

Tabela 11 Autocuidado da amostra estudada, antes e após participação no programa educativo. Ribeirão Preto, SP, 2018..... 83

Tabela 12 Conhecimento total da amostra estudada, antes e após participação no programa educativo. Ribeirão Preto, SP, 2018..... 85

Tabela 13 Autoeficácia da amostra estudada, antes e após participação no programa educativo. Ribeirão Preto, SP, 2018..... 88

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AADE - *American Association of Diabetes Educators*

ADA - *American Diabetes Association*

ADO - Antidiabético Oral

AE - Autoeficácia

AMGC - Automonitorização da Glicemia Capilar

CA - Circunferência Abdominal

CT - Colesterol Total

DALY - *Disability Adjusted Life of Years*

DCNT - Doenças Crônicas Não Transmissíveis

DKN-A - *Diabetes Knowledge Questionnaire*

DM - Diabetes Mellitus

DM1 - Diabetes Mellitus tipo 1

DM2 - Diabetes Mellitus tipo 2

DMSES - *Diabetes Mellitus Self-Efficacy Scale*

GJ - Glicemia Plasmática de Jejum

HbA1c - Hemoglobina Glicada

HCFMRP - Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto

HDL - Lipoproteínas de Alta Densidade

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDF - Organização Internacional de Diabetes

IMC - Índice de Massa Corporal

Kg - Kilogramas

LDL - Lipoproteínas de Baixa Densidade

mmHg - Milímetros de Mercúrio

PA - Pressão Arterial

PAD - Pressão Arterial Diastólica

PAS - Pressão Arterial Sistólica

QAD- Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes

SBC - Sociedade Brasileira de Cardiologia

SBD - Sociedade Brasileira de Diabetes

SDSCA - *Summary of Diabetes Self-Care Activities*

T_0 - Tempo 0 (antes das intervenções)

T_{12} - Tempo 12 (após as intervenções)

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TSC - Teoria Social Cognitiva

USP - Universidade de São Paulo

WHO - *WORLD HEALTH ORGANIZATION*

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA DO ESTUDO 18

2. REVISÃO DA LITERATURA 25

3. REFERENCIAL TEÓRICO: TEORIA SOCIAL COGNITIVA E AUTOEFICÁCIA . 34

4. OBJETIVOS 39

4.1 Objetivo geral 40

4.2 Objetivos específicos 40

5. MÉTODO 41

5.1 Contexto do estudo 42

5.2 Tipo de estudo 42

5.3 Local e período do estudo 42

5.4 População e amostra do estudo 43

5.5 Critérios de inclusão da amostra 43

5.6 Critérios de exclusão da amostra 43

5.7 Seleção dos participantes 44

5.8 Variáveis do estudo 44

5.8.1 Variável independente 44

5.8.2 Variáveis sociodemográficas 44

5.8.3 Variáveis clínicas e antropométricas 45

5.8.4 Variáveis relacionadas ao tratamento e aos hábitos de vida 46

5.8.5 Variáveis laboratoriais 46

5.8.6 Variáveis relacionadas à automonitorização da glicemia capilar 47

5.8.7 Variáveis de autocuidado com a doença 51

5.8.8 Variáveis de conhecimento sobre a doença 51

5.8.9 Variáveis de autoeficácia 51

5.9 Instrumentos de coleta de dados 52

5.9.1 Dados sociodemográficos, clínicos, antropométricos, tratamento e hábitos de vida 52

5.9.2 Automonitorização da glicemia capilar. 52

5.9.3 Autocuidado com o diabetes mellitus. 52
5.9.4 Conhecimento sobre a doença.....53
5.9.5 Autoeficácia.....53
5.10 Intervenções educativas grupais para as pessoas com DM2.....54
5.11 Coleta dos dados no T0, T12 e desenvolvimento das intervenções educativas grupais 55
5.12 Intervenções educativas por meio de contato telefônico.....56
5.13 Treinamento para coleta de dados, utilização dos mapas e para intervenções por meio de contato telefônico.....59
5.14 Equipe de trabalho 59
5.15 Coleta de dados 59
5.16 Procedimentos estatísticos.....60
5.17 Aspectos éticos 60

6. RESULTADOS.....61
6.1 Caracterização e análise da amostra quanto às variáveis sociodemográficas, clínicas, antropométricas, tratamento, hábitos de vida e exames laboratoriais, antes e após participação no programa educativo.....64
6.2 Automonitorização da glicemia capilar, antes e após participação no programa educativo.....73
6.3 Glicemia de jejum e hemoglobina glicada com a frequência diária de automonitorização da glicemia capilar, antes e após participação no programa educativo. 80
6.4 Atividades de autocuidado com o diabetes mellitus, antes e após participação no programa educativo. 82
6.5 Conhecimento sobre o diabetes mellitus, antes e após participação no programa educativo.....84
6.6 Autoeficácia, antes e após participação no programa educativo.....87

7. DISCUSSÃO.....89
7.1 Caracterização e análise da amostra quanto às variáveis sociodemográficas, clínicas, antropométricas, tratamento, hábitos de vida e exames laboratoriais, antes e após participação no programa educativo.....90

7.2 Automonitorização da glicemia capilar, antes e após participação no programa educativo 94
7.3 Glicemia de jejum e hemoglobina glicada com a frequência diária da automonitorização da glicemia capilar, antes e após participação no programa educativo. 100
7.4 Atividades de autocuidado com o diabetes mellitus, antes e após participação no programa educativo. 101
7.5 Conhecimento sobre o diabetes mellitus, antes e após participação no programa educativo.. 103
7.6 Autoeficácia, antes e após participação no programa educativo. 106

8. CONCLUSÃO 108

9. LIMITAÇÕES DO ESTUDO 112

REFERÊNCIAS 114

APÊNDICES 126

ANEXOS 164

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA DO ESTUDO[1]

[1] Esta dissertação foi revisada seguindo a Nova Ortografia da Língua Portuguesa (1990), em vigor a partir de 1º de janeiro de 2009.

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), com destaque para as doenças cardiovasculares, câncer, diabetes mellitus (DM) e doenças respiratórias crônicas, são responsáveis por números significativos de mortes no mundo. Em 2012, houve 56 milhões de mortes, das quais cerca de 68% foram atribuídas às DCNTs. Essas quatro principais doenças foram responsáveis por 82% do total de mortes por DCNT (WORLD HEALTH ORGANIZATON – WHO, 2014).

Segundo dados publicados pela WHO, desde o ano 2000, o número de mortes por DCNT aumentou em todas as regiões do mundo. A previsão é de que o número anual de mortes se aproxime dos 52 milhões até o ano de 2030. (WHO, 2014). No Brasil, a porcentagem de mortes por DCNT no ano de 2015 foi de 73%, correspondendo a um total de 928 mil pessoas (WHO, 2017).

Entre as DCNTs, o DM apresenta prevalência em proporções alarmantes no mundo. No ano de 2017, havia aproximadamente 425 milhões de pessoas com a doença, na faixa etária de 20 a 79 anos e para o ano de 2045 as previsões indicam cerca de 629 milhões de pessoas (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION - IDF, 2017).

Estudos epidemiológicos nacionais mostram que o Brasil tem seguido a tendência mundial no que se refere ao aumento da prevalência do DM (MALERBI; FRANCO, 1992; MORAES et al., 2010; TORQUATO et al., 2003) e ocupou o quarto lugar no ranking dos dez países com maior número de adultos com a doença (IDF, 2017).

No estudo multicêntrico brasileiro, desenvolvido na década de 1980, a prevalência do DM foi de 7,6% entre os indivíduos com 30 a 69 anos de idade que residiam em grandes áreas metropolitanas (MALERBI; FRANCO, 1992). Após 10 anos, na cidade de Ribeirão Preto-SP, no estudo epidemiológico com metodologia semelhante ao do estudo anterior, foi obtida taxa de prevalência do DM de 12,1% (TORQUATO et al., 2003) e, na sequência, no estudo de Moraes et al. (2010) realizado nessa mesma cidade, nos anos de 2005 a 2007, a taxa de prevalência foi de 15,02%.

O estudo longitudinal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), realizado entre os anos de 2008 a 2010 em seis capitais brasileiras, investigou a prevalência de DM em funcionários públicos de 35 a 74 anos e mostrou uma taxa de prevalência de 19,7%. Ainda nesse estudo, destacou-se que entre as pessoas com

DM, 50,4% não haviam sido diagnosticadas (SCHMIDT et al., 2014). Resultados esses semelhantes aos estudos de Malerbi; Franco (1992) e Torquato et al. (2003).

Os dados publicados pela IDF, em 2017, mostraram que o Brasil tinha cerca de 12,5 milhões de pessoas com DM, cuja previsão para o ano de 2045 é de 20,3 milhões e, a partir destes dados, é possível estimar que a cada ano surjam, aproximadamente, 285 mil novos casos de DM no Brasil e estes números representam um desafio social e econômico para os países em desenvolvimento (IDF, 2015).

O gerenciamento do DM demanda, além da possível sobrecarga ao estado emocional, gastos econômicos não somente para a pessoa com a doença, mas também a sua família e o sistema de saúde. As limitações e incapacidades advindas das complicações da doença podem afetar a capacidade produtiva do indivíduo no mercado de trabalho, aumentar a utilização dos serviços de saúde e o custo do tratamento, à medida que a doença evolui e se torna mais complexa (IDF, 2015; SBD, 2017). Estudos recentes estimam que o custo com o DM no mundo é cerca de US$ 825 bilhões por ano (NCD RISK FACTOR COLLABORATION, 2016; SEURING; ARCHANGELIDI; SUHRCKE, 2015).

Estima-se, também, que os gastos no setor saúde para uma pessoa com DM são três vezes maiores do que uma pessoa sem a doença. No ano de 2015, o Brasil gastou no tratamento das pessoas com DM aproximadamente US$ 22 bilhões, com projeções de até US$ 29 bilhões para o ano de 2040 (IDF, 2015; SBD, 2017).

Estudos que avaliam a carga de doenças utilizam o indicador *Disability Adjusted Life of Years* (DALY), para estudar o efeito da morbidade e da mortalidade no estado de saúde de uma população. Em suma, o indicador é baseado na soma de dois componentes: anos de vida perdidos por morte prematura e os anos de vida saudáveis perdidos como consequência de problemas de saúde ou incapacidades (MURRAY; LOPEZ, 1996). No indicador, os agravos e as complicações crônicas se dividem em três grupos: 1) doenças transmissíveis, condições maternas/perinatais e condições nutricionais; 2) doenças não transmissíveis e 3) causas externas.

O estudo nacional realizado em 1998, que utilizou o indicador DALY, mostrou que as DCNTs foram responsáveis por 66,3% do total de carga de doenças no Brasil. Ao analisar as principais causas de anos de vida perdidos por morte prematura ou incapacidade, o indicador mostrou que o DM ocupou o primeiro lugar no ranking, seguido pelas doenças isquêmicas do coração e as cerebrovasculares, correspondendo a um total de 14,7% do indicador (SCHRAM, et al., 2004).

O estudo de Carga Global de Doença no Brasil da Fundação Oswaldo Cruz, realizado no período de 2010 a 2013, com base no ano de 2008 para análise dos dados, mostrou que as DCNTs foram responsáveis por 77% da carga de doenças no país, e o DM tipo 2 (DM2) ocupou segundo lugar no ranking do DALY entre as DCNTs. As complicações crônicas do DM2 representaram 80% dos anos de vida perdidos. O estudo destacou que houve aumento na representatividade do número de DM2 no total do indicador para o grupo 2 (doenças não transmissíveis), comparado ao Estudo de Carga Global de Doença no Brasil em 1998 de 66,3% para 77,2% (COSTA et al., 2017).

A mortalidade global pelo DM em 2015, na faixa etária de 20 a 79 anos, foi de 14,5%, superando o número de mortes por doenças infecciosas (IDF, 2015). No Brasil, esta porcentagem foi de 4,6%, no ano de 2007, e representou um aumento na taxa de mortalidade de 30 para 33 óbitos por 100 mil habitantes, em comparação ao ano de 1996. Destaca-se ainda que, entre as complicações da doença, as cardiovasculares foram responsáveis por 50% do total de mortes na população com DM (BRASIL, 2011).

O DM é um distúrbio metabólico de múltiplas etiologias, caracterizado por hiperglicemia, com alteração no metabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas, resultante de defeitos na ação e/ou secreção da insulina. Os principais fatores que contribuem para o desenvolvimento da doença são os genéticos, biológicos e ambientais (SBD, 2017; WHO, 1999).

A classificação do DM baseia-se na etiologia e inclui quatro classes clínicas principais: DM tipo 1 (DM1), DM2, outros tipos específicos de DM e DM gestacional. (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION – ADA, 2018; SBD, 2017; WHO, 1999).

O DM2 ocorre em 90 a 95% de todos os casos diagnosticados, com ocorrência mais frequente após os 40 anos de idade. Possui associação com determinantes genéticos, fatores ambientais, envelhecimento e presença de algum dos componentes da síndrome metabólica. Entre os fatores ambientais, destacam-se a inatividade física e dietas inadequadas, que contribuem para o desenvolvimento da obesidade (ADA, 2018; SBD, 2017).

No DM2, a base fisiopatológica da hiperglicemia ocorre devido aos múltiplos distúrbios na hemostasia da glicose, incluindo as lesões nas células beta pancreáticas, causadas pela hiperinsulinemia inicial e posteriormente com deficiência na secreção da insulina, além do aumento da produção de glucagon, resistência dos

tecidos periféricos à ação da insulina, incluindo músculo, fígado e adipócitos, alteração das incretinas, aumento da lipólise com liberação de grandes quantidades de ácidos graxos circulantes e do aumento da reabsorção renal de glicose (DeFRONZO, 2004; SBD, 2017).

A hiperglicemia crônica do DM pode causar complicações microvasculares e macrovasculares, com comprometimento em diversos órgãos e sistemas, incluindo os olhos, rins, nervos, coração e vasos sanguíneos (SBD, 2017; WHO, 1999). Portanto o tratamento visa, principalmente, ao controle glicêmico para a prevenção ou retardo de complicações crônicas, conforme evidenciado em dois estudos clássicos (DCCT, 1993; UKPDS 33, 1998) e em estudos realizados dez anos após que corroboram os achados iniciais (ADVANCE COLLABORATIVE GROUP, 2008; HOLMAN et al., 2008).

O ensaio clínico *UK Prospective Diabetes Study Group* desenvolvido em uma população com DM2, nos anos de 1977 a 1991, mostrou que o controle glicêmico diminuiu significativamente o risco de complicações microvasculares (UKPDS 33, 1998). Posteriormente, outro ensaio clínico multicêntrico, o *Diabetes Control and Complicaton Tria* (DCCT), realizado em população norte-americana com DM1, entre 1983 e 1993, mostrou que manter as taxas de glicose sanguínea, próximas aos parâmetros de normalidade, retardou o início e a progressão de complicações crônicas, entre elas a retinopatia, nefropatia e neuropatia diabética (DCCT, 1993).

Após dez anos, no estudo de Holman et al. (2008), os participantes do UKPDS 33 foram reavaliados, e os resultados mostraram que o controle glicêmico manteve a redução do risco de doença microvascular e diminuiu significativamente as chances de doenças cardíacas a longo prazo.

O grupo ADVANCE realizou um estudo randomizado controlado, em 215 centros colaboradores em 20 países da Ásia, Austrália, Europa e América do Norte. Após cinco anos de seguimento, os resultados sugeriram que a redução dos níveis glicêmicos diminuiu a incidência dos eventos microvasculares e macrovasculares, com destaque para redução do risco de nefropatia (ADVANCE COLLABORATIVE GROUP, 2008).

Com o objetivo de estimar a prevalência de controle glicêmico inadequado no Brasil, o estudo nacional multicêntrico e transversal, realizado em amostra de 6.671 pessoas com DM1 (15%) e DM2 (85%), no período de fevereiro de 2006 a março de 2007, em dez cidades consideradas as mais populosas em suas respectivas regiões

(Sudeste, Sul, Centro-Oeste e Nordeste), mostrou que 76% da amostra apresentava controle glicêmico inadequado (HbA1c ≥ 7%). Ao considerar somente os participantes com DM2, 73% destes apresentaram controle glicêmico inadequado (MENDES et al., 2010).

Mediante a importância do controle glicêmico, estratégias que apoiam os comportamentos favoráveis para o seu alcance e/ou manutenção devem ser prioritárias na atenção à pessoa com DM. Nessa perspectiva a educação em DM é uma estratégia fundamental para promover e consolidar hábitos de vida saudáveis, conhecimento e habilidades necessárias para as atividades essenciais de autocuidado, além de envolver a pessoa de forma ativa no seu tratamento (ADA, 2018; ANDERSON; FUNELL, 2010; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS, 2003).

A *American Association of Diabetes Educator* (AADE) propõe sete comportamentos que determinam a efetividade da educação em DM, os quais correspondem à prática de exercício físico, alimentação, medicação, monitoramento da glicose sanguínea, resolução de problemas relacionados ao controle glicêmico, redução dos riscos de complicações da doença e adaptações psicossociais (MULCAHY et al. 2003).

Ao considerar a educação a base para gerenciar a doença, o seu desenvolvimento deverá considerar as necessidades atuais da pessoa, suas crenças, limitações físicas, estado emocional, apoio familiar social, condição financeira, nível de escolaridade entre outros fatores que possam influenciar a capacidade de autocuidado (POWERS et al., 2015) e, consequentemente, promover uma participação proativa no cuidado à doença.

Desse modo, buscaram-se na literatura pressupostos teóricos que poderiam minimizar ou mesmo oferecer apoio para superar barreiras individuais que poderiam estar presentes no processo educativo, e consequentemente dificultar ou impedir as atividades de cuidados ou mesmo as mudanças comportamentais necessárias para o alcance das metas estabelecidas do cuidado. Entre estes pressupostos, optou-se pelo modelo teórico da Autoeficácia (AE) por compreender elementos possíveis de serem trabalhados, ao se estabelecer uma relação entre o julgamento pessoal e sua influência na adoção de um novo comportamento (BANDURA, 1977; BANDURA; AZZI; POLYDORO, 2008), o qual será retomado no item específico para este fim.

Entre as atividades essenciais do cuidado, no presente estudo, serão destacadas as atividades relacionadas à automonitorização da glicemia capilar

(AMGC), principalmente por compreender o elo de fatores que influenciam no controle glicêmico, tais como a alimentação, exercícios físicos, medicações, conduta frente aos níveis glicêmicos e, sobretudo, promover o envolvimento da pessoa no seu autocuidado.

Segundo a Conferência de Consenso Global organizada pelo IDF e pela OMS, realizada no ano de 2004 em Minnesota, as pessoas não têm conhecimento sobre quais atitudes devem tomar em relação aos resultados obtidos na prática da AMGC, por falta de informação. A AMGC deve ser utilizada como uma estratégia global, com foco na melhora dos resultados clínicos e da qualidade de vida das pessoas com a doença (BERGENSTAL; GAVIN, 2005).

A capacidade de pessoas com DM2 atingirem o controle glicêmico é influenciada pela interpretação dos valores glicêmicos e da ação a partir destes resultados obtidos pela AMGC (GRADY, et al., 2015). O estudo realizado nos Estados Unidos, cujos objetivos foram avaliar os déficits no conhecimento sobre AMGC, os obstáculos motivacionais, limitações nas habilidades comportamentais e sua relação com a frequência da AMGC em 426 pessoas com DM1 e DM2, mostrou que a falta de conhecimento sobre AMGC e a falta de motivação e de habilidades comportamentais foram significativamente correlacionadas com a baixa frequência da AMGC. Portanto, a educação em DM com foco na AMGC pode proporcionar aumento de conhecimento, motivação e de habilidades específicas para esse comportamento de cuidado (FISHER et al., 2011).

Mediante as considerações apresentadas, o presente estudo tem como objetivo principal avaliar os resultados de um programa de educação em DM focado na AMGC, cujos pressupostos teóricos que norteiam as intervenções relacionam-se à Teoria Social Cognitiva (TSC), com ênfase no conceito da AE.

A seguir, será apresentado o tópico que traz a revisão da literatura do objeto do presente estudo, ou seja, AMGC, incluindo as estratégias de buscas em bases de dados.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Automonitorização da glicemia capilar

Para a revisão da literatura, foram utilizadas três bases de dados: PUBMED, WEB OF SCIENCE e BVS, incluindo-se pesquisas publicadas nos últimos dez anos, que avaliaram a atividade de AMGC em pessoas com DM2. Os artigos de interesse foram selecionados mediante a leitura do título e resumo. Após selecionar os artigos, realizou-se a leitura integral. De maneira a complementar a revisão, foram incluídos as citações dos estudos da revisão e também consensos e diretrizes de associações nacionais e internacionais de DM. Os termos Mesh, descritores, palavras-chave e sinônimos foram descritos no Quadro 1 (Quadro 1). Data da busca: 31/03/2018.

Quadro 1 – Termos Mesh, descritores e palavras-chave. Ribeirão Preto - SP, 2018.

Termos Mesh
(**Diabetes Mellitus, Type 2**) OR (Diabetes Mellitus, Noninsulin-Dependent) OR (Diabetes Mellitus, Ketosis-Resistant) OR (Diabetes Mellitus, Ketosis Resistant) OR (Ketosis-Resistant Diabetes Mellitus) OR (Diabetes Mellitus, Non Insulin Dependent) OR (Diabetes Mellitus, Non-Insulin-Dependent) OR (Non-Insulin-Dependent Diabetes Mellitus) OR (Diabetes Mellitus, Stable) OR (Stable Diabetes Mellitus) OR (Diabetes Mellitus, type II) OR (NIDDM) OR (Diabetes Mellitus, Noninsulin Dependent) OR (Diabetes Mellitus, Maturity-Onset) OR (Diabetes Mellitus, Maturity Onset) OR (Maturity-Onset Diabetes Mellitus) OR (Maturity Onset Diabetes Mellitus) OR (MODY) OR (Diabetes Mellitus, Slow-Onset) OR (Diabetes Mellitus, Slow Onset) OR (Slow-Onset Diabetes Mellitus) OR (Type 2 Diabetes Mellitus) OR (Noninsulin-Dependent Diabetes Mellitus) OR (Noninsulin Dependent Diabetes Mellitus) OR (Maturity-Onset Diabetes) OR (Diabetes, Maturity-Onset) OR (Maturity Onset Diabetes) OR (Type 2 Diabetes) OR (Diabetes, Type 2) OR (Diabetes Mellitus, Adult-Onset) OR (Adult-Onset Diabetes Mellitus) OR (Diabetes Mellitus, Adult Onset) **AND** (**Health Education**) OR (Education, Health) OR (Community Health Education) OR (Education, Community Health) OR (Health Education, Community) **AND** (**Blood Glucose Self-Monitoring**) OR (Blood Glucose Self Monitoring) OR (Glucose, Blood, Self-Monitoring) OR (Self-Monitoring, Blood Glucose) OR (Blood Glucose Self-Monitorings) OR (Glucose Self-Monitoring, Blood) OR (Glucose Self-Monitorings, Blood) OR (Self Monitoring, Blood Glucose) OR (Self-Monitorings, Blood Glucose) OR (Monitoring, Home Blood Glucose) OR (Blood Sugar Self-Monitoring) OR (Blood Sugar Self Monitoring) OR (Blood Sugar Self-Monitorings) OR (Self-Monitoring, Blood Sugar) OR (Self-Monitorings, Blood Sugar) OR (Sugar Self-Monitoring, Blood) OR (Sugar Self-Monitorings, Blood) OR (Home Blood Glucose Monitoring) OR (Glucose, Blood, Self Monitoring)
Descritores
(**Diabetes Mellitus Tipo 2)** OR (Diabetes Mellitus de Início no Adulto) OR (Diabetes Mellitus Resistente a Cetose) OR (Diabetes Mellitus não Insulinodependente) OR (Diabetes Mellitus não Insulino-Dependente) OR (Diabetes Mellitus não Dependente de Insulina) OR

Continua...

.

(Diabetes Mellitus Estável) OR (DMNID) OR (Diabetes Mellitus de Início na Maturidade) OR (MODY) OR (Diabetes Mellitus de Início Gradativo) **AND** (**Educação em Saúde)** OR (Educação Sanitária) OR (Educação para a Saúde Comunitária) OR (Educação para a Saúde) OR (Educar para a Saúde) OR (SES Educadoras) OR (Secretarias Estaduais de Saúde Educadoras) **AND** (**Automonitorização da Glicemia)** OR **(**Automonitorização do Açúcar Sanguíneo) OR (Automonitoração do Açúcar Sanguíneo) OR (Monitorização Domiciliar de Glicemia) OR (Monitoração Domiciliar de Glicemia) OR (Monitoramento Domiciliar de Glicemia) OR (Automonitoramento da Glicemia)
Palavras-chave
Diabetes Mellitus Type 2 **AND** Health Education **AND** Blood Glucose Self-Monitoring

Conclusão

Mediante revisão da literatura, apresentam-se a seguir uma síntese sobre a importância da AMGC e recomendações de realização e descrição do procedimento, iniciando-se pelas diretrizes da ADA (2018), SBD (2017) e Lei Federal sobre disponibilização de insumos às pessoas com DM, seguidas dos artigos que respondem ao objetivo desta revisão por ordem cronológica de publicação. Os artigos foram descritos na seguinte ordem: tipo de estudo, objetivos, número da amostra, tipo de intervenção realizada e os principais resultados.

Entre as atividades de autocuidado, a AMGC representa uma atividade imprescindível para monitorar o controle da doença, além de contribuir com o desenvolvimento da autonomia da pessoa para realizar o autocuidado (ADA, 2018).

A AMGC é realizada com a inserção de uma gota de sangue da polpa digital, que deve ser depositada em uma fita biossensora descartável que contém glicose desidrogenase ou oxidase que é acoplada a um aparelho (glicosímetro). Após, ocorre uma reação enzimática e eletroquímica que é proporcional à concentração de glicose presente na gota de sangue. A maioria dos aparelhos mensura de 10 a 600 mdg/dL (SBD, 2017).

Entre as diversas atividades de autocuidado com a doença, a AMGC é considerada um cuidado essencial que pode ser utilizada para avaliar a eficácia da terapêutica instituída. Este procedimento possibilita que a própria pessoa verifique se está atingindo as metas estabelecidas para alcançar a melhora do controle glicêmico e, de acordo com seus conhecimentos e habilidades, tenha uma atitude frente a um episódio de hiperglicemia ou hipoglicemia, além da compreensão dos efeitos dos alimentos, emoções, medicamentos e exercícios sobre os valores glicêmicos (SBD, 2017).

A frequência recomendada para AMGC varia e deve ser definida de acordo com as necessidades individuais e as condições clínicas específicas de cada

indivíduo. Pessoas com DM2, com esquemas de poucas aplicações de insulina ao longo do dia, podem necessitar verificar a glicemia duas ou três vezes ao dia (SBD, 2017).

Quando existe uma necessidade maior de testes para avaliar o perfil glicêmico em indivíduos com insulinoterapia intensiva, pode ser utilizada a frequência de três dias por semana com sete testes por dia (três testes pré-prandiais, três testes pós-prandiais e um teste realizado ao deitar-se ou de madrugada) (SBD, 2017).

A Lei Federal nº 11.347, de 27 de setembro de 2006, determina que todas as pessoas usuárias de insulina recebam gratuitamente a insulina, materiais de aplicação e todos os materiais necessários para realizar a AMGC. A lei é regulamentada pela Portaria de 2007 nª 2.583, do Ministério da Saúde, que associa a disponibilização dos insumos e medicamentos à participação em programas de educação. O Ministério da Saúde incentiva a AMGC em pessoas que utilizam insulina, associada a estratégias de educação para garantir a eficácia do processo.

Franco et al. (2008), em estudo descritivo transversal, com objetivo de verificar a AMGC no domicílio, em amostra de 54 pessoas com DM (96,3% com DM2) em um centro de pesquisa e extensão universitária do interior paulista, identificaram que onze pessoas (20%) realizavam a AMGC no domicílio, nove (81,8%) realizavam somente quando se sentiam descompensadas, e duas (18,2%) referiram realizar a AMGC como uma forma de evitar as complicações do DM. O estudo destacou a falta de conhecimento dos participantes em relação à interpretação dos valores de glicemia, condutas em episódios de hiperglicemia e afirma a necessidade de promover a educação em saúde para adequada utilização dos glicosímetros e interpretação de valores.

Revisão integrativa da literatura, cujo objetivo foi buscar e avaliar evidências científicas sobre AMGC com foco no alcance do controle metabólico no período de 1990 a 2009, utilizou quatro bases de dados: PUBMED, MEDLINE/BVS, LILACS e CINAHL e obteve 28 artigos científicos. Seus resultados mostraram que a AMGC é uma medida fundamental no contexto domiciliar, portanto, deve ser estimulada e esclarecida entre pessoas com DM. O estudo também enfatizou a necessidade de profissionais de saúde com embasamento científico para realizar intervenções relacionadas à AMGC, com foco no alcance do controle metabólico (TEIXEIRA et al., 2009).

Estudo de revisão, realizado em 2009 com objetivo de investigar os efeitos da

AMGC em pessoas com DM2, incluiu nove ensaios clínicos randomizados da base de dados PUBMED. Nesses estudos o grupo intervenção realizava a AMGC e o grupo controle não realizava nenhum tipo de medida de controle glicêmico ou continuava com os cuidados habituais. Na revisão, os autores observaram que três estudos encontraram efeito significativo da AMGC sobre a redução HbA1c no grupo intervenção em comparação com o grupo controle (KLEEFSTRA, 2009).

A partir do pressuposto de que a AMGC é uma ferramenta importante para avaliar os efeitos imediatos da alimentação e do exercício físico sobre os níveis de glicose no sangue, um estudo teve o objetivo de avaliar o efeito de um programa educativo que motivou a AMGC no controle metabólico. A amostra desse estudo incluiu 327 participantes que concluíram o programa educativo. Todos os participantes receberam glicosímetro, fitas para realizar as medidas de glicemia de sete pontos a cada quatro semanas, uma fita para medir a circunferência da cintura, um contador de passos/dia e deveriam anotar peso. No início e no final do estudo, avaliaram-se a hemoglobina glicada (HbA1c), a pressão arterial, os níveis de colesterol e as alterações no estilo de vida e bem-estar. As pessoas foram motivadas a realizar a AMGC e, a partir da interpretação dos resultados, deveriam modificar seus hábitos diários. Foi entregue um manual com orientações de hábitos alimentares e exercícios físicos e sua relação com valores glicêmicos. Os resultados mostraram que as pessoas melhoraram significativamente a qualidade da dieta e dos exercícios físicos, com aumento do número de passos/dia. Foi observada redução de peso, de circunferência da cintura, de glicemia e de pressão arterial. A diminuição da HbA1c foi de 0,3% ($P<0,0001$). (KEMPF; KRUSE; MARTIN, 2010).

Revisão sistemática da literatura, cujo objetivo foi verificar se AMGC influenciava no controle glicêmico utilizou onze revisões sistemáticas publicadas entre 1996 e 2009, nas bases MEDLINE, EMBASE, PsycINFO, Web of Science e Cochrane. Ao analisar os estudos, os autores evidenciaram que houve redução da $HbA1_c$ em 0,21% ao comparar indivíduos que realizam a AMGC com os que não realizam. A análise dos artigos sugere que a AMGC associada à educação em saúde é mais efetiva para o controle glicêmico (CLAR et al., 2010).

Revisão sistemática da literatura e meta-análise foram realizadas para determinar o efeito da AMGC *versus* a não AMGC e verificar a frequência considerada ideal de testes glicêmicos. A revisão incluiu ensaios clínicos randomizados e estudos observacionais publicados em inglês, de janeiro de 1990 a março de 2009, nas bases

de dados MEDLINE, EMBASE, BIOSIS, CINAHL e PsycINFO. Foram selecionados 25 artigos, nos quais foi possível observar melhora significativa nos níveis de HbA1c entre os ensaios clínicos que compararam as pessoas que realizavam a AMGC com as que não monitoravam e tomavam antidiabéticos orais (ADO). Os ensaios clínicos que forneceram educação aos pacientes sobre interpretação de valores obtiveram resultados semelhantes aos ensaios que não forneceram esta orientação. Não houve evidências sobre a frequência ideal para realizar a AMGC. A AMGC esteve associada a uma melhora nos níveis de HbA1c, independente de as pessoas terem recebido educação sobre interpretação de valores ou não (MCINTOSH, et al., 2010).

Foi realizado em Tobago estudo clínico randomizado, com objetivo de avaliar se a AMGC possui influência no controle glicêmico e no nível de risco de doença cardíaca coronariana de pacientes com DM2. A amostra do estudo foi composta por 61 pessoas que não faziam AMGC em domicílio. Foram alocadas 30 pessoas no grupo intervenção e 31 no grupo controle. O grupo intervenção recebeu glicosímetros, insumos e treinamento para realizar a AMGC durante 6 meses, além de uma ligação semanal para verificar se tiveram algum problema com o aparelho fornecido. As pessoas do grupo controle foram aconselhadas a não utilizar glicosímetros para AMGC. Os níveis de risco, para desenvolver doença cardíaca coronária nos próximos 10 anos, foram determinados pelo software de cálculo do UKPDS. Os níveis de HbA1c das pessoas do grupo controle permaneceram inalterados e os do grupo intervenção diminuíram significativamente no terceiro e no sexto mês, após o início das intervenções, da mesma maneira que o risco para desenvolver a doença cardíaca coronariana diminuiu no grupo intervenção e manteve-se inalterado no grupo controle. Esse estudo concluiu que pessoas com DM2 têm benefícios com utilização da AMGC em suas atividades de autocuidado com a doença (CHIDUM et al., 2011).

Estudo multicêntrico randomizado teve como objetivo investigar o efeito de uma intervenção de testes estruturados de AMGC no controle glicêmico de pessoas com DM2 em comparação com o tratamento usual. A amostra do estudo compreendeu 483 pessoas provenientes de serviços de atenção primária dos Estados Unidos. Os participantes foram aleatorizados em dois grupos, um com um programa estruturado de AMGC e cuidados usuais e outro somente tratamento usual. Os participantes do grupo com programa estruturado de AMGC utilizaram o monitor de glicose Accu-Chek e realizaram um perfil de glicose de sete pontos por dia em três dias consecutivos, após treinamento sobre manuseio do aparelho, identificação de valores glicêmicos

fora do padrão e condutas como mudanças na alimentação e exercícios físicos. O programa teve duração de 12 meses. Na análise dos resultados, os autores mostraram que os participantes do grupo com o programa estruturado apresentaram menor média de glicose pré e pós-prandial a partir do primeiro mês de intervenção. Houve redução da HbA1c em ambos os grupos, porém as maiores taxas de redução ocorreram para o grupo que participou do programa estruturado de AMGC (POLONSKY et al., 2011).

Estudo randomizado e controlado objetivou avaliar uma intervenção intensiva estruturada com duração de doze semanas, incluindo um programa estruturado de AMGC, educação em saúde e ajuste de terapia medicamentosa em pessoas com DM2. Foram randomizados 63 participantes para os grupos controle e intervenção. As pessoas do grupo intervenção foram atendidas por equipe multidisciplinar, tiveram visitas médicas e ajuste de terapia medicamentosa através da análise de perfis glicêmicos de sete pontos por três dias consecutivos, em oito ocasiões nas semanas 0, 6 e doze. Os participantes do grupo controle realizaram o perfil glicêmico em três ocasiões, nas semanas 0, 6 e doze, e receberam visitas médicas. Foram observadas diferenças estatísticas no grupo intervenção em comparação ao grupo controle com redução da glicemia média semanal e HbA1c. A porcentagem de pessoas que atingiu bom controle glicêmico em 12 semanas foi maior no grupo intervenção (56,3%) do que no grupo controle (19,4%). Esses resultados mostraram que um programa intensivo e estruturado envolvendo AMGC para ajuste de conduta promove melhorias no controle glicêmico (PIMAZONI-NETTO; RODBARD; ZANELLA, 2011).

Estudo retrospectivo analisou a associação entre AMGC e habilidades para resolução de problemas na hiperglicemia e hipoglicemia de pessoas com DM2. Os dados foram extraídos do *American Association of Diabetes Educators Outcome System*. O estudo analisou 555 pessoas, e a AMGC foi medida a partir de perguntas com opções de resposta sobre a frequência de verificação da glicemia e pela frequência em que os comportamentos foram modificados, após detecção de hiperglicemia ou hipoglicemia. Na descrição dos resultados, 78 pessoas não realizavam a AMGC ou realizavam raramente. Os demais participantes realizavam a AMGC pelo menos uma vez na semana. Em relação à conduta na hiperglicemia e hipoglicemia, 50% e 68% dos participantes respectivamente não tinham conduta ao constatarem os valores alterados. Ao aplicar o coeficiente de correlação de Spearman, foram encontradas correlações entre AMGC e resolução de problemas na

hiperglicemia (r=0,22 – P<0,01) e hipoglicemia (r=0,15 – P<0,001). Os resultados sugerem que as pessoas que relataram comportamentos mais frequentes de AMGC possuem maiores habilidades para reversão dos valores glicêmicos alterados (WANG et al., 2012).

Estudo longitudinal retrospectivo, realizado em quatro serviços de saúde entre 2005 e 2008, em amostra de 97 pessoas com DM cadastradas em um programa de AMGC no domicílio, analisou prontuários para avaliar as variáveis relacionadas à AMGC no domicílio e o controle metabólico do DM, no início e após seis meses de participação no programa. Os resultados mostraram diminuição da realização da AMGC e redução da HbA1c de 9,20% para 7,94% (VERAS et al., 2012).

O estudo retrospectivo de Veras et al. (2014a) objetivou analisar a glicemia capilar de pessoas com DM, antes e após seis meses de participação em um programa de AMGC no domicílio com fornecimento de insumos gratuitamente, em amostra de 97 pessoas com DM. Nos resultados, os autores mostraram redução da glicemia capilar pós-prandial e na madrugada, além de diminuição dos episódios de hipoglicemia.

Revisão sistemática da literatura, realizada em 2012, com objetivo de avaliar pesquisas que utilizaram intervenção telefônica focada nos elementos essenciais da AMGC definidas pela IDF para melhorar a HbA1c em pessoas com DM2 nas bases de dados MEDLINE, CINHAL, EMSASE e OVID, incluiu 15 ensaios clínicos randomizados. Os elementos essenciais da IDF incluem educação do paciente, educação do provedor, perfil estruturado de AMGC, metas da AMGC, *feedback*, utilização dos dados para modificar o tratamento e comunicação interativa ou tomada de decisão compartilhada. Foram observadas significativas melhorias da HbA1c entre os estudos, e quanto maior o número de elementos da AMGC utilizados na intervenção, maior a redução da HbA1c (GREENWOOD; YOUNG; QUINN, 2014).

Estudo transversal teve como finalidade identificar as atividades de autocuidado dos pacientes em um programa de AMGC no domicílio, em duas Unidades Básicas de Saúde do município de Ribeirão Preto, entre agosto e dezembro de 2012. A amostra foi constituída por 74 pessoas com DM1 e DM2 que aceitaram participar do programa de AMGC no domicílio. Os grupos de educação aconteceram semanalmente, por um período de 12 semanas, com discussões sobre como o corpo e o diabetes funcionam; alimentação saudável e atividade física; tratamento medicamentoso e monitorização da glicose sanguínea; e como atingir as metas para

o controle da doença. Para mensurar os resultados, foi utilizado o Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes (QAD). Em relação aos resultados da AMGC, os participantes apresentaram comportamento de autocuidado desejável. A média de realização da AMGC semanal foi de 4,71 (DP=2,49) dias da semana, e a média de avaliação do açúcar no sangue o número de vezes recomendado pelo profissional de saúde foi de 4,06 (DP=2,74) dias da semana. Também foram observados comportamentos desejáveis nas dimensões de medicação, alimentação geral (com exceção do item: seguir a orientação alimentar) e alimentação específica (com exceção do item ingerir doces). Comportamentos indesejáveis foram observados na dimensão atividade física. Estas últimas dimensões contemplam os aspectos relacionados aos valores de AMGC (VERAS et al., 2014b).

Metodologia qualitativa foi utilizada para explorar as barreiras e facilitadores na realização da AMGC em pessoas com DM2, na Malásia. Foram entrevistadas 15 pessoas, e as principais barreiras identificadas foram frustação relacionada aos valores elevados de glicemia, percepção de que a AMGC era apenas para ajustar os níveis de tomada de insulina, medo de agulhas, dor, custo das tiras e lancetas, falta de conhecimento e motivação. Os facilitadores para realizar a AMGC incluíram apresentar algum sintoma de hipoglicemia, desejo de ver os efeitos das mudanças na dieta, desejo em agradar o profissional médico e motivação familiar. As barreiras e facilitadores são fatores que devem ser explorados, ao fornecer orientações sobre AMGC para pessoas com DM2 (ONG; CHUA; NG, 2014).

Estudo transversal, realizado em 18 hospitais e centros de saúde na Jordânia, objetivou identificar os fatores preditivos para adesão à AMGC. A amostra do estudo incluiu 1.079 pessoas, das quais 59% realizavam a AMGC e os principais preditores para a realização foram o regime de tratamento de ADO e insulina, tratamento apenas com insulina e ter recebido educação em saúde sobre como manusear o monitor de glicose. A frequência de testes foi significativamente associada ao motivo de realização, e foi mais alta entre pessoas que realizavam para saber se estavam com hipoglicemia, hiperglicemia ou para informar os médicos nas consultas. As pessoas foram questionadas sobre suas ações com base nos resultados obtidos na AMGC, 25% informaram que ajustaram as doses de suas medicações, cerca de 40% fizeram alterações na dieta e 60% consultaram seu médico para solicitar orientações (AL-KEILANI, 2017).

3. REFERENCIAL TEÓRICO: TEORIA SOCIAL COGNITIVA E AUTOEFICÁCIA

Albert Bandura é o precursor da TSC, desenvolvida no final da década de 1960 (BANDURA, 1977; BANDURA; AZZI; POLYDORO, 2008). O princípio fundamental da TSC é o da agência para o autodesenvolvimento, adaptação e geração de mudança. A agência refere-se aos atos praticados intencionalmente. Na perspectiva da agência as pessoas são autorreguladas, auto-organizadas e autorreflexivas (BANDURA, 2001).

No ano de 1977, Bandura incluiu o conceito da AE, como um elemento fundamental da TSC. Na perspectiva da AE, os processos cognitivos desempenham um importante papel na aquisição de novos comportamentos (BANDURA, 1977).

A AE é definida como a crença do indivíduo para executar um comportamento, com objetivo de alcançar um resultado desejável. As expectativas pessoais exercem influência na persistência para a nova prática comportamental, denominada autoeficácia percebida. Quanto maior for a AE percebida, maiores serão os esforços para enfrentar as dificuldades advindas pelas novas práticas comportamentais e maior será a persistência para manter este novo comportamento (BANDURA, 1977).

As crenças pessoais são consideradas a base para a motivação humana e possuem relação direta para a pessoa assumir ou não um novo comportamento, bem como sua perseverança neste processo de mudança (BANDURA, 1977; BANDURA; AZZI; POLYDORO, 2008).

Em essência a pessoa encontra-se em uma situação nova e potencialmente ameaçadora, com a expectativa de como poderá lidar com a mesma. Desta forma, a AE é uma variável importante para predizer a perseverança a um novo comportamento, uma vez que a mesma exerce influência direta sobre a motivação, sendo um de seus componentes mais poderosos (BANDURA, 1977; BANDURA; AZZI; POLYDORO, 2008).

Em 1988, Bandura, no artigo denominado: "*Organisational Applications of Social Cognitive Theory*", afirmou que as pessoas que têm forte crença em suas capacidades, pensam, se sentem e se comportam diferente daquelas que têm dúvidas sobre suas potencialidades. Indivíduos que possuem dúvidas sobre suas capacidades evitam as tarefas consideradas difíceis. Em contrapartida, pessoas com fortes crenças em suas capacidades realizam tarefas difíceis como desafios a serem superados, e não como ameaças a serem evitadas. Esta perspectiva possibilita que a pessoa tenha interesse e envolvimento nas atividades, com estabelecimento de metas e compromissos frente aos desafios (BANDURA, 1988).

As crenças de AE são originadas de quatro fontes e três domínios. A primeira fonte é denominada de “Experiências Pessoais” e baseia-se no total de atividades vivenciadas, com aumento da AE a partir de experiências positivas consecutivas na realização de uma tarefa, com tendência à melhoria do funcionamento comportamental para diversas situações, não somente para situações semelhantes; a segunda fonte é a “Experiência Vicária” que se trata de uma comparação social, baseada na observação de outras pessoas que conseguem realizar as atividades consideradas difíceis com êxito, com geração de expectativas nos observadores para persistirem na realização da atividade; a terceira fonte é a “Persuasão Verbal”, que inclui sugestões e a persuasão de outras pessoas para superar as dificuldades enfrentadas; a última fonte são as “Informações Fisiológicas”, que incluem estados de excitação emocional e em algumas circunstâncias podem influenciar na percepção de AE. Situações estressantes que levam à ansiedade e vulnerabilidade influenciam negativamente nas crenças de AE. As pessoas acreditam ter melhor desempenho em situações nas quais não se sentem pressionadas (BANDURA, 1977).

Em relação aos três domínios de AE, o primeiro é denominado “generalização” e baseia-se na capacidade que a pessoa possui em aplicar suas crenças para diversas situações cotidianas; o segundo domínio é a “magnitude”, definido como o grau de dificuldade para realizar alguma atividade; e o último domínio é a “força”, relacionada ao grau de perseverança frente aos obstáculos ou às experiências negativas em que a pessoa realizou uma atividade e falhou (BANDURA, 1977).

No contexto da saúde, a TSC pode ser utilizada na prevenção e tratamento de doenças e na promoção/manutenção da saúde, pois abordagens cognitivas promovem autocuidado e estimulam hábitos de vida saudáveis (BANDURA, 2004).

A AE percebida pode exercer controle sobre os hábitos de vida. O conhecimento dos riscos e benefícios relacionados à saúde pode criar condições para as mudanças de comportamento. Fortes crenças de AE promovem superação de obstáculos e adoção de novos hábitos de vida (BANDURA, 2004).

Diversos estudos têm utilizado a AE no contexto da educação em saúde e de mudanças de hábitos para pessoas com DM.

Estudo de revisão integrativa objetivou analisar a literatura científica sobre pesquisas envolvendo pessoas com DM, utilizando a TSC e sua relação com exercício físico, entre 1985 e 2002. O estudo analisou 13 artigos e mostrou em seus resultados que AE foi preditiva para o início e manutenção do exercício físico ao longo do tempo

(ALLEN, 2004).

Estudo de coorte prospectivo, realizado em ambulatório de um hospital universitário na Tailândia entre abril de 2010 e julho de 2011, avaliou a relação entre AE e a ocorrência de eventos adversos em pacientes com DM2 em uso de insulina. Participaram 157 pessoas classificadas por meio de questionário como tendo “baixa AE” e 153 pessoas classificadas em “alta AE”. A ocorrência de eventos adversos no grupo de “baixa AE” foi de 2,12 incidentes por 100 pessoas/mês, em comparação com 0,44 incidentes por 100 pessoas/mês no grupo de “alta AE”. Esse estudo concluiu que aumentar a AE de pessoas com DM2 auxiliou na prevenção de eventos prejudiciais, tais como hipoglicemia, hiperglicemia, cetoacidose diabética, entre outros, com consequentes internações hospitalares (SIRIKAMONSATHIAN et al., 2013).

A AE também é um componente importante especificamente no controle glicêmico de pessoas com DM. Estudo transversal objetivou estimar a prevalência de controle glicêmico e os fatores associados em pessoas com DM2, atendidas em duas clínicas privadas em Yangon, Mianmar. A amostra do estudo foi composta por 266 pessoas, no período de fevereiro e março de 2009, utilizando HbA1c como medida para o controle glicêmico. Em seus resultados, os autores mostraram que a prevalência de controle glicêmico foi baixa, somente 72 pessoas (27,1%) da amostra tinham a HbA1c menor ou igual a 7%. Entre os fatores associados ao controle glicêmico, elevados níveis de AE foram associados ao melhor controle glicêmico (NYUNT et al., 2010).

Estudo realizado nos Estados Unidos objetivou avaliar o efeito da AE no controle glicêmico, comportamentos de autocuidado e qualidade de vida relacionada à saúde mental em pessoas com baixa renda nos Estados Unidos. A amostra foi de 378 pessoas com DM2, e os resultados associaram através de regressão linear múltipla elevados níveis de AE com o melhor controle glicêmico, comportamentos de autocuidado e qualidade de vida relacionada à saúde mental (WALKER et al., 2014).

Um ensaio clínico randomizado controlado, com objetivo de analisar o efeito de uma intervenção focada em AE sobre o controle glicêmico, realizado em chineses com DM2, com 77 pessoas no grupo intervenção e 80 pessoas no grupo controle, utilizou o *Diabetes Management Self-Efficacy Scale (DMSES)* de van der Bijl et al. (1999), para mensurar AE. O grupo controle recebeu os cuidados usuais, e o grupo intervenção participou de encontros de uma a duas horas, durante quatro semanas, com vídeos e apresentações para melhorar os hábitos, o controle glicêmico e AE. Os

vídeos incentivaram os participantes a realizarem AMGC com objetivo de fornecer habilidades e aumentar a AE com as experiências positivas. Na análise dos resultados, o grupo intervenção apresentou melhora significativa na AE e no controle glicêmico, em relação ao grupo controle (SHI; OSTWALD; WANG, 2010).

Estudo transversal, realizado em dois serviços de saúde pública na Malásia, teve objetivo de determinar a relação entre AE, comportamento de autocuidado e controle glicêmico em amostra de 340 pessoas com DM2. A AE foi mensurada pelo instrumento DMSES de van der Bijl et al. (1999) e o autocuidado pelo *Diabetes Self-Care Activities Scale (SDSCA)* na versão da Malásia de Jalaludin et al. (2012). O controle glicêmico foi avaliado por meio da HbA1c. Os autores encontraram, pelo teste de correlação de Pearson, relação positiva entre a AE e comportamento de autocuidado ($r= 0,538$, $p<0,001$), e o maior escore de AE se mostrou correlacionado com menor HbA1c ($r= - 0,41$, $p<0,001$). Na análise de regressão linear múltipla, houve maior escore de AE em menor tempo de duração do DM2. Os resultados do estudo sugerem que níveis maiores de AE foram correlacionados com melhor comportamento de autocuidado e controle glicêmico (THAREK et al., 2018).

Em suma, estudos que incluem elementos da autoeficácia com foco no seu fortalecimento obtêm resultados positivos em relação ao controle glicêmico das pessoas com DM.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo geral

Avaliar as contribuições de um programa educativo focado na automonitorização da glicemia capilar, para pessoas com diabete mellitus tipo 2.

4.2 Objetivos específicos

- Caracterizar e analisar a amostra do estudo, segundo as variáveis sociodemográficas.
- Analisar as variáveis clínicas, antropométricas, tratamento medicamentoso e não medicamentoso, hábitos de vida e resultados de exames laboratoriais referentes ao controle da doença, antes e após participação no programa educativo;
- Analisar as variáveis da automonitorização da glicemia capilar da amostra estudada, antes e após a participação no programa educativo;
- Analisar os valores da glicemia plasmática em jejum e hemoglobina glicada da amostra estudada, com a frequência diária da automonitorização da glicemia capilar, antes e após a participação no programa educativo;
- Analisar as atividades de autocuidado com o diabetes mellitus da amostra estudada, antes e após a participação no programa educativo;
- Analisar o conhecimento da amostra estudada sobre o diabetes mellitus, antes e após a participação no programa educativo;
- Analisar a autoeficácia da amostra estudada, antes e após a participação do programa educativo.

5. MÉTODO

5.1 Contexto do estudo

O Grupo de Pesquisa na Atenção Multiprofissional em Diabetes Mellitus desenvolveu o projeto matriz intitulado “Intervenções educativas em diabetes mellitus: estudo quase experimental”, composto por dois principais estudos do tipo quase experimento, intitulados “Programa de educação em diabetes mellitus focado na automonitorização da glicemia capilar”, que constituiu objeto do presente estudo, e “Ações educativas para o cuidado com os pés das pessoas com diabetes mellitus". Ambos os projetos foram desenvolvidos como proposta de dissertação de mestrado do Programa de Pós-Graduação Enfermagem Fundamental, cujas amostras foram provenientes da mesma população-base, ou seja, pessoas com DM2 em seguimento ambulatorial de uma unidade de atenção terciária, de um município do interior paulista.

5.2 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo do tipo quase experimental, baseado na modelo série temporal, cuja principal característica é a realização de uma intervenção. No modelo série temporal, a análise da amostra estudada é realizada antes e após uma intervenção, observando de forma comparativa os resultados obtidos (POLIT; BECK, 2011).

No presente estudo, houve intervenções educativas, na modalidade de grupos, focadas na AMGC de pessoas com DM2, cujas orientações foram reforçadas, de forma individual, por meio de contato telefônico.

5.3 Local e período do estudo

O estudo foi desenvolvido em unidade ambulatorial de um serviço de atenção terciária à saúde no município de Ribeirão Preto. O período que compreendeu o desenvolvimento das fases do estudo foi de julho de 2016 a dezembro de 2017.

5.4 População e amostra do estudo

Foram incluídas pessoas com DM2 em seguimento ambulatorial, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos.

5.5 Critérios de inclusão da amostra

Pessoas com DM2, de ambos os sexos, idade mínima de 40 anos, capazes de dialogar e de responder verbalmente aos questionários, com tratamento medicamentoso de insulina, associado ou não ao antidiabético oral, em tratamento com profissional médico da especialidade endocrinologia e que possuíssem glicosímetro.

5.6 Critérios de exclusão da amostra

Como critérios de exclusão ficou estabelecido que não seriam incluídas as pessoas com DM2 que apresentassem, pelo menos, uma das seguintes condições: participação em outro programa educativo, tratamento hemodialítico, amaurose, sequelas incapacitantes de Acidente Vascular Cerebral/Insuficiência Cardíaca, amputações prévias e/ou úlcera ativa em membros inferiores, necessitar de cadeira de rodas e/ou maca para locomoção; doenças psiquiátricas graves, bem como comprometimento nos processos cognitivos que poderiam interferir na participação das intervenções educativas. Este último critério foi avaliado pelo Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), um instrumento que auxilia no rastreio de comprometimento cognitivo (BRUCKL et al., 2003). A nota de corte utilizada para classificar a cognição e o processo de aplicação deste instrumento foi descrito no APÊNDICE E.

5.7 Seleção dos participantes

Para realizar a seleção dos possíveis participantes, verificou-se o número de atendimentos no período que compreendeu de janeiro a dezembro de 2015, e de janeiro a setembro de 2016. Houve 7.402 atendimentos, foram excluídos os registros duplicados e as pessoas que não atendiam aos critérios de inclusão estabelecidos, resultando em um total de 432 pessoas. Desse total, 222 pessoas participariam de outro programa educativo, portanto foram excluídas. Dessa forma, 210 pessoas poderiam ser convidadas para participar do presente estudo.

5.8 Variáveis do estudo

5.8.1 Variável independente: intervenções educativas focadas na AMGC

5.8.2 Variáveis sociodemográficas

- **Sexo**: categorizado em masculino e feminino;
- **Idade**: autodeclarada em anos completos;
- **Procedência**: autodeclarada, categorizada em: Ribeirão Preto, região de Ribeirão Preto, outros municípios do Estado de São Paulo e outros Estados;
- **Estado civil**: autodeclarado, categorizado em: solteiro(a), casado(a)/amasiado(a), divorciado(a)/separado(a) e viúvo(a);
- **Escolaridade**: autodeclarada, em anos completos de estudo;
- **Ocupação**: autodeclarada, categorizada em: ativo(a), aposentado(a) com atividade remunerada, aposentado(a)/pensionista, trabalha em casa sem remuneração e desempregado(a)/afastado(a) do emprego;
- **Número de membros residentes na casa**: quantidade autodeclarada de pessoas que vivem na residência com o(a) participante;

- **Renda mensal familiar**: autodeclarada em reais.

5.8.3 Variáveis clínicas e antropométricas

- **Tempo de diagnóstico do DM2**: autodeclarado, em anos completos;
- **Índice de massa corporal (IMC)**: Foi obtido pela razão peso/altura^2. O peso foi aferido em balança digital da unidade. Foi solicitado que os participantes retirassem os calçados, roupas pesadas e se posicionassem ao centro da balança, com os braços estendidos ao longo do corpo. Para aferição da altura, foi utilizado antropômetro vertical fixado à parede. A pessoa foi posicionada de pé, ereta, com as costas em contato com a régua, com os braços estendidos ao longo do corpo, cabeça erguida, olhando para um ponto fixo na altura dos olhos. Para classificação desta variável, foi considerado como **normal** IMC < 25 Kg/m^2, **sobrepeso** ≥ 25,0 Kg/m^2 e **obesidade** ≥ 30 Kg/m^2 (WHO, 2004);
- **Circunferência abdominal (CA)**: Obtida por meio de fita métrica inelástica, posicionada em plano horizontal, no ponto médio entre a crista ilíaca e a última costela. Para esta medida, a pessoa estava em posição ortostática e com o abdome despido. Foi classificada como alterada para mulheres ≥ 88cm e para homens ≥ 102cm (WHO, 2004)
- **Pressão arterial:** Para aferição da pressão arterial, todos os participantes estavam em repouso por, no mínimo, 5 minutos, na posição sentada, com as pernas descruzadas, pés apoiados no chão e com o dorso apoiado na cadeira. A pressão arterial foi aferida no início e ao término da entrevista, com intervalo aproximado de 1 hora, por meio de aparelho digital da marca OMRON, com o braço na altura do coração, apoiado com a palma da mão voltada para cima, com o manguito 3 cm acima da fossa cubital. Classificou-se como alterada a pressão arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg e pressão arterial diastólica (PAD) ≥ 90, conforme 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA – SBC, 2016).

5.8.4 Variáveis relacionadas ao tratamento e aos hábitos de vida

- **Tratamento não medicamentoso:** seguimento de dieta, prática de exercício físico e uso de remédio caseiro/chá para o tratamento da doença autodeclarados;
- **Tipo de tratamento medicamentoso**: insulina e/ou ADO;
- **Tempo do tratamento medicamentoso**: em anos completos;
- **Frequência diária de aplicação de insulina e de tomada de ADO;**
- **Pessoa que aplica a insulina:** categorizada em: própria pessoa ou outra pessoa;
- Tipo de insulina e/ou antidiabético oral que utiliza;
- **Hábitos de vida:** Uso de tabaco, consumo de bebidas alcoólicas e crença religiosa.

5.8.5 Variáveis laboratoriais

- **Hemoglobina glicada (HbA1c)**: método laboratorial de Cromatografia Líquida de Alta Perfomance. Valor de referência < 8,0% para pessoas idosas com elevado tempo de diagnóstico da doença, maior risco de hipoglicemia e presença de outras doenças (SBD, 2017; ADA, 2018);
- **Glicemia plasmática de jejum (GJ)**: método enzimático automatizado. Valor de referência 80 a 130 mg/dL, para pessoas idosas com elevado tempo de diagnóstico da doença, maior risco de hipoglicemia e presença de outras doenças (SBD, 2017; ADA, 2018);
- **Colesterol Total (CT)**: método enzimático automatizado, valor de referência < 190mg/dL (SBC, 2017);
- **Lipoproteína de baixa densidade (LDL)**: método enzimático automatizado, valor de referência < 130mg/d L (SBC, 2017);

- **Lipoproteína de alta densidade (HDL)**: método enzimático automatizado, valor de referência > 40mg/Dl (SBC, 2017);
- **Triglicérides**: método enzimático automatizado, valor de referência < 150mg/dL (SBC, 2017).

5.8.6 Variáveis relacionadas à automonitorização da glicemia capilar

As definições das variáveis da AMGC foram descritas a partir do estudo de Ismail (2015), com inclusão de atualizações para o presente estudo.

- **Realização da AMGC:** autodeclarada, categorizada em: sempre, às vezes e nunca;
- **Motivos pelos quais realiza o teste:** autodeclarado, categorizado em: para monitorar a glicemia, por solicitação médica, para detectar e prevenir a hipoglicemia/hiperglicemia, para ajustar os medicamentos, para ajustar a dieta, para ajustar a atividade física, por medo das complicações, não sabe e outros.
- **Pessoa que realiza a AMGC:** autodeclarada, categorizada em: própria pessoa, familiar, profissional da saúde, cuidador e outra pessoa;
- **Se não realiza a AMGC, quais motivos:** autodeclarada, categorizada em: não possui aparelho, não sabe manusear o aparelho, dificuldade para manusear o aparelho (exemplo: déficit de visão), custos com os insumos, falta de conhecimento sobre a importância da AMGC, medo, dor e outros;
- **Frequência semanal de realização da AMGC:** autodeclarada, categorizada em: todos os dias (sete vezes), seis vezes, cinco vezes, dias alternados (3 vezes), duas vezes e uma vez;
- **Frequência diária de realização da AMGC:** autodeclarada, categorizada em: uma vez, duas vezes, três vezes, quatro vezes e ≥ cinco vezes;
- **Horário em que realiza a AMGC:** autodeclarado, categorizado em: jejum, jejum, pré e pós-prandial, pré-prandial, pós-prandial, antes de dormir, madrugada, em todos os horários mencionados e outros;

- **Valores para glicemia de jejum:** autodeclarados, categorizados em: 80 a 130mg/dL (SBD, 2017; ADA, 2018), não sabe e incorreto. A opção não sabe foi marcada se a pessoa referiu desconhecer um valor, e a opção incorreta para as pessoas que informaram valores inferiores a 80 e superiores a 130mg/dL;
- **Valores para glicemia pós-prandial:** autodeclarados, categorizados em: <180 mg/dL (SBD, 2017; ADA, 2018), não sabe e incorreto. A opção não sabe foi marcada se a pessoa referiu desconhecer um valor, e a opção incorreta para as pessoas que informaram valores superiores a 180mg/dL;
- **Possui glicosímetro:** autodeclarada, categorizada em: sim e não;
- **Orientação sobre manuseio, calibração e manutenção do aparelho:** autodeclarada, categorizada em: sim e não;
- **Pessoa que forneceu a orientação sobre manuseio, calibração e manutenção do aparelho:** autodeclarada, categorizada em: médico, enfermeiro, outro profissional de saúde, familiar e outra pessoa;
- **Orientação sobre horários para realizar o teste:** autodeclarada, categorizada em: sim e não;
- **Pessoa que forneceu a orientação sobre os horários:** autodeclarada, categorizada em: médico, enfermeiro, outro profissional de saúde, familiar e outra pessoa;
- **Orientação sobre interpretação dos resultados:** autodeclarada, categorizada em: sim e não;
- **Pessoa que forneceu a orientação sobre interpretação dos resultados:** autodeclarada, categorizada em: médico, enfermeiro, outro profissional de saúde, familiar e outra pessoa;
- **Interpretação dos resultados de glicemia, considerando a relação com refeição e medicamentos:** autodeclarada, categorizada em: sim e não;
- **Realiza anotação dos valores em diário para levar às consultas:** autodeclarada, categorizada em: sim, não e às vezes.
- **Recebe insumos pelo município:** autodeclarados, categorizados em: sim, não e às vezes;
- **Quantidade de testes que podem ser feitos por mês:** autodeclarada, categorizada em: 10 a 20, 20 a 50, 50 a 90, 90 ou mais testes e não sabe.

- **Realiza calibração do aparelho com o código da fita:** autodeclarada, categorizada em: sim e não. Foi acrescentada pelas respostas dos participantes a categoria: não necessita de calibração. O aparelho de glicosimetria capilar deve ser calibrado, quando se inicia um novo frasco de fitas, seguindo a orientação de cada fabricante. O número descrito na embalagem deve corresponder à codificação na tela do aparelho no momento da calibração (GROSSI; PASCALI, 2009);
- **Verifica a validade da fita de teste:** autodeclarada, categorizada em: sim e não;
- **Local de armazenamento das fitas:** autodeclarado, categorizado em: local adequado (embalagem original, fechada, local fresco e protegido da luz) e local inadequado. Para categorização do local inadequado, considerou-se armazenamento fora da embalagem original, em locais quente ou frio e exposto à luz;
- **Possui lancetador:** autodeclarado, categorizado em: sim e não;
- **Gradua a pressão do lancetador conforme necessidade:** autodeclarada, categorizada em: sim e não;
- **Compartilha o lancetador com outra pessoa:** autodeclarado, categorizado em: sim e não;
- **Local de descarte de lanceta/agulha após a realização do teste de glicemia:** autodeclarado, categorizado em: recipiente rígido, boca larga com tampa (caixa de papelão, garrafa tipo amaciante ou lata de alumínio), garrafa tipo pet, sacola plástica e lixo comum. Foi acrescentada a partir das respostas a categoria: nunca descartou. A SBD (2017) recomenda que o descarte domiciliar de perfurocortantes e contaminantes, decorrentes da AMGC, deve ser feito preferencialmente no coletor próprio para perfurocortantes como os utilizados em serviços de saúde. Na ausência dos coletores específicos, o recipiente deve ter as características semelhantes, ou seja, material inquebrável, com paredes rígidas, resistente à perfuração, com abertura larga e tampa. O uso de garrafas pet não é recomendado, pois não atende às recomendações estabelecidas;
- **Local de descarte da fita, após realização do teste de glicemia:** autodeclarado, categorizado em: recipiente rígido, boca larga com tampa (caixa

de papelão, garrafa tipo amaciante ou lata de alumínio), garrafa tipo pet, sacola plástica e lixo comum;

- **Realiza lavagem das mãos antes de fazer a AMGC:** autodeclarada, categorizada em: sim e não;
- **Realiza antissepsia com algodão e álcool 70% antes de fazer a AMGC:** autodeclarada, categorizada em: sim e não. A partir das respostas, foi acrescentada a categoria: às vezes;
- **Seca o dedo após limpeza com álcool:** autodeclarado, categorizado em: sim e não;
- **Sabe o que é hipoglicemia:** autodeclarado, categorizado em: sim e não;
- **Sinais e sintomas da hipoglicemia:** autodeclarados, categorizados em: sensação de desmaio, fraqueza, sudorese, palidez, tremores, agitação, diminuição ou perda da concentração, fome, taquicardia, dor de cabeça, ansiedade, visão turva e dupla, sonolência, alteração de humor, perda da consciência, convulsão e não sabe. Todas as respostas foram contempladas dentro das categorias descritas;
- **Conduta na hipoglicemia:** autodeclarada, categorizada em: realiza o teste de glicemia capilar, ingere carboidratos de ação rápida, após 15 minutos verifica novamente a glicemia, procura atendimento médico e não sabe.
- **Prevenção da hipoglicemia:** autodeclarada, categorizada em: realizar frequentemente a glicemia capilar, seguir o plano alimentar com horários regulares, consumir alimentos ricos em proteína antes de dormir, administrar medicamentos corretamente, alimentar-se antes das atividades físicas, evitar ingestão de bebidas alcoólicas e não sabe;
- **Sabe o que é hiperglicemia:** autodeclarado, categorizado em: sim e não;
- **Sinais e sintomas da hiperglicemia:** autodeclarados, categorizados em: poliúria, polifagia, polidipsia, infecções, fraqueza, náusea, cansaço, vômitos, pele e mucosa seca, dor de cabeça, sonolência e não sabe. A partir das respostas, foram acrescentadas três novas categorias: visão turva, sudorese e tontura;
- **Conduta na hiperglicemia:** autodeclarada, categorizada em: realiza o teste de glicemia capilar, ingere água, procura atendimento médico, administra insulina para corrigir desde que prescrito e orientado pelo médico, administra insulina

por conta própria, não faz nada e não sabe. Foi acrescentada a partir das respostas a categoria: confere a prescrição médica;

- **Prevenção da hiperglicemia:** autodeclarada, categorizada em: realizar frequentemente a glicemia capilar, seguir o plano alimentar com horários regulares, administrar medicamentos corretamente, planejamento de atividade física e não sabe.

5.8.7 Variáveis de autocuidado com a doença: alimentação geral; alimentação específica; atividade física; monitorização da glicemia; cuidado com os pés e uso da medicação. Avaliado por meio do "Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes Mellitus (QAD)" versão traduzida e adaptada para o Brasil (MICHELS et al., 2010) do "*The Summary of Diabetes Self-care Activities Measure*" (TOOBERT; HAMPSON; GLASGOW, 2000).

5.8.8 Variáveis de conhecimento sobre a doença: fisiologia básica, incluindo a ação da insulina; hipoglicemia; grupos de alimentos e suas substituições; gerenciamento do DM na intercorrência de alguma outra doença e princípios gerais de cuidados com a doença. Foi utilizado o instrumento "*Diabetes Knowledge Questionnaire (DKN-A)*" de Beeney; Dunn; Welch (2001), validado para a língua portuguesa do Brasil por Torres; Hortale; Schall (2005). A versão utilizada foi a publicada no estudo de Figueira et al. (2017).

5.8.9 Variáveis de autoeficácia: nutrição específica e peso; nutrição geral e tratamento medicamentoso; exercício físico e glicose sanguínea. Foi utilizada a versão brasileira do instrumento "*Diabetes Management Self-Efficacy Scale for Patients with Type 2 Diabetes Mellitus"* (DMSES) (VAN DER BIJL; VAN POELGEEST-EELTINK; SHORTRIDGE-BAGGETT, 1999), traduzida e validada por Pace et al. (2017).

5.9 Instrumentos de coleta de dados

5.9.1 Dados sociodemográficos, clínicos, antropométricos, tratamento e hábitos de vida: Obtidos por meio de instrumento estruturado, utilizado em estudos anteriores e fundamentado na literatura (FIGUEIRA et al., 2017; COELHO et al., 2015).

5.9.2 Automonitorização da glicemia capilar: Avaliada por meio do "Instrumento para Avaliar o Autocuidado com Monitorização da Glicemia Capilar de Pessoas com Diabetes Mellitus", elaborada e testada por Ismail (2015). O instrumento é constituído por 39 itens que abordam os principais tópicos: 1- Realização e frequência da monitorização da glicemia capilar; 2- Conhecimento dos padrões de referência, registro e interpretação dos resultados obtidos; 3- Preparo, armazenamento e descarte dos materiais; e 4- Conhecimento dos sinais/sintomas, prevenção e tratamento da hipo e hiperglicemia. O instrumento utilizado é diferente da versão original elaborada por Ismail (2015). Foram realizadas modificações de face e conteúdo, após avaliação de sete profissionais com experiência na área, incluindo a autora do instrumento.

O instrumento não é autoaplicável, possui respostas previamente categorizadas, no entanto, permite o acréscimo de outras categorias, se necessário.

5.9.3 Autocuidado com o diabetes mellitus: Avaliado por meio do "Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes Mellitus (QAD)", versão traduzida e adaptada para o Brasil (MICHELS et al., 2010) do "*The Summary of Diabetes Self-care Activities Measure*" (TOOBERT; HAMPSON; GLASGOW, 2000). Este questionário possui seis dimensões sobre os temas: alimentação geral, alimentação específica, atividade física, monitorização da glicemia, cuidado com os pés e uso da medicação. Além disso, possui três itens para a avaliação do tabagismo (MICHELS et al., 2010; TOOBERT; HAMPSON; GLASGOW, 2000).

Cada item do questionário pode variar de zero a sete, pois corresponde ao número de dias da semana em que a pessoa com DM realizou uma determinada atividade de autocuidado. Destaca-se que maiores valores indicam melhores resultados de cuidado com a doença (MICHELS et al., 2010).

Nos itens da dimensão alimentação específica, haverá a inversão dos valores

relacionados ao consumo de alimentos ricos em gordura e doces, no qual se 7 = 0; 6 = 1; 5 = 2; 4 = 3; 3 = 4; 2 = 5; 1 = 6 e 0 = 7, como é sugerido no SDSCA revisado (MICHELS et al., 2010).

5.9.4 Conhecimento sobre a doença: Foi utilizado o instrumento "*Diabetes Knowledge Questionnaire (DKN-A)*" de Beeney; Dunn; Welch (2001), validado para a língua portuguesa do Brasil por Torres; Hortale; Schall (2005). A versão utilizada foi a publicada por Figueira et al. (2017). Este instrumento possui 15 itens de múltipla escolha sobre os diferentes aspectos relacionados ao conhecimento geral do DM. Possui cinco categorias: a) fisiologia básica, incluindo a ação da insulina, b) hipoglicemia, c) grupos de alimentos e suas substituições, d) gerenciamento do DM na intercorrência de alguma outra doença, e) princípios gerais do cuidado com a doença. A adaptação transcultural e a validação deste instrumento foram previamente feitas por Torres; Hortale; Schall (2005), no qual se verificaram a confiabilidade e a validade para o uso do instrumento na população brasileira. A análise do questionário, segundo os autores que a traduziram, deve ser realizada da seguinte forma: para as questões corretas escore 1 e para as incorretas escore 0, ao final do questionário a pessoa pode obter um escore mínimo de 0 e máximo de 15.

Destaca-se que as questões de 1 a 12 possuem somente uma resposta correta, e as questões de 13 a 15 possuem duas respostas corretas. E cada alternativa correta corresponde a 0,5, portanto, para obter um ponto, a pessoa deve acertar as duas alternativas.

5.9.5 Autoeficácia: Avaliada por meio da "Escala de Autoeficácia no Controle do Diabetes para Pacientes com Diabetes Mellitus Tipo 2" (PACE et al., 2017), versão brasileira do instrumento Diabetes Management Self-Efficacy Scale for Patients with Type 2 Diabetes Mellitus (DMSES) (VAN DER BIJL; VAN POELGEEST-EELTINK; SHORTRIDGE-BAGGETT, 1999). O DMSES é uma escala do tipo Likert, com 20 itens que compõem quatro categorias: nutrição específica e peso; nutrição geral e tratamento medicamentoso; exercício físico e glicose sanguínea. Todos os itens apresentam um padrão de respostas, com as opções "com certeza sim", "provavelmente sim", "não sei", "provavelmente não" e "com certeza não", com escores de resposta variando de um a cinco respectivamente. A AE é determinada pela média global do instrumento, ou seja, é realizada a soma dos escores de cada

item e divide-se pelo número de itens. As médias mais elevadas indicam maior AE (VAN DER BIJL; VAN POELGEEST-EELTINK; SHORTRIDGE-BAGGETT, 1999).

5.10 Intervenções educativas grupais para as pessoas com DM2

Atividades educativas em grupo possuem algumas vantagens em relação às individuais, mostrando-se efetivas, principalmente em relação ao controle glicêmico das pessoas com DM2 (TORRES et al., 2009).

Para desenvolver as intervenções educativas, foram utilizados os Mapas de Conversação em Diabetes, uma ferramenta que facilita a interação entre educadores e participantes. Esta ferramenta foi desenvolvida pela Healthy em colaboração com a Federação Internacional de Diabetes e sua tradução para a língua portuguesa foi feita pela Lilly (FERNANDES et al., 2010).

Acredita-se que o uso do Mapa de Conversação em Diabetes pode mudar as atitudes da pessoa com o DM, melhorar sua AE e os resultados clínicos (FERNANDES et al., 2010).

Bandura incluiu a concepção de agência coletiva para a mudança comportamental, pois o ser humano vive com crenças compartilhadas e aprende com os comportamentos de outras pessoas, denominado aprendizagem observacional. Portanto, a teoria é aplicável em caráter coletivo, e um forte sentido de eficácia coletiva exerce influências empoderadoras nos participantes (BANDURA, 1977; BANDURA; AZZI; POLYDORO, 2008).

Para o presente estudo, foi utilizado o Mapa 2 (Alimentação Saudável e Atividade Física) e o Mapa 3 (Tratamento com Medicamentos e Monitoramento da Glicose no Sangue). Estes mapas incluem os aspectos do tratamento (medicamentoso e não medicamentoso), AMGC e os valores de glicose.

Para utilizar essa ferramenta, recomenda-se que os grupos de educação sejam compostos por, no mínimo, três pessoas e no máximo dez, com seguimento do protocolo específico para a sua utilização.

5.11 Coleta dos dados no T0, T12 e desenvolvimento das intervenções educativas grupais

O estudo teve cinco encontros, com intervalo médio de três meses, devido à rotina de retornos dos pacientes para as consultas médicas. Destes encontros, dois foram individuais para a primeira (T_0) e segunda (T_{12}) coleta de dados, e os outros três foram grupais.

No primeiro encontro, as pessoas foram convidadas a participar do estudo e aplicou-se o MEEM. Foi lido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em voz alta e apresentados os objetivos do estudo.

Se foi identificado comprometimento cognitivo através do MEEM, a pessoa não participou da amostra do estudo. A primeira coleta de dados foi realizada pelo pesquisador principal, com auxílio de duas alunas de graduação.

Aos que aceitam participar, após assinatura do TCLE, foi feita a primeira coleta de dados (T_0). Após esta coleta de dados, a pessoa realizou a AMGC em uma sala preparada para esta atividade, onde foi observada em relação aos passos considerados essenciais. Destaca-se que a observação da AMGC fez parte de um projeto de iniciação científica que utilizou o mesmo TCLE do presente estudo.

O segundo encontro foi para discutir o tema de alimentação saudável e atividade física (Mapa 2) e sua relação com o controle da glicemia. Este encontro foi conduzido pelo pesquisador principal com auxílio de uma aluna de graduação.

No terceiro encontro, o tema discutido foi sobre tratamento com medicamentos e monitoramento da glicose no sangue (Mapa 3). Este encontro foi conduzido pelo pesquisador principal com auxílio de uma aluna de graduação.

No quarto encontro, realizou-se uma discussão em forma de oficina educativa para avaliar e interpretar os valores de glicemia obtidos até o momento, as condutas em relação a estes valores e sua relação com alimentação, atividade física e medicação. Para este encontro, os participantes levaram a folha de registro de glicemia e seus glicosímetros para discutir o manuseio do aparelho e cuidados para realizar a AMGC, respeitando as premissas da educação em grupo, na qual o facilitador direciona a discussão e evita dar as respostas de maneira direta. Este último encontro em grupo foi realizado por aluna de graduação que desenvolveu projeto de pesquisa focado nos passos essenciais da AMGC.

O quinto e último encontro foi para realizar a segunda coleta de dados (T_{12}). A segunda coleta de dados foi realizada exclusivamente por três alunas de graduação e não houve participação do pesquisador principal, a fim de evitar influência nas respostas dos participantes.

Os protocolos para a coleta de dados e encontros educativos, nos dois tempos do estudo, estão nos apêndices (APÊNDICES E e F).

5.12 Intervenções educativas por meio de contato telefônico

Diversos estudos têm utilizado o contato telefônico como uma das estratégias para desenvolver intervenções educativas em pessoas com DM (LONG et al., 2005; FRANCIOSI et al., 2011; ZANETTI, 2013; GOMES-VILLAS BOAS, 2014).

Para desenvolver as intervenções educativas através de contato telefônico, foi desenvolvido um protocolo específico sobre os temas (APÊNDICE G), de acordo com o que foi dito nos encontros grupais. A estrutura dos contatos telefônicos utilizou como pressuposto a entrevista motivacional, para fortalecer aspectos relacionados a motivação e AE (ANDRETTA et al., 2014; MELO et al., 2008).

A entrevista motivacional tem por objetivo despertar a motivação da pessoa e possibilitar mudanças comportamentais. O profissional de saúde deve estabelecer uma relação de forma colaborativa, com respeito à autonomia (ROLLNICK; MILLER; BUTLER, 2009).

Foram realizadas sete ligações telefônicas para os participantes, uma por mês, nos meses em que não houve encontros presenciais. As ligações objetivaram motivar a pessoa a verificar suas dúvidas em relação aos encontros presenciais e reforçar as intervenções, contribuindo dessa maneira na AE. Também foi reforçada a data do próximo encontro, garantindo a continuidade da pessoa no estudo, incentivando-a a participar das atividades desenvolvidas. A primeira ligação ocorreu no mês em que a pessoa havia agendado o primeiro encontro grupal, portanto não houve conteúdo educativo, foi somente para lembrar a data do retorno e para estabelecer vínculo. Todas as ligações foram realizadas pelo pesquisador principal e gravadas no programa Pctel.

O Quadro 2 resume as intervenções realizadas e seus respectivos períodos (Quadro 2).

Quadro 2 – Fases do estudo. Ribeirão Preto, SP, 2018.

Encontros	Mês/ano	Intervenções educativas grupais e por contato telefônico	Período
1º	10/2016 a 02/2017	Convite para participar do estudo e assinatura do TCLE. Primeira coleta de dados e realização da AMGC.	T_0
	01/2017 a 03/2017	**1ª ligação telefônica**	T_3
2º	01/2017 a 03/2017	**Intervenções Educativas Grupais** Mapa 2 – Alimentação Saudável e Atividade Física	T_3
	02/2017 a 05/2017	**2ª e 3ª ligações telefônicas**	T_4 e T_5
3º	04/2017 a 06/2017	**Intervenções Educativas Grupais** Mapa 3 – Tratamento com medicamento e monitoramento da glicose no sangue	T_6
	05/2017 a 08/2017	**4ª e 5ª ligações telefônicas**	T_7 e T_8
4º	07/2017 09/2017	**Intervenções Educativas Grupais** Encontro para avaliar e interpretar os resultados de glicemia capilar, discussão das dúvidas, manuseio do glicosímetro e cuidados.	T_9
	08/2017 a 11/2017	**6ª e 7ª ligações telefônicas**	T_{10} e T_{11}
5º	10/2017 a 12/2017	Segunda coleta de dados	T_{12}

5.13 Treinamento para coleta de dados, utilização dos mapas e para intervenções por meio de contato telefônico

Para o treinamento da coleta de dados, utilização dos Mapas e estruturação de protocolos, foram realizadas reuniões com a equipe de pesquisa, no período de julho a dezembro de 2016.

Para o treinamento das intervenções telefônicas, após a construção dos protocolos específicos de cada ligação, foram realizadas simulações.

5.14 Equipe de trabalho

As intervenções foram coordenadas por uma pesquisadora, com apoio de alunos de graduação e pós-graduação em enfermagem, que foram previamente treinados para aplicação dos questionários e desenvolvimento das intervenções.

5.15 Coleta de dados

O recrutamento das pessoas para compor a amostra do estudo foi realizado no momento do retorno agendado na unidade de saúde. Foram elaboradas planilhas com os nomes, registros e datas dos retornos dos 210 possíveis participantes, de modo que os prontuários das pessoas agendadas para aquela determinada data eram consultados para atualização dos dados quanto aos critérios de inclusão/exclusão.

Os dados relacionados às variáveis sociodemográficas, clínicas e antropométicas, tratamento medicamentoso e não medicamentoso, hábitos de vida, AMGC, autocuidado com o DM, conhecimento sobre a doença e AE foram obtidos por meio de entrevistas individuais. As variáveis laboratoriais foram obtidas no período de até 6 meses anteriores à data da entrevista no T_0 e até 6 meses posteriores no T_{12}, obtidas por meio de consulta ao sistema eletrônico. Utilizou-se o valor disponível mais

próximo à data da coleta. Na segunda coleta de dados (T_{12}), as pessoas responderam a todos os questionários novamente, com exceção das variáveis sociodemográficas.

A programação da primeira coleta foi para os meses de outubro, novembro e dezembro de 2016. Devido aos agendamentos de alguns participantes para o ano de 2017, foi estendido o período de primeira coleta de dados até fevereiro de 2017, para que fosse possível realizar o convite e para tentar uma segunda abordagem às pessoas que aceitaram, mas não compareceram ao dia agendado para a coleta de dados. Portanto, alguns participantes tiveram intervalo de um a dois meses entre a primeira coleta e a participação no primeiro grupo educativo.

5.16 Procedimentos estatísticos

Os dados foram duplamente digitados e validados no programa MS-Excel. A análise estatística foi realizada pelo programa R versão 3.4.2. Os resultados foram apresentados pelas frequências relativas e absolutas, medidas de tendência central (média e mediana) e de variabilidade (valores mínimos/máximos e desvio-padrão).

Para comparar as variáveis clínicas, antropométricas, exames laboratoriais, escores das atividades de autocuidado, conhecimento e AE, nos dois tempos do estudo, foi utilizado o teste do Sinal de Wilcoxon. O teste Exato de McNemar foi utilizado para avaliar os momentos T_0 e T_{12} de cada questão dos instrumentos de conhecimento e AMGC. O nível de significância adotado foi de 5% ($\alpha = 0,05$).

5.17 Aspectos éticos

O estudo foi encaminhado à chefia de departamento de Clínica Médica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP (HCFMRP-USP) e obteve o consentimento do local onde a pesquisa foi desenvolvida. Obteve apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto-SP, segundo parecer 1.598.678 e do CEP HCFMRP-USP segundo parecer 1.617.549.

6. RESULTADOS

O convite para participar do estudo foi feito a 102 pessoas, das quais 36 aceitaram participar, 59 recusaram, duas foram excluídas pelos escores do MEEM e cinco agendaram a coleta de dados e não compareceram. Das 108 pessoas que não foram convidadas, 38 apresentavam critérios de exclusão; oito não compareceram aos retornos agendados no período de recrutamento; 47 perderam seguimento na endocrinologia (período igual ou superior a seis meses sem consulta médica); 12 obtiveram alta do setor, e três foram a óbito. Portanto, a amostra inicial do estudo ficou composta por 36 pessoas (Quadro 3).

Os principais motivos referidos pelas 59 pessoas que se recusaram a participar do estudo foram:

- Dificuldades financeiras e de locomoção para comparecer ao serviço de saúde
- Por já ter participado de outras pesquisas
- Devido à grande quantidade de agendamentos no hospital

Os motivos das exclusões são descritos a seguir:

- 1 pessoa com Alzheimer
- 4 pessoas com amputação de membros inferiores
- 6 pessoas com amaurose
- 5 pessoas faziam uso de cadeira de rodas para locomoção
- 2 pessoas com sequelas incapacitantes de AVC
- 1 pessoa com deficiência auditiva e extrema dificuldade em escutar, mesmo com uso de aparelho auditivo
- 1 pessoa com demência vascular
- 1 pessoa com DPOC grave e uso de O_2 contínuo
- 1 pessoa com diagnóstico de DM2 <1 ano
- 6 pessoas em tratamento de hemodiálise
- 3 pessoas com úlcera ativa em membros inferiores
- 1 pessoa com deficiência intelectual
- 6 pessoas que, no momento, não estavam em tratamento com insulina

A seguir, apresenta-se uma síntese do processo de recrutamento dos participantes (Quadro 3).

Quadro 3 – Recrutamento dos participantes. Ribeirão Preto, SP, 2018.

Recrutamento dos participantes	Número
Coletas de dados realizadas **(primeira coleta)**	36
Agendaram a coleta de dados e não compareceram	5
Recusaram participar do estudo	59
Exclusões pelos escores do MEEM	2
Exclusões pelos critérios do estudo	38
Não compareceram aos retornos agendados	8
Perdas de seguimento com endocrinologista	47
Altas da endocrinologia	12
Óbitos	3
Total	210

Das 36 pessoas que concordaram em participar, nove descontinuaram o estudo, uma pessoa foi a óbito e uma pessoa iniciou tratamento hemodialítico, portanto 25 concluíram o estudo.

A seguir, estão apresentados os momentos em que as pessoas desistiram de participar do estudo

- 7 pessoas não compareceram ao primeiro encontro educativo (mapa 2)
- 2 pessoas participaram do mapa 2 (primeiro encontro em grupo) e não foram aos outros encontros

Destaca-se que foram realizadas duas ligações telefônicas para todos os participantes desistentes, para saber as razões do não comparecimento e motivá-los a retornarem para o encontro educativo. Ao questionar os desistentes sobre o motivo, obtiveram-se as seguintes respostas:

- 5 informaram dificuldade com meios de transporte para comparecer ao serviço de saúde
- 1 informou que seu quadro de saúde havia se agravado
- 1 informou sobrecarga de agendamentos no hospital
- 1 trabalha como diarista e informou que ir aos encontros prejudicaria sua vida financeiramente
- 1 informou falta de tempo devido ao seu emprego atual

A apresentação das variáveis estudadas segue a mesma ordem dos objetivos.

6.1 Caracterização e análise da amostra quanto às variáveis sociodemográficas, clínicas, antropométricas, tratamento, hábitos de vida e exames laboratoriais, antes e após participação no programa educativo

Quanto aos dados sociodemográficos, destacam-se predominância do sexo masculino, idosos, procedentes da região de Ribeirão Preto, casados/amasiados, com baixo tempo de escolaridade, aposentado/pensionista e com baixa renda mensal familiar (Tabela 1).

Tabela 1 - Dados sociodemográficos da amostra estudada. Ribeirão Preto, SP, 2018

Variáveis (n= 25)	**Média (*DP) ou número (%)**	**Mediana (intervalo)**
Sexo		
Masculino	14 (56,0)	
Feminino	11 (44,0)	
Idade (anos completos)	60,16 (8,58)	60 (41-76)
Procedência		
Ribeirão Preto	10 (40,0)	
Região de Ribeirão Preto	15 (60,0)	
Estado civil		
Solteiro(a)	5 (20,0)	
Casado(a)/Amasiado(a)	13 (52,0)	
Separado(a)/Divorciado(a)	3 (12,0)	
Viúvo(a)	4 (16,0)	
Tempo de escolaridade (em anos de estudo)	7,06 (5,02)	5,0 (0-23)
Ocupação		
Ativo(a)	6 (24,0)	
Aposentado(a) com atividade remunerada	2 (8,0)	
Aposentado(a)/pensionista	8 (32,0)	
Trabalho em casa, sem remuneração	4 (16,0)	
Desempregado(a)/afastado(a) do emprego	5 (20,0)	
Número de pessoas na residência	2,96 (1,46)	3,0 (1-7)
Renda mensal familiar	2520,80 (1614,68)	2200 (0 -7000)

*DP= desvio-padrão

Ao analisar os dados clínicos e antropométricos, 52,0% da amostra manteve a PAS acima dos valores recomendados pela SBC (≥ 140mmHg), nos dois tempos do estudo. Em relação à pressão arterial diastólica, observa-se o inverso, a maior parte da amostra (96,0%) obteve valores normais(<90mmHg) (Tabela 2).

O IMC dos participantes foi predominante na categoria obesidade (≥30 Kg/m^2) nos dois tempos, com pouca variação na média. Ao analisar as médias do IMC por sexo, obtiveram-se no T_0 e T_{12} respectivamente no sexo masculino 30,54 (DP=6,28) e 30,56 (DP=5,56) kg/m^2 e para o sexo feminino 33,40 (DP=6,82) e 33,3 (DP=7,23) Kg/m^2. Os valores médios do IMC foram superiores no sexo feminino (dados não apresentados em tabela).

Na variável CA, a média se manteve elevada durante o estudo. Para ambos os sexos, a predominância foi de CA acima dos valores preconizados, com destaque para o sexo feminino, em que todas as participantes foram classificadas com valores superiores aos desejáveis (Tabela 2).

O tempo médio de diagnóstico do DM2 caracteriza a amostra como elevado tempo de diagnóstico 17,28 anos (DP=8,22). Ao comparar os resultados antes e após a participação no programa educativo pelo teste de Wilcoxon, não foram observadas diferenças significativas (Tabela 2).

Tabela 2 − Dados clínicos e antropométricos da amostra estudada, antes e após participação no programa educativo. Ribeirão Preto, SP, 2018

Variáveis (n= 25)	Média (*DP) ou número (%)T_0	Média (*DP) ou número (%) T_{12}	Mediana (intervalo) T_0	Mediana (intervalo) T_{12}	p-valor
[a]PAS (mmHg)	140,60 (20,35)	141,92 (16,16)	142,0 (97-178)	140,50 (110-171)	0,8191
PAS (normal < 140)	12 (48,0)	12 (48,0)			
PAS (alterada ≥ 140)	13 (52,0)	13 (52,0)			
[b]PAD (mmHg)	74,30 (8,96)	71,90 (10,11)	75,0 (58-95)	73,0 9 (55-93)	0,1536
PAD (normal < 90)	24 (96,0)	24 (96,0)			
PAD (alterada ≥ 90)	1 (4,0)	1 (4,0)			
[c]IMC(Kg/m^2)	31,81 (6,54)	31,77 (6,36)	30,06 (22,86-46,24)	31,15 (23,84-45,69)	0,9886
IMC (normal < 25)	2 (8,0)	0 (0,0)			
IMC (sobrepeso ≥ 25)	10 (40,0)	12 (48,0)			
IMC (obesidade ≥30)	13 (52,0)	13 (52,0)			
[d]CA (cm)	109,84 (15,09)	109,26 (14,89)	107 (88-140)	110 (84-141)	0,6776
Masculino (< 102)	6 (42,86)	5 (37,71)			
Masculino (≥ 102)	8 (57,14)	9 (64,28)			
Feminino (< 88)	0 (0,0)	0 (0,0)			
Feminino (≥ 88)	11 (100,0)	11 (100,0)			
Tempo de diagnóstico	17,28 (8,22)		13 (8-35)		

*DP= desvio-padrão [a]PAS = pressão arterial sistólica [b]PAD = pressão arterial diastólica [c]IMC = índice de massa corporal [d]CA= circunferência abdominal
p-valor = teste de Wilcoxon

Todos os participantes faziam uso de insulina (100%), com tempo médio de uso de insulina de 7,39 anos (DP=6,04). Houve pouca variação na média de aplicação diária de insulina no T_0 (7,39 anos) e T_{12} (2,88 anos). A maioria dos participantes (76%) realizava autoaplicação de insulina. No T_0, 21 (84,0%) pessoas utilizavam associação de insulina regular e NPH e no T_{12}, 16 (64,0%). A maioria dos participantes fazia uso de ADO, 64% no T_0 e 68% no T_{12}. A classe de ADO mais utilizada em ambos os tempos do estudo foi a biguanida (Tabela 3).

Tabela 3 − Tratamento medicamentoso da amostra estudada, antes e após participação no programa educativo. Ribeirão Preto, SP, 2018

Variáveis (n= 25)	Média (*DP) ou número (%)T_0	Média (*DP) ou número (%) T_{12}	Mediana (intervalo) T_0	Mediana (intervalo) T_{12}
Uso de insulina				
Sim	25	25		
Tempo de uso (em anos)	7,39 (6,04)		6 (0,67-28)	
Frequência diária de aplicação	3,12 (1,09)	2,88 (1,17)	3 (1-6)	3 (1-5)
Própria pessoa aplica	19 (76,0)	19 (76,0)		
Outra pessoa aplica	6 (24,0)	6 (24,0)		
Tipo de insulina				
Regular	1(4,0)	2 (8,0)		
NPH	3 (12,0)	7 (28,0)		
Regular e NPH	21 (84,0)	16 (64,0)		
Uso de antidiabético oral				
Sim	16 (64)	17 (68)		
Não	9 (36)	8 (32)		
Tempos de uso de antidiabético oral (em anos)	14,56 (8,14)		12,5 (1-35)	
Frequência diária de tomada	2,50 (1,10)	2,41 (0,71)	2,50 (1-5)	2,0 (1-4)
Tipo de antidiabético oral				
Sulfonilureias	0 (0,0)	1 (5,9)		
Biguanidas	16 (100)	14 (82,4)		
Associações	0 (0,0)	2 (11,8)		

*DP= desvio-padrão

Sobre o tratamento não medicamentoso e hábitos de vida da amostra estudada, destaca-se que, antes do programa educativo, três (12,0%) pessoas não realizavam dieta, e após o programa educativo uma (4,0%) não realizava. Houve diminuição na categoria seguir a dieta regularmente de 18 (72,0%) para 17(%) após as intervenções, porém houve aumento de quatro (16,0%) para sete (28,0%) no seguimento esporádico da dieta para o tratamento do DM (Tabela 4).

Na categoria exercício físico, 9 (36,0%) pessoas não realizavam nenhum tipo de exercício antes das intervenções e 8 (32,0%) após as intervenções (Tabela 4).

O tabagismo foi referido por um participante durante o estudo, e 7 (28,0%) eram ex-fumantes. Cinco participantes realizavam consumo de bebidas alcoólicas (Tabela 4).

Tabela 4 − Dados relacionados ao tratamento não medicamentoso e hábitos de vida da amostra estudada, antes e após participação no programa educativo. Ribeirão Preto, SP, 2018

Variáveis (n= 25)	Média (*DP) ou número (%)T_0	Média (*DP) ou número (%) T_{12}
Dieta		
Regularmente	18 (72,0)	17 (68,0)
Esporadicamente	4 (16,0)	7 (28,0)
Não	3 (12,0)	1 (4,0)
Exercício físico		
Regularmente	13 (52,0)	13 (52,0)
Esporadicamente	3 (12,0)	4 (16,0)
Não	9 (36,0)	8 (32,0)
Remédio caseiro/chá		
Regularmente	1 (4,0)	2 (8,0)
Esporadicamente	1 (4,0)	3 (12,0)
Não	23 (92,0)	20 (80,0)
Tabagismo		
Sim	1 (4,0)	
Não	17 (68,0)	
Ex-fumante	7 (28,0)	
Bebida alcoólica		
Sim	5 (20,0)	
Não	20 (80,0)	
Atividade de lazer		
Sim	13 (52,0)	
Não	12 (48,0)	
Tipo de atividade de lazer		
Ficar com a família	1(4,0)	
Clube	1(4,0)	
Descansar	1 (4,0)	
Academia	4 (16,0)	
Pescar	1 (4,0)	
Sair com amigos	2 (8,0)	
Jogos	1 (4,0)	
Passear	1 (4,0)	
Encontros do REMA	1 (4,0)	
Crença religiosa		
Sim	24 (96,0)	
Não	1 (4,0)	

*DP= desvio-padrão

A média da GJ aumentou de 159,05 mg/dL para 169,94 mg/dL, após a participação no programa educativo. Ao classificar a glicemia de jejum em normal e alterada, a quantidade de pessoas manteve-se a mesma na categoria normal oito (32,0%) e alterada 17(68,0%), antes e após o programa educativo (Tabela 5).

A média de HbA1c se manteve durante o estudo com média de 9,01% e na classificação alterada houve aumento de 13 (52,0%) para 18 (72,0%). Ao analisar o intervalo da HbA1c, nos dois tempos do estudo, o valor variou de 6,30% a 15,10% no T_0 e de 6,20% a 12,30% no T_{12} (Tabela 5).

A média dos triglicerídeos teve pouca alteração durante o estudo, com destaque no aumento da classificação alterado de 13 (52,0%) para 18 (72,0%). Ao analisar o HDL, houve melhora, com aumento na categoria normal de 6 (24,0%) para 10 (40,0%). A média do CT aumentou de 150,40 mg/dL para 166,42 mg/dL. Não houve diferenças significativas, ao comparar os valores das variáveis laboratoriais, nos dois tempos do estudo (Tabela 5).

Para a variável GJ, não havia disponível, no sistema eletrônico o resultado de uma pessoa (n=24) no período considerado após as intervenções (T_{12}). Na variável LDL, não foi possível obter o resultado de uma pessoa no T_0 (n=24) e 2 pessoas no T_{12} (n=23), pois os laudos dos exames no período considerado estavam com resultado indeterminado, ou seja, o método laboratorial utilizado pelo serviço de saúde não conseguiu obter com precisão um valor (Tabela 5).

Não houve diferenças significativas, ao comparar os dois tempos do estudo (Tabela 5).

Tabela 5 – Exames laboratoriais da amostra estudada, antes e após participação no programa educativo. Ribeirão Preto, SP, 2018

Variáveis (n= 25)	Média (*DP) ou número (%) T_0	Média (*DP) ou número (%) T_{12}	Mediana (intervalo) T_0	Mediana (intervalo) T_{12}	p-valor
Glicemia de jejum	159,05 (78,08)	169,94 (73,83)	145 (72-436)	147,27 (73,92-386,42)	0,5352
Normal (80 a 130)	8 (32,0)	8 (32,0)			
Alterada (>130)	17 (68,0)	16 (68,0)			
Hemoglobina glicada	9,01 (2,15)	9,01 (1,64)	8 (6,30-15,10)	9 (6,20-12,30)	0,6342
Normal (<8,0%)	12 (48,0)	7 (28,0)			
Alterada (> 8,0%)	13 (52,0)	18 (72,0)			
Triglicerídeos	197,60 (152,17)	197,92 (114,02)	156 (63-702)	168,63 (69,57-522,44)	0,5736
Normal (< 150)	12 (48,0)	10 (40,0)			
Alterado (≥150)	13 (52,0)	15 (60,0)			
[a]LDL	79,65 (27,32)	90,21 (31,84)	68 (49-151)	81,50 (42,167)	0,1335
Normal (< 130)	22 (95,7)	20 (83,3)			
Alterado (>130)	1 (4,35)	4 (16,7)			
[b]HDL	35,02 (8,27)	38,73 (7,10)	33,80 (16,20-55,80)	37,94 (25,49-49,92)	0,0825
Normal (>40)	6 (24,0)	10 (40,0)			
Alterado (≤40)	19 (76,0)	15 (60,0)			
Colesterol total	150,40 (38,78)	166,42(40,71)	141 (94-228)	156,21 (118,58-262,15)	0,1595
Normal (<190)	20 (80,0)	6 (24,0)			
Alterado (≥190)	5 (20,0)	19 (76,0)			

*DP= desvio-padrão p-valor = teste de Wilcoxon [a]LDL= lipoproteína de baixa densidade [b]HDL= lipoproteína de alta densidade

6.2 Automonitorização da glicemia capilar, antes e após participação no programa educativo

As pessoas realizam a AMGC “sempre”, 96% no T_0 e 92% no T_{12}. O principal motivo para realização do teste foi “para monitorar a glicemia”, 80% no T_0 e 92% no T_{12}. A realização do teste foi predominantemente realizada pela própria pessoa 96% (T_0) e 92% (T_{12}) (Tabela 6).

Tabela 6 – Realização e frequência da automonitorização da glicemia capilar da amostra estudada, antes e após participação no programa educativo. Ribeirão Preto, SP, 2018

Itens	Frequência (%) T_0	Frequência (%) T_{12}	p-valor
Realiza monitorização da glicemia capilar			
Sempre	24 (96,0)	23 (92,0)	1,0
Às vezes	1 (4,0)	2 (8,0)	
Por que realiza o teste			
Para monitorar a glicemia	20 (80,0)	23 (92,0)	0,3750
Por solicitação médica	6 (24,0)	9 (36,0)	0,5078
Detecção e prevenção da hipoglicemia/hiperglicemia	2 (8,0)	6 (24,0)	0,2188
Ajuste de medicamentos	2 (8,0)	5 (20,0)	0,3750
Ajustes na dieta	0 (0,0)	4 (16,0)	0,1250
Ajustes na atividade física	0 (0,0)	3 (12,0)	0,25
Medo das complicações	0 (0,0)	3 (12,0)	0,25
Quem realiza o teste			
Própria pessoa	24 (96,0)	23 (92,0)	1,0
Familiar	1 (4,0)	2 (8,0)	
Quantos dias por semana realiza o teste			
Todos os dias (7 vezes)	12 (48,0)	14 (56,0)	0,6816
Seis vezes	1 (4,0)	0 (0,0)	
Cinco vezes	0 (0,0)	1 (4,0)	
Dias alternados (4 vezes)	1 (4,0)	2 (8,0)	
Dias alternados (3 vezes)	6 (24,0)	2 (8,0)	
Duas vezes	3 (12,0)	3 (12,0)	
Uma vez	2 (8,0)	3 (12,0)	
Quantas vezes por dia realiza o teste			
Uma vez	6 (24,0)	2 (8,0)	0,0998
Duas vezes	0 (0,0)	6 (24,0)	
Três vezes	3 (12,0)	5 (20,0)	
Quatro vezes	6 (24,0)	5 (20,0)	
Cinco vezes	10 (40,0)	7 (28,0)	
Horários em que realiza o teste			
Jejum	24 (96,0)	25 (100)	1,0
Pré-prandial	20 (80,0)	18 (72,0)	0,6250
Pós-prandial	20 (80,0)	19 (76,0)	1,0
Antes de dormir	15 (60,0)	14 (56,0)	1,0
Madrugada	5 (20,0)	4 (16,0)	1,0

p-valor = teste de McNemar

Apesar de não apresentar significância estatística, o número de respostas corretas para os valores de glicose no sangue em jejum aumentou de 17(68,0%) para 20 (80,0%) (Tabela 7).

Foram observadas diferenças estatísticas significativas em relação ao conhecimento dos valores de glicose pós-prandial. Antes de participar do programa educativo, 13 (52%) pessoas tinham conhecimento dos valores e após a participação 22 (88%) pessoas informaram valores glicêmicos considerados adequados (Tabela 7).

Para as questões referentes ao recebimento de orientações sobre uso do aparelho, horários para realizar a AMGC e interpretação dos testes, houve mudança no padrão de respostas dos participantes, o que mostrou incerteza quanto ao recebimento destas informações, no momento em que receberam o primeiro aparelho (Tabela 7).

A interpretação dos valores glicêmicos, considerando a relação com as refeições e as medicações, também aumentou após a participação no programa educativo ($p<0,005$), com significância estatística (Tabela 7).

Observou-se aumento no número de participantes que realiza o registro dos valores obtidos na AMGC, após a participação no programa educativo, de 21 (84,0%) para 25 (100,0%) (Tabela 7).

Tabela 7 – Conhecimento dos padrões de referência, registro e interpretação dos resultados obtidos na automonitorização da glicemia capilar da amostra estudada, antes e após participação no programa educativo. Ribeirão Preto, SP, 2018.

Itens	Frequência (%) T_0	Frequência (%) T_{12}	p-valor
Valores para a glicose no sangue em jejum			
80 a 130	17 (68)	20 (80,0)	0,5078
Não sabe	7 (28,0)	4 (16,0)	
Incorreto	1 (4,0)	1 (4,0)	
Valores para glicose no sangue duas horas após as refeições			
<180	13 (52,0)	22 (88,0)	**0,0039**
Não sabe	11 (44,0)	3 (12,0)	
Incorreto	1 (4,0)	0 (0,0)	
Possui glicosímetro			
Sim	25 (100,0)	25 (100,0)	
Recebeu orientação sobre uso do aparelho			
Sim	19 (76,0)	21 (84,0)	0,6875
Não	6 (24,0)	4 (16,0)	
Quem forneceu a orientação			
Médico	3 (15,8)	2 (9,5)	0,4724
Enfermeiro	11 (57,9)	11 (52,4)	
Outro profissional da saúde	5 (26,3)	8 (38,1)	
Recebeu orientação sobre os horários dos testes			
Sim	14 (56,0)	12 (48,0)	0,7905
Não	11 (44,0)	13 (52,0)	
Quem forneceu a orientação			
Médico	11 (78,6)	7 (53,8)	0,2231
Enfermeiro	3 (21,4)	3 (23,1)	
Outro profissional da saúde	0 (0,0)	3 (23,1)	
Recebeu orientação sobre interpretação dos testes			
Sim	10 (40,0)	9 (36,0)	1,0
Não	15 (60,0)	16 (64,0)	
Quem forneceu a orientação			
Médico	5 (50,0)	2 (20,0)	
Enfermeiro	4 (40,0)	3 (30,0)	0,2352
Outro profissional da saúde	1 (10,0)	5 (50,0)	
Interpreta o resultado de glicemia capilar relacionando com as refeições e os medicamentos			
Sim	18 (72,0)	25 (100,0)	**0,0156**
Não	7 (28,0)	0 (0,0)	
Todas as vezes que faz o teste anota no diário			
Sim	21 (84,0)	25 (100,0)	0,1353
Não	2 (8,0)	0 (0,0)	
Às vezes	2 (8,0)	0 (0,0)	
Recebe os insumos pelo município			
Sim	23 (92,0)	24 (96,0)	1,0
Não	2 (8,0)	1 (4,0)	

continua...

Se sim, quantos testes podem ser feitos por mês			
10 a 20 testes	1 (4,20)	1 (4,2)	0,7358
20 a 50 testes	12 (52,2)	14 (58,3)	
50 a 90 testes	1 (4,3)	0 (0,0)	
90 ou mais testes	9 (39,1)	8 (33,3)	
Não sabe	0 (0,00)	1 (4,2)	

p-valor = teste de McNemar Conclusão

Uma pessoa no T_0 não realizava a calibragem do aparelho de glicosimetria e, após a participação no programa educativo, todos os participantes que possuíam aparelho com necessidade de calibrar realizavam esta atividade (Tabela 8).

O número de pessoas que verificava a validade da fita de teste aumentou de 12 (48,0%) para 17 (68,0%). Duas pessoas (8,0%) armazenavam a fita em local considerado inadequado e, após o programa educativo, todos os participantes armazenavam em local adequado (Tabela 8).

Observou-se aumento na quantidade de participantes que graduava a pressão do lancetador, conforme necessidade (Tabela 8).

Ao questionar os participantes sobre compartilhamento do lancetador com outra pessoa, no T_0 oito (38,1%) participantes referiram compartilhar e no T_{12} três (12,5%) informaram essa prática (Tabela 8).

Em relação ao descarte de lanceta, agulha e fita, o número de pessoas que realizava em local adequado, mesmo após a participação no programa educativo, permaneceu baixo. A maioria das pessoas utiliza a garrafa PET para realizar o descarte (Tabela 8).

Sobre a higiene das mãos antes da realização da AMGC, antissepsia com algodão e álcool 70% e secagem do dedo após limpeza com álcool, houve discreto aumento após a conclusão do programa educativo (Tabela 8).

Tabela 8 – Preparo, armazenamento e descarte dos materiais da amostra estudada, antes e após participação no programa educativo. Ribeirão Preto, SP, 2018.

Itens	Frequência (%) T_0	Frequência (%) T_{12}	p-valor
Calibra o monitor de glicose com o código da fita			
Sim	20 (80,0)	21 (84,0)	0,6065
Não	1 (4,0)	0 (0,0)	
Aparelho não necessita de calibração com fita	4 (16,0)	4 (16,0)	
Verifica a validade da fita de testes			
Sim	12 (48,0)	17 (68,0)	0,1797
Não	13 (52,0)	8 (32,0)	
Onde armazena as fitas			
Local adequado	23 (92,0)	25 (100,0)	0,5000
Local inadequado	2 (8,0)	0 (0,0)	
Possui lancetador (caneta)			
Sim	20 (80,0)	23 (92,0)	0,2500
Não	5 (20,0)	2 (8,0)	
Se sim, gradua a pressão do lancetador conforme a necessidade			
Sim	13 (65,0)	18 (75,0)	0,4531
Não	7 (35,0)	6 (25,0)	
Compartilha o lancetador com outra pessoa			
Sim	8 (38,1)	3 (12,5)	0,0703
Não	13 (61,9)	21 (87,5)	
Local de descarte da lanceta/agulha após a realização dos testes de glicemia capilar			
Recipiente rígido, com boca larga e tampa	1 (4,0)	2 (8,0)	0,3916
Garrafa tipo PET	22 (88,0)	21 (84,0)	
Lixo comum	2 (8,0)	1 (4,0)	
Nunca descartou (sempre usou a mesma)	0 (0,0)	1 (4,0)	
Local de descarte da fita após a realização do teste			
Recipiente rígido, com boca larga e tampa	2 (8,0)	1 (4,0)	0,1116
Garrafa tipo PET	14 (56,0)	19 (76,0)	
Lixo comum	8 (32,0)	3 (12,0)	
Outros	1 (4,0)	2 (8,0)	
Lava as mãos antes de realizar o teste de glicemia			
Sim	23 (92,0)	25 (100,0)	0,5000
Não	2 (8,0)	0 (0,0)	
Faz antissepsia com álcool 70% antes de realizar o teste			
Sim	13 (52,0)	15 (60,0)	0,2466
Não	12 (48,0)	9 (36,0)	
Às vezes	0 (0,0)	1 (4,0)	
Seca o dedo após a limpeza com álcool 70%			
Sim	12 (92,3%)	15 (93,8)	1,00
Não	1 (7,7)	1 (6,2)	

p-valor = teste de McNemar

O conhecimento sobre o que é hipoglicemia foi referido por 21 (84,0%) dos participantes, antes de participar do programa educativo e 23 (92,0%) após concluírem. Os principais sinais e sintomas de hipoglicemia referidos pelos participantes foram perda de consciência, visão turva e dupla, tremores, fraqueza e sudorese (Tabela 9).

A conduta referida por todos os participantes, em ambos os tempos do estudo, para reversão de hipoglicemia foi ingerir carboidratos de ação rápida. O número de pessoas que realiza AMGC para confirmar a hipoglicemia foi baixo nos dois tempos do estudo, sendo 11(44,0%) participantes no T_0 e 10 (40,0%) no T_{12} (Tabela 9).

Nas atividades de prevenção da hipoglicemia, observou-se aumento na realização frequente da AMGC, porém com manutenção no baixo número de pessoas que a realiza. Houve aumento no seguimento de plano alimentar, alimentar-se antes de praticar atividades físicas e evitar o consumo de álcool (Tabela 9).

Em relação à hiperglicemia, o número de participantes que referiu saber o que era manteve-se o mesmo, durante o estudo 23 (92,0%). Sobre sinais e sintomas da hiperglicemia, houve aumento significativo das respostas, após participação no programa educativo para o sintoma fraqueza, com aumento de cinco (20,0%) para 13 (52,0%). Ao questionar os participantes sobre conduta na hiperglicemia, houve aumento na ingestão de água de três (12,0%) para nove (36,0%) e na procura por atendimento médico quatro (16,0%) para oito (32,0%). A administração de insulina, desde que prescrita e orientada pelo médico, diminuiu de 11 (44,0%) para sete (28,0%). Destaca-se que no T_0 o número de participantes que realizava a AMGC para constatar hiperglicemia foram seis (24,0%) e no T_{12} foram sete (28,0%) (Tabela 9).

Sobre a prevenção da hiperglicemia, observou-se aumento significativo na administração correta dos medicamentos de um (4,0%) para 11 (44,0%) (Tabela 9).

Tabela 9 – Conhecimento dos sinais/sintomas, prevenção e tratamento da hipo e hiperglicemia da amostra estudada, antes e após participação no programa educativo. Ribeirão Preto, SP, 2018.

Itens	Frequência (%) T_0	Frequência (%) T_{12}	p-valor
Sabe o que é hipoglicemia			
Sim	21 (84,0)	23 (92,0)	0,6250
Não	4 (16,0)	2 (8,0)	
Sinais e sintomas da hipoglicemia			
Sensação de desmaio	8 (32,0)	10 (40,0)	0,7266
Fraqueza	11 (44,0)	17 (68,0)	0,0703
Sudorese	12 (48,0)	17 (68,0)	0,0625
Palidez	0 (0,0)	3 (12,0)	0,2500
Tremores	8 (32,0)	11 (44,0)	0,2500
Agitação	0 (0,0)	2 (8,0)	0,5000
Diminuição ou perda da concentração	3 (12,0)	5 (20,0)	0,6875
Fome	2 (8,0)	4 (16,0)	0,6250
Taquicardia	2 (8,0)	4 (16,0)	0,6250
Dor de cabeça	2 (8,0)	1 (4,0)	1,00
Ansiedade	0 (0,0)	3 (12,0)	0,2500
Visão turva e dupla	8 (32,0)	10 (40,0)	0,7539
Sonolência	1 (4,0)	3 (12,0)	0,6250
Alteração de humor	0 (0,0)	2 (8,0)	0,5000
Perda de consciência	1 (4,0)	0 (0,0)	1,00
Convulsão	25 (100,0)	25 (100,0)	-
Não sabe	0 (0,0)	1(4,0)	1,00
Conduta na hipoglicemia			
Realiza o teste de glicemia capilar	11 (44,0)	10 (40,0)	1,0
Ingere carboidratos de ação rápida	25 (100,0)	25 (100,0)	-
Após 15 minutos, verifica novamente	4 (16,0)	4 (16,0)	1,0
Procura atendimento médico	0 (0,00)	0 (0,00)	-
Prevenção da hipoglicemia			
Realizar frequentemente a glicemia capilar	3 (12,0)	5 (20,0)	0,7266
Seguir o plano alimentar com horários regulares	20 (80,0)	23 (92,0)	0,3750
Consumir alimentos ricos em proteína antes de dormir	0 (0,00)	1 (4,0)	1,00
Administrar medicamentos corretamente	2 (8,0)	6 (24,0)	0,2188
Alimentar-se antes das atividades físicas	0 (0,00)	3 (12,0)	0,2500
Evitar ingestão de bebidas alcoólicas	0 (0,00)	4 (16,0)	0,1250
Não sabe	1 (4,0)	1(4,0)	1,0
Sabe o que é hiperglicemia			
Sim	23 (92,0)	23 (92,0)	1,0
Não			

continua...

Itens	Frequência (%) T_0	Frequência (%) T_{12}	p-valor
Sinais e sintomas da hiperglicemia			
Poliúria	0 (0,00)	4 (16,0)	0,1250
Polifagia	1 (4,0)	2 (8,0)	1,00
Polidipsia	1 (4,0)	4 (16,0)	0,3750
Infecções	0 (0,0)	1 (4,0)	1,00
Fraqueza	5 (20,0)	13 (52,0)	**0,0386**
Náusea	2 (8,0)	1 (4,0)	1,00
Cansaço	2 (8,0)	4 (16,0)	0,6875
Vômito	1 (4,0)	1 (4,0)	1,00
Pele e mucosas secas	2 (8,0)	6 (24,0)	0,2891
Dor de cabeça	2 (8,0)	4 (16,0)	0,5000
Sonolência	3 (12,0)	4 (16,0)	1,00
Não sabe	10 (40,0)	6 (24,0)	0,3438
Visão turva	1 (4,0)	3 (12,0)	0,5000
Sudorese	0 (0,0)	1 (4,0)	1,00
Tontura	1 (4,0)	2 (8,0)	1,00
Conduta na hiperglicemia			
Realiza o teste de glicemia capilar	6 (24,0)	7 (28,0)	1,00
Ingere água	3 (12,0)	9 (36,0)	0,1094
Procura atendimento médico	4 (16,0)	8 (32,0)	0,2891
Administra insulina prescrita/orientada pelo médico	11 (44,0)	7 (28,0)	0,2891
Administra insulina por conta própria	1 (4,0)	3 (12,0)	0,5000
Não faz nada	2 (8,0)	2 (8,0)	1,00
Não sabe	2 (8,0)	0 (0,00)	0,5000
Confere a prescrição médica	0 (0,00)	1 (4,0)	1,00
Prevenção da hiperglicemia			
Realizar frequentemente o teste de glicemia capilar	2 (8,0)	6 (24,0)	0,2891
Seguir o plano alimentar com horários regulares	22 (88,0)	23 (92,0)	1,00
Administrar medicamentos corretamente	1 (4,0)	11 (44,0)	**0,0063**
Planejamento de atividade física	2 (8,0)	5 (20,0)	0,3750
Não sabe	1 (4,0)	0 (0,00)	1,00

p-valor = teste de McNemar conclusão

6.3 Glicemia de jejum e hemoglobina glicada com a frequência diária de automonitorização da glicemia capilar, antes e após participação no programa educativo

Ao analisar os valores da GJ com a frequência diária de AMGC, os valores médios aumentaram de acordo com a maior frequência de AMGC no T_0 e T_{12}. O menor valor médio da HbA1c ocorreu nos T_0 e T_{12} para a categoria de AMGC com frequência de 5 ou mais vezes. Ao comparar esta última categoria, o valor médio da HbA1c foi discretamente maior no T_{12} (Tabela 10).

Tabela 10 – Análise da glicemia de jejum e hemoglobina glicada com a frequência diária de automonitorização da glicemia capilar da amostra estudada, antes e após participação no programa educativo. Ribeirão Preto, SP, 2018

AMGC no T_0 / T_{12}	**Média (*DP) da HbA1c no T_0**	**Média (*DP) da GJ no T_0**	**Média (*DP) da HbA1c no T_{12}**	**Média (*DP) da GJ no T_{12}**
Verifica 1 a 2 vezes (n=6 / 8)	8,85 (1,84)	138,17 (50,50)	9,41 (2,06)	152,27 (44,12)
Verifica 3 a 4 vezes (n=9 / 9)	10,19 (2,54)	167,78 (70,62)	8,84 (1,61)	166,12 (45,45)
Verifica 5 ou mais vezes (n=10 / 7)	8,04 (1,52)	170,37 (103,80)	8,08 (1,29)	195,04 (121,23)

*DP=desvio-padrão

6.4 Atividades de autocuidado com o diabetes mellitus, antes e após participação no programa educativo

Nas atividades de autocuidado, a média em dias da semana aumentou em oito itens, ao comparar o T_0 com o T_{12} (seguir uma dieta saudável; ingerir cinco ou mais porções de frutas; ingerir alimentos ricos em gordura; realizar atividade física por, pelo menos, 30 minutos; avaliar o açúcar no sangue o número de vezes recomendado; examinar os pés; examinar dentro dos sapatos antes de calçá-los e tomar o número indicado de comprimidos) (Tabela 11).

Para três itens ocorreu diminuição do número médio (comer doces; realizar exercícios físicos específicos e avaliar o açúcar no sangue) com destaque para o item realizar exercício físico específico que diminuiu significativamente, após o programa educativo, ou seja, o resultado foi negativo para este item (Tabela 11).

Os valores médios permaneceram sem alteração para três itens, durante o estudo (seguir a orientação alimentar; secar os espaços entre os dedos dos pés depois de lavá-los e tomar as injeções de insulina conforme recomendado) (Tabela 11).

Tabela 11 – Autocuidado da amostra estudada, antes e após participação no programa educativo. Ribeirão Preto, SP, 2018.

Autocuidado	Média (*DP) T_0	Média (*DP) T_{12}	Mediana (intervalo) T_0	Mediana (intervalo) T_{12}	p-valor
Dimensão Alimentação Geral					
1.1-Seguir uma dieta saudável	5,0 (2,43)	5,16 (2,21)	6,0 (0-7)	6,0 (0-7)	1,0
1.2-Seguir a orientação alimentar	4,68 (2,72)	4,68 (2,64)	6,0 (0-7)	5,0 (0-7)	1,0
Dimensão Alimentação específica					
2.1-Ingerir cinco ou mais porções de frutas e/ou vegetais	5,08 (2,27)	5,64 (1,70)	7,0 (0-7)	7,0 (2-7)	0,2761
2.2- Ingerir alimentos ricos em gordura	3,28 (2,72)	3,68 (2,75)	4,0 (0-7)	4,0 (0-7)	0,6709
2.3-Comer doces	5,84 (1,77)	5,72 (1,90)	7,0 (0-7)	6,0 (0-7)	0,6025
Dimensão Atividade Física					
3.1-Realizar atividade física por pelo menos 30 minutos	3,48 (3,04)	3,52 (2,83)	3,0 (0-7)	3,0 (0-7)	1,0
3.2-Realizar exercício físico específico	3,24 (3,15)	2,12 (2,74)	3,0 (0-7)	0,0 (0-7)	**0,0445**
Dimensão Monitorização da Glicemia					
4.1-Avaliar o açúcar no sangue	5,52 (2,22)	5,44 (2,31)	7,0 (0-7)	7,0 (0-7)	1,0
4.2-Avaliar o açúcar no sangue o número de vezes recomendado	5,04 (2,79)	5,32 (2,64)	7,0 (0-7)	7,0 (0-7)	0,7528
Dimensão Cuidados com os pés					
5.1-Examinar os pés	5,48 (2,60)	6,12 (2,13)	7,0 (0-7)	7,0 (0-7)	0,3407
5.2-Examinar dentro dos sapatos antes de calçá-los	5,04 (3,05)	5,32 (3,05)	7,0 (0-7)	7,0 (0-7)	0,8836
5.3-Secar os espaços entre os dedos dos pés, depois de lavá-los	7,0 (0,0)	7,0 (0,0)	7,0 (7-7)	7,0 (7-7)	
Dimensão Medicação					
6.2-Tomar as injeções de insulina conforme recomendado	7,0 (0,0)	7,0 (0,0)	7,0 (7-7)	7,0 (7-7)	
6.3-Tomar o número indicado de comprimidos do diabetes	6,47 (1,74)	6,61 (1,65)	7,0 (0-7)	7,0 (0-7)	

*DP= desvio-padrão p-valor= teste de Wilcoxon

6.5 Conhecimento sobre o diabetes mellitus, antes e após participação no programa educativo

Ao comparar a média de conhecimento nos dois tempos do estudo, houve aumento de 11,10 no T_0 para 11,44 no T_{12} (Tabela 12).

O escore total de conhecimento de 13 participantes aumentou ao comparar o T_0 com o T_{12}. Cinco participantes mantiveram o mesmo escore durante o estudo, e sete apresentaram diminuição do escore (Gráfico 1).

Ao analisar o número de acertos para cada questão nos dois tempos do estudo, observou-se que as questões Nº1 (No diabetes sem controle o açúcar no sangue é); 2 (Qual destas afirmações é verdadeira?); Nº5 (O arroz é composto principalmente de); Nº10 (Se você sente que a hipoglicemia está começando você deve) e Nº13B (Um quilo é), a frequência de acerto se manteve a mesma nos dois tempos do estudo e pode ser caracterizada como elevada frequência de acertos. A questão Nº6 (A presença de cetonas na urina é) também manteve a mesma frequência de acertos, porém considerou-se como baixa frequência (Quadro 4).

O aumento na frequência de acertos, após participação no programa educativo, foi observado para as questões Nº8 (Se uma pessoa que está tomando insulina apresenta uma taxa alta de açúcar no sangue ou na urina, assim como a presença de cetonas, ela deve); Nº9 (Se uma pessoa com diabetes, que toma insulina, ficar doente ou não conseguir comer a dieta recomendada); Nº12 (A hipoglicemia é causada por); Nº13A (Um quilo é); Nº14A e Nº14B (Duas das seguintes substituições são corretas) e as questões Nº15B e Nº15C (Se eu não estiver com vontade de tomar o leite (250ml), permitido na minha dieta para o café da manhã, eu posso). O teste de McNemar não mediu diferenças significativas entre os dois tempos do estudo (Quadro 4).

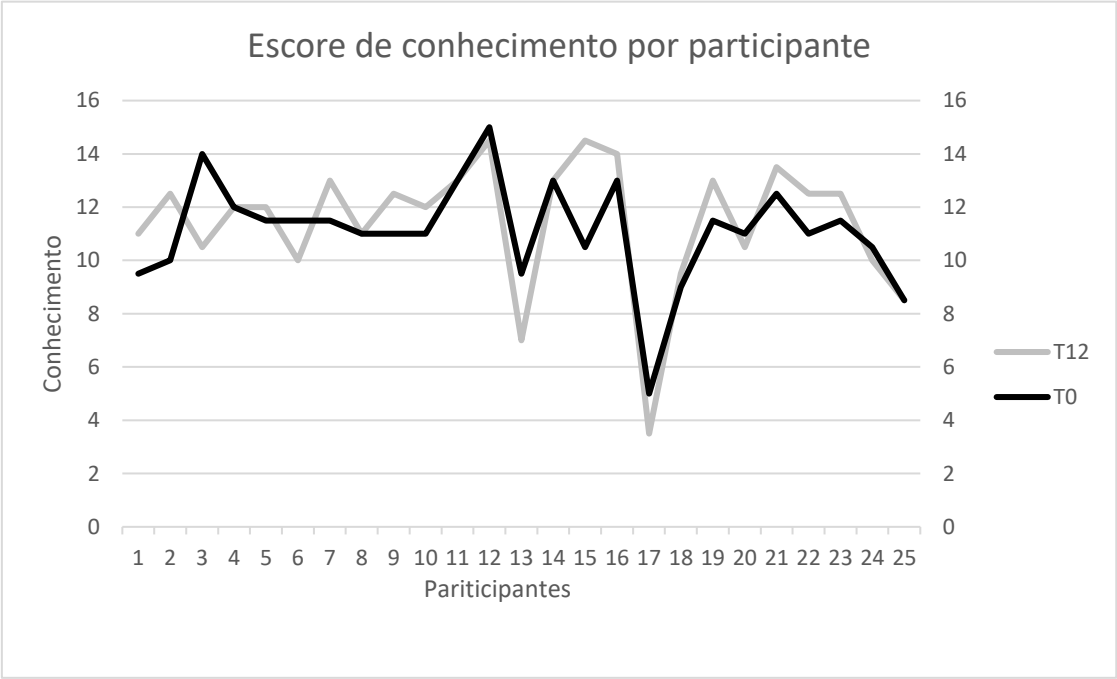
Nas questões Nº3 (A faixa de variação de glicose no sangue normal é); Nº4 (A manteiga é composta principalmente de); Nº7 (Quais das possíveis complicações abaixo não estão geralmente associadas ao diabetes) e Nº11 (Você pode comer o quanto quiser dos seguintes alimentos), houve diminuição da frequência de acertos, após participação no programa educativo (Quadro 4).

Tabela 12 – Conhecimento total da amostra estudada, antes e após participação no programa educativo. Ribeirão Preto, SP, 2018

Variáveis (n= 25)	Média (DP*) T_0	Média (DP*) T_{12}	Mediana (intervalo) T_0	Mediana (intervalo) T_{12}	p-valor
Conhecimento	11,10 (1,97)	11,44 (2,47)	11 (5-15)	12 (3,5-14,5)	0,2971

*DP= desvio-padrão p-valor = refere-se ao teste de Wilcoxon

Gráfico 1 – Escore total de conhecimento por participante, antes e após o programa educativo. Ribeirão Preto, SP, 2018.



Quadro 4 – Questões do instrumento DKN-A com a frequência porcentagem de acertos por cada questão da amostra estudada, antes e após participação no programa educativo. Ribeirão Preto, SP, 2018.

Questões e respectivas respostas corretas	**Frequência (%) T_0**	**Frequência (%) T_5**	**p-valor**
1-No diabetes sem controle, o açúcar no sangue é: Alto	23 (92,0)	23 (92,0)	1,0
2-Qual destas afirmações é verdadeira? O controle mal-feito do diabetes pode aumentar a chance de complicações mais tarde.	19 (76,0)	19 (76,0)	1,0
3-A faixa de variação normal de glicose no sangue é: 70-110	25 (100)	19 (76,0)	-
4-A manteiga é composta principalmente de: Gordura.	20 (80,0)	18 (72,0)	0,63
5- O arroz é composto principalmente de: Carboidratos	22 (88,0)	22 (88,0)	1,0
6-A presença de cetonas na urina é: Um mau sinal	10 (40,0)	10 (40,0)	1,0
7-Quais das possíveis complicações abaixo não estão geralmente associadas ao diabetes: Alterações nos pulmões.	23 (92,0)	22 (88,0)	1,0
8-Se uma pessoa que está tomando insulina apresenta uma taxa alta de açúcar no sangue ou na urina, assim como presença de cetonas, ela deve: Manter a mesma quantidade de insulina e a mesma dieta, e fazer um exame de sangue e de urina mais tarde.	14 (56,0)	17 (68,0)	0,58
9-Se uma pessoa com diabetes, que toma insulina, ficar doente ou não conseguir comer a dieta recomendada: Ela deve continuar a tomar insulina.	15 (60,0)	19 (76,0)	0,22
10-Se você sente que a hipoglicemia está começando, você deve: Comer ou beber algo doce imediatamente.	24 (96,0)	24 (96,0)	1,0
11-Você pode comer o quanto quiser dos seguintes alimentos: Alface e agrião	23 (92,0)	21 (84,0)	0,63
12- A hipoglicemia é causada por: Excesso de insulina	9 (36,0)	13 (52,0)	0,42
13**A**-Um quilo é: Uma unidade de peso	19 (76,0)	20 (80,0)	1,0
13**B**-Um quilo é: Igual a 1.000 gramas	23 (92,0)	23 (92,0)	1,0
14**A**- Duas das seguintes substituições são corretas: Um pão francês é igual a quatro (4) biscoitos de água e sal	17 (68,0)	21 (84,0)	0,22
14**B**- Duas das seguintes substituições são corretas: Um ovo cozido é igual a duas colheres de sopa de carne moída	15 (60,0)	18 (72,0)	0,45
15**B**-Se eu não estiver com vontade de tomar o leite (250 ml), permitido na minha dieta para o café da manhã, eu posso: Tomar um copo (250 ml) de iogurte	12 (48,0)	18 (72,0)	0,07
15**C**-Se eu não estiver com vontade de tomar o leite (250 ml), permitido na minha dieta para o café da manhã, eu posso: Comer uma fatia média de queijo branco (25gr).	15 (60,0)	18 (72,0)	0,45

p-valor = teste de McNemar

6.6 Autoeficácia antes e após participação no programa educativo

Em relação à AE, os valores médios da amostra estudada, antes e após a participação no programa educativo, foram descritos para cada item e o valor total da escala. As diferenças entre os tempos não foram significativas ($p>0,005$). A média do total da escala mostrou que o valor da autoeficácia no T_0 foi maior que no T_{12} (Tabela 13).

Ao analisar os itens individualmente, é possível observar aumento no item 2 (Eu acho que sou capaz de verificar meu açúcar no sangue, quando o valor estiver muito alto), item 3 (Eu acho que sou capaz de corrigir meu açúcar no sangue, quando o valor estiver muito baixo), item 12 (Eu acho que sou capaz de ajustar a minha dieta, quando faço exercícios físicos extras), item 14 (Eu acho que sou capaz de ajustar minha dieta, quando estou fora de casa), item 18 (Eu acho que sou capaz de ir ao médico regularmente para acompanhar meu diabetes) e item 20 (Eu acho que sou capaz de ajustar meus medicamentos, quando estou doente, como por exemplo, gripe, resfriado ou infecção) (Tabela 13).

Tabela 13 – Autoeficácia da amostra estudada, antes e após participação no programa educativo. Ribeirão Preto, SP, 2018.

Itens	**Média (DP*) T_0**	**Média (DP*) T_{12}**	**p-valor**
1 – Eu acho que sou capaz de verificar meu açúcar no sangue, se necessário.	1,08 (0,28)	1,04 (0,20)	0,5714
2 – Eu acho que sou capaz de corrigir meu açúcar no sangue, quando o valor estiver muito alto.	1,44 (0,96)	1,52 (1,33)	0,6070
3 – Eu acho que sou capaz de corrigir meu açúcar no sangue, quando o valor estiver muito baixo.	1,0 (0,00)	1,04 (0,20)	0,3371
4 – Eu acho que sou capaz de escolher os alimentos certos para o controle do diabetes.	1,36 (0,86)	1,12 (0,44)	0,1437
5 – Eu acho que sou capaz de escolher alimentos diferentes, sem sair da dieta recomendada para o controle do diabetes.	1,84 (1,49)	1,56 (1,12)	0,6234
6 – Eu acho que sou capaz de manter o meu peso sob controle.	2,20 (1,53)	1,96 (1,51)	0,5837
7 – Eu acho que sou capaz de examinar meus pés para ver se tenho problemas de pele.	1,40 (1,04)	1,32 (1,11)	0,4597
8 – Eu acho que sou capaz de fazer exercícios físicos suficientes para o controle do diabetes, por exemplo, caminhar ou andar de bicicleta.	2,24 (1,64)	1,96 (1,57)	0,5864
9 – Eu acho que sou capaz de ajustar a minha dieta quando estou doente, como, por exemplo, gripe, resfriado ou infecção.	1,72 (1,40)	1,44 (1,12)	0,4697
10 – Eu acho que sou capaz de seguir a minha dieta a maior parte do tempo.	1,52 (1,12)	1,24 (0,83)	0,1723
11 – Eu acho que sou capaz de fazer exercícios físicos extras, quando o médico recomendar.	2,0 (1,53)	1,80 (1,47)	0,7468
12 – Eu acho que sou capaz de ajustar a minha dieta, quando faço exercícios físicos extras.	1,68 (1,49)	1,88 (1,62)	0,5492
13 – Eu acho sou capaz de seguir minha dieta, quando estou fora de casa.	2,36 (1,66)	2,24 (1,59)	0,8994
14 – Eu acho que sou capaz de ajustar minha dieta, quando estou fora de casa.	1,96 (1,46)	2,16 (1,55)	0,4805
15 – Eu acho que sou capaz de seguir minha dieta, quando estou de férias.	1,40 (0,91)	1,12 (0,33)	0,3774
16 – Eu acho que sou capaz de seguir minha dieta, quando estou numa comemoração/festa.	2,16 (1,46)	1,96 (1,54)	0,5290
17 – Eu acho que sou capaz de ajustar minha dieta, quando estou estressado ou tenso.	2,12 (1,61)	1,72 (1,34)	0,3448
18 – Eu acho que sou capaz de ir ao médico regularmente para acompanhar o meu diabetes.	1,0 (0,00)	1,04 (0,2)	0,3371
19 – Eu acho que sou capaz de tomar meus medicamentos, de acordo com a receita médica.	1,16 (0,8)	1,04 (0,2)	1,00
20 – Eu acho que sou capaz de ajustar meus medicamentos, quando estou doente, como, por exemplo, gripe, resfriado ou infecção.	1,68 (1,49)	1,76 (1,48)	0,5939
Total da escala	1,67 (0,72)	1,55 (0,51)	0,2232

*DP=desvio-padrão p-valor= teste de Wilcoxon

7. DISCUSSÃO

A sequência da discussão segue a mesma ordem de apresentação dos objetivos e resultados do estudo.

7.1 Caracterização e análise da amostra quanto às variáveis sociodemográficas, clínicas, antropométricas, tratamento, hábitos de vida e exames laboratoriais, antes e após participação no programa educativo

A amostra estudada foi composta, em sua maioria, por adultos idosos, com média de idade 60,16 (DP=8,58) anos, do sexo masculino (56,0%), que vivem em média com 2,96 (DP=1,46) pessoas, possuem baixa renda mensal familiar 2.520,80 (DP=1.614,68) reais e baixo tempo de escolaridade 7,06 (DP=5,02) anos, que pode ser caracterizado como ensino fundamental incompleto. Os dados sociodemográficos do presente estudo são semelhantes a estudos realizados em serviços de atenção terciária à saúde, com exceção da maior frequência para o sexo masculino (COELHO et al., 2015; FIGUEIRA et al., 2017), e retratam as principais características sociodemográficas das pessoas em seguimento ambulatorial da unidade de atenção terciária à saúde, local onde o presente estudo foi realizado, bem como permitiu verificar que as estratégias educativas foram pertinentes ao perfil da amostra do presente estudo.

Referente às variáveis clínicas dos participantes, as médias de PAS e PAD, nos tempos T_0 e T_{12} foram respectivamente 140,60 (DP=20,35) x 74,30 (DP=8,96) mmHg e 141,92 (DP=16,16) x 71,90 (DP=10,11) mmHg. Os valores médios da PAS estão acima dos preconizados <140 mmHg (SBC, 2016). O DM em essência inclui uma série de distúrbios metabólicos que favorece o desenvolvimento da hipertensão arterial sistêmica. O artigo clássico da UKPDS 38 mostrou que a diminuição dos valores pressóricos reduz significativamente as complicações microvasculares e macrovasculares em pessoas com DM2 (UKPDS 38, 1998), o que reforça a importância de investimentos no controle glicêmico.

As médias de IMC, antes e após participação no programa educativo, foram 31,81 (DP=6,54) Kg/m^2 e 31,77 (DP=6,36) Kg/m^2, respectivamente. Ao analisar o IMC por sexo, observou-se que o sexo feminino apresentou maiores médias. No T_0 e T_{12} respectivamente no sexo masculino, os valores médios foram 30,54 (DP=6,28) e

30,56 (DP=5,56) kg/m^2 e para o sexo feminino 33,40 (DP=6,82) e 33,3 (DP=7,23) Kg/m^2. Em consonância com as elevadas médias de IMC nos dois tempos do estudo, a CA também foi elevada entre os participantes. No T_0 a CA obteve média de 109,84 (DP=15,09) cm e no T_{12} 109,26 (DP=14,89) cm. Ao classificar a CA por sexo, observou-se que todas as pessoas do sexo feminino apresentaram CA ≥ 88cm, nos dois tempos do estudo. No sexo masculino, o número de CA alterada (≥ 102cm) aumentou de 8 (57,14%) para 9 (64,28%). Resultados estes eram esperados, uma vez que as mudanças comportamentais específicas para promover hábitos alimentares saudáveis requerem além de um profissional da área, maiores investimentos nas orientações nutricionais, para que estes hábitos sejam incorporados e mantidos.

A prevalência de sobrepeso e de obesidade no Brasil aumentou nos últimos anos. O estudo realizado em população adulta das capitais dos 26 Estados brasileiros e no Distrito Federal, utilizando o sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), entre 2006 e 2012, utilizou para classificar o sobrepeso e obesidade os mesmos parâmetros de IMC do presente estudo. Nos resultados, a prevalência de excesso de peso aumentou de 43,2% no ano de 2006 para 51,0% no ano de 2012. Ao analisar o incremento anual médio, houve maiores prevalências para o sexo feminino. A prevalência de obesidade aumentou de 11,6% em 2012 para 17,4% em 2012, com destaque para o aumento na prevalência de obesidade no sexo feminino, que foi maior do que no sexo masculino (MALTA et al., 2014).

Estudo transversal e multicêntrico, com objetivo de avaliar a prevalência de sobrepeso e obesidade em pessoas com DM2 no Brasil, avaliou 2.254 pessoas e mostrou que 948 (42,1%) pessoas apresentaram sobrepeso e 741 (32,9%) tinham obesidade. Nesse estudo, o sexo feminino apresentou sobrepeso e obesidade superiores ao sexo masculino. Na categoria sobrepeso, foram 532 (38,7%) mulheres e 416 (47,3%) homens, e na categoria obesidade, 511 (37,2%) mulheres e 230 (26,2%) homens (GOMES et al., 2006).

Os valores elevados de CA possuem associação para aumento do risco cardiovascular que somado a alterações nas taxas de triglicérides contribuem para elevação da pressão arterial, conforme evidenciado em literatura científica (REZENDE et al., 2006; CARNEIRO, et al., 2003). Destaca-se que, em estudos sobre as principais causas de óbito em pessoas com DM, as complicações cardiovasculares são

responsáveis por praticamente metade do total de mortes nesta população (BRASIL, 2011).

Apesar de não ser o foco principal do programa educativo do presente estudo, foram abordados temas que poderiam auxiliar na diminuição da pressão arterial, IMC e CA, tais como nutrientes dos alimentos e prática de exercícios físicos. Além desses aspectos, destaca-se que o tempo destinado às intervenções educativas pode não ter sido suficiente para apresentar resultados relacionados ao peso corporal. Destaca-se que o longo tempo de diagnóstico da amostra, 17,28 (D=8,22) anos, e a condição clínica dos participantes atendidos em um serviço de atenção terciária, somado às características sociodemográficas, podem dificultar essas mudanças a curto prazo e reforçam a necessidade de intervenções educativas com foco nos aspectos alimentares, em parceria com profissionais da área.

O tratamento medicamentoso dos participantes está de acordo com as recomendações da SBD (2017). As associações de insulinas com os antidiabéticos orais para pessoas com elevado tempo de diagnóstico, mau controle glicêmico e, sobretudo, presença de comorbidades, é o tratamento indicado. Os tipos de insulina que os participantes utilizam (NPH e regular), assim como os ADOs (biguanidas e sulfonilureias), são característicos de usuários do Sistema Único de Saúde. Conforme a Portaria nª 2583, de 10 de outubro de 2007, estes medicamentos são disponibilizados gratuitamente para pessoas com DM.

O tratamento não medicamentoso, que inclui a adesão às recomendações alimentares e prática de exercícios físicos, é um componente essencial para o controle glicêmico das pessoas com DM (MONTEIRO et al., 2010; GERALDO et al., 2008). A realização de dieta de forma regular foi referida por 18 (72,0%) pessoas no T_0 e 17(68,0%) no T_{12}. A prática regular de exercícios físicos no T_0 e T_{12} foi de 13 (52,0%). No presente estudo não foram observadas melhorias referentes à realização de dieta e exercícios físicos.

Estudo de coorte da Universidade Federal de Viçosa obteve redução estatisticamente significante nos valores de IMC, circunferência da cintura, percentual de gordura corporal e glicemia de jejum, após intervenção educativa focada nos temas de dietas saudáveis. As intervenções foram realizadas quinzenalmente de forma grupal, com reforços por meio de atendimento nutricional individualizado (GERALDO et al., 2008).

No estudo experimental de Monteiro et al. (2010), 22 mulheres idosas com

diagnóstico de DM foram aleatorizadas (11 em cada grupo). O grupo controle foi submetido a orientações educativas uma vez por semana, com duração de duas horas durante 13 semanas, incluindo temas sobre alimentação saudável, hipertensão arterial, complicações do DM, exercício físico e utilização correta das medicações. No grupo intervenção, as mulheres foram submetidas a 13 semanas de treinamento aeróbico, três vezes por semana. Nos resultados, os autores mostraram redução significativa da glicemia e pressão arterial em ambos os grupos, porém o grupo intervenção apresentou redução significativa na PAD, se comparado ao grupo controle.

Os resultados de exames laboratoriais da amostra estudada não apresentaram reduções nos valores como era esperado, após participação no programa educativo. A média da glicemia de jejum aumentou de 159,05 (DP=78,08) mg/dL para 169,94 (DP=73,83) mg/dL, e a hemoglobina glicada apresentou o mesmo valor da média em ambos os tempos 9,01%, com DP no T_0 e T_{12} respectivamente de 2,15 e 1,64. Ao analisar a hemoglobina glicada de forma categorizada, houve aumento de cinco participantes na categoria alterada no T_{12}. Os valores médios de LDL, HDL e CT aumentaram após participação no programa educativo do presente estudo.

Estudo quase experimental, realizado em hospital universitário de nível terciário no interior paulista, teve como objetivo avaliar o efeito de intervenções educativas no conhecimento sobre a doença, adesão ao tratamento medicamentoso e controle glicêmico das pessoas com DM. As intervenções realizadas foram semelhantes às do presente estudo, com uso de Mapas de Conversação em Diabetes e a avaliação ocorreu nos períodos T_0 e T_{12}, no entanto, houve quatro encontros educativos em grupo. Os resultados mostraram que, após as intervenções, houve redução na média da HbA1c de 9,3% (DP=1,89) para 8,94% (DP=1,68) ($p<0,005$) (FIGUEIRA et al., 2017).

Estudo observacional realizado em amostra de 27 pessoas, em seguimento ambulatorial de um hospital de Belo Horizonte (MG), objetivou avaliar ações educativas na promoção do autogerenciamento dos cuidados, associada à dieta, à atividade física e ao controle glicêmico em pessoas com DM2. As intervenções foram realizadas de forma individual e em grupo. O estudo teve duração total de quatro meses, e os seus resultados mostraram aumento de peso ($p=0,009$) e do IMC ($p=0,0012$), após a intervenção. Houve redução na hemoglobina glicada, porém não foi estatisticamente significante (TORRES; PEREIRA; ALEXANDRE, 2011).

7.2 Automonitorização da glicemia capilar, antes e após participação no programa educativo

A realização da AMGC foi referida na categoria “sempre” por 24 (96,0%) dos participantes do presente estudo no T_0, e por 23 (92,0%) no T_{12}. O principal motivo referido, nos dois tempos do estudo, foi “para monitorar a glicemia”. Na questão “quem realiza o teste”, no T_0 24 (96,0%) pessoas responderam ser a “própria pessoa” e uma (4,0%) o “familiar” e no T_{12}, 23 (92,0%) responderam ser “a própria pessoa” e duas (8,0%) o “familiar”. Na questão referente à frequência semanal de AMGC no T_0, 12 (48,0%) pessoas responderam na categoria “todos os dias” e no T_{12} 14 (56,0%). Referente à frequência diária da AMGC, as maiores frequências no T_0 e T_{12} foram para a categoria “cinco vezes”. No T_0 10 (40,0%) participantes responderam “cinco vezes” e no T_{12}, sete (28,0%).

Quanto aos horários mais frequentes para realização da AMGC, antes e após participação no programa educativo, foram, por ordem decrescente: em “jejum”, “pós-prandial”, “pré-prandial” e “antes de dormir”. O horário da “madrugada” foi o menos referido entre os participantes.

A SBD (2017) não estabelece um padrão de frequência semanal e diária de AMGC. Essa frequência é individualizada para cada pessoa, de acordo com as condições clínicas e as metas estabelecidas.

Pesquisa de avaliação, do tipo antes e após intervenção, foi realizada em amostra de 82 pessoas de um hospital de nível terciário do interior paulista, com objetivo de avaliar a contribuição de um programa educativo, na AMGC de pessoas com DM2. As intervenções educativas foram desenvolvidas em encontros grupais abertos, com o uso da ferramenta “Mapas de Conversação em Diabetes”, e os dados coletados com instrumento similar. Os resultados se assemelharam aos do presente estudo. Nesse estudo no T_0 e T_{12}, 69 (84,15%) e 76 (92,68%), respectivamente, realizavam a AMGC “sempre”, a maior frequência semanal ocorreu para a categoria todos os dias, antes e após participação no programa educativo. A frequência de AMGC realizada pela própria pessoa foi de 53 (75,72%) no T_0 e 67 (83,75%) no T_{12} (ISMAIL, 2015).

Referente ao conhecimento dos valores para glicemia em jejum e pós-prandial, a amostra apresentou aumento após participar do programa educativo. No T_0 17 (68,0%) participantes apresentavam conhecimento sobre o valor de referência para glicose no sangue em jejum e no T_{12} 20 (80,0%). O número de participantes que referiram corretamente os valores da glicemia pós-prandial no T_0 foi de 13 (52,0%) participantes e no T_{12} 22 (88,0%), com significância estatística (p=0,0039). A capacidade das pessoas com DM2 interpretarem os valores glicêmicos, ou seja, identificarem se estão com a glicemia dentro das metas estabelecidas ou com hipoglicemia e hiperglicemia, possui influência na tomada de decisão referente ao tratamento para reversão do quadro e no alcance do controle glicêmico (GRADY, et al., 2015).

Resultados diferentes aos do presente estudo quanto às realizações da AMGC ocorreram no estudo descritivo transversal, realizado em um centro de pesquisa e extensão universitária do interior paulista em amostra de 54 pessoas com DM, cujo objetivo foi verificar a realização da AMGC no domicílio. Nesse referido estudo, 43 (80,0%) pessoas informaram que não realizavam a AMGC, e a maioria dos participantes não soube informar sobre os valores de glicemia em jejum e pós-prandial (FRANCO et al., 2008).

Estudo descritivo transversal, desenvolvido em unidade ambulatorial de um hospital do interior paulista, cujo objetivo foi verificar o conhecimento das pessoas com DM em relação à doença, às causas e às complicações advindas em amostra de 84 pessoas, mostrou que ao questionar sobre os valores normais de glicose sanguínea, somente 24 (8,6%) responderam corretamente (PACE et al., 2006).

Ao questionar os participantes se receberam orientação sobre uso do aparelho, a maioria respondeu “sim” em ambos os tempos do estudo. Na pergunta que questiona se as pessoas receberam orientação sobre os horários para realizar a AMGC no T_0 14 (56,0%) responderam “sim” e no T_{12} 12 (48,0%). O recebimento de orientação para interpretação dos resultados de AMGC foi referido por 10 (40,0%) pessoas no T_0 e nove (36,0%) no T_{12}.

A questão referente à interpretação dos resultados de glicemia capilar, relacionada às refeições e aos medicamentos, também aumentou após as intervenções educativas (p=0,0156). Antes da participação, no T_0, 18 (72,0%) pessoas informaram saber interpretar, e após no T_{12}, 25 (100%). No primeiro encontro educativo grupal, foram discutidos temas sobre alimentação saudável e atividade

física, assim como os tipos de nutrientes presentes nos alimentos (carboidratos, proteínas, gorduras, vitaminas e minerais). No segundo encontro em grupo, foram discutidos os temas sobre o tratamento com medicamentos e monitoramento da glicemia. Neste último encontro, foram discutidos também as classes de ADO, seu mecanismo de ação e os tipos de insulina. Estes temas foram abordados considerando sua relação com as variações glicêmicas (SBD, 2016) e possivelmente por este motivo os participantes referiram ser capazes de interpretar os valores de glicemia, considerando a sua relação com refeições e medicamentos.

No estudo de Ismail (2015), citado anteriormente, também houve melhora com significância estatística ($p<0,005$) após a participação no programa educativo para o conhecimento dos valores de glicemia pós-prandial e interpretação dos resultados de glicemia, considerando sua relação com refeições e medicamentos. Assim como no presente estudo, houve aumento no conhecimento sobre os valores de glicemia de jejum ($p>0,05$), no entanto, acredita-se que para essa melhora observada deva ser atribuído um valor clínico pela sua importância na compreensão do cuidado.

Quanto às anotações dos valores de glicemia em diário, houve um aumento de 21 (84,0%) participantes para 25 (100,0%), nos T_0 e T_{12}, respectivamente. As anotações dos registros dos valores da glicemia em papel ou por meio de registro eletrônico nos aparelhos ou softwares são imprescindíveis, para que a equipe de saúde tome conhecimento do controle glicêmico e, desta forma, realize os ajustes da conduta terapêutica (SBD, 2017).

O armazenamento das fitas em local adequado foi referido por 23 (92,0%) pessoas no T_0, e por 25 (100%) no T_{12}. A verificação da data de validade da fita reagente foi referida por 12 (48,0%) pessoas no T_0 e aumentou para 17 (68,0%) pessoas no T_{12}. A observação desse item representa um cuidado necessário para garantir a confiabilidade dos resultados obtidos na AMGC (GROSSI; PASCALI, 2009).

No T_0 oito (38,1%) participantes referiram compartilhar o lancetador com outra pessoa, e no T_{12} três (12,5%) participantes, resultado este ainda insatisfatório devido aos riscos biológicos que essa prática oferece. A literatura destaca transmissão do vírus da hepatite B em pessoas com DM devido à falta de cuidados com administração de insulina e o compartilhamento de dispositivos perfurocortantes (COUNARD et al., 2010; DIERCKE et al., 2015).

Esses últimos resultados foram diferentes do estudo descritivo transversal que teve como objetivo conhecer o comportamento de pessoas com DM em relação à

prática de reutilização de lancetas e/ou agulhas na AMGC, em amostra de 57 pessoas, e mostrou em seus resultados que todos os participantes referiram não compartilhar a mesma lanceta e/ou agulha com outras pessoas. O não compartilhamento de lancetas e/ou agulhas deve ser orientado às pessoas com DM, a fim de evitar transmissões de vírus, especialmente o de hepatites (TEIXEIRA et al., 2012).

O local de descarte das lancetas/agulhas e fitas referido pelos participantes com maiores frequências em ambos os tempos do estudo foi a garrafa PET. Apesar de ser inadequado, as pessoas com DM tendem a utilizar a garrafa PET para descarte dos perfurocortantes decorrentes da AMGC, devido a uma orientação antiga que não é válida atualmente. São necessários reforços educativos para mudar essa prática, e apresentar adequado descarte desses materiais, a fim de atender às recomendações e proporcionar o encaminhamento seguro dos resíduos para as unidades de saúde (SBD, 2017).

Estudo descritivo, com abordagem quantitativa, realizado em unidades de atenção básica à saúde em Goiânia-GO, objetivou analisar o manejo de resíduos gerados pela assistência no domicílio. Participaram do estudo sete equipes da Estratégia Saúde da Família que realizaram 41 visitas domiciliares, e foram observados 63 procedimentos executados por profissionais de saúde e por usuários ou cuidadores. O maior número de procedimentos foi realizado pelo próprio usuário ou cuidador, principalmente na administração de insulina 21 (42,8%) e AMGC 17 (34,7%). Entre os resíduos gerados, destaca-se a quantidade de seringas (38,1%) agulhas (36,5%) e lancetas (28,5%). Nos resultados desse último estudo citado, a segregação dos perfurocortantes relacionados à AMGC foi em garrafas PET (ALVES et al., 2012).

Houve uma divergência por um dos participantes que informou no T_{12}, de forma diferente da primeira coleta no T_0, sobre o descarte da lanceta/agulha, ao referir que sempre utilizou a mesma lanceta. Não há evidências de que o reúso de lancetas possa ser feito de maneira segura, sem ocasionar complicações (TEIXEIRA et al., 2012).

A lavagem das mãos com água e sabão foi referida por 23 (92,0%) pessoas no T_0 e 25 (100,0%) no T_{12}. A higiene das mãos deve ser orientada pelos profissionais de saúde, pois é um passo essencial para prevenir infecção local (TEIXEIRA et al., 2012).

A antissepsia do dedo com algodão e álcool 70% antes de realizar a AMGC foi referida por 13 (52,0%) participantes no T_0 e 15 (60,0%) no T_{12}. Ao serem questionados sobre secar o dedo, após a limpeza com álcool 70%, a resposta “sim”

ocorreu no T_0 para 12 (92,3%) participantes e no T_{12} para 15 (93,8%). O local da punção deve estar seco para não diluir a amostra sanguínea. A amostra diluída no álcool ou na água pode apresentar um falso resultado (GROSSI; PASCALI, 2009).

No T_0 21 (84,0%) pessoas informaram saber o que é hipoglicemia com aumento para 23 (92,0%) no T_{12}. Houve 17 categorias de respostas para "sinais e sintomas da hipoglicemia", nos dois tempos do estudo. A categoria em que todos os participantes do estudo responderam no T_0 e T_{12} foi a "convulsão".

Ao analisar as condutas dos participantes na hipoglicemia, 25 (100,0%) em ambos os tempos do estudo referiram "ingerir carboidratos de ação rápida". A realização da AMGC para constatar a hipoglicemia foi referida por 11 (44,0%) pessoas no T_0 e 10 (40,0%) no T_{12}. Esses resultados sugerem que as pessoas identificam a hipoglicemia pelos sinais e sintomas. A verificação da glicemia 15 minutos após a tomada de conduta foi referida por quatro (16,0%) pessoas, em ambos os tempos do estudo.

Em situações de hipoglicemia, a conduta correta envolve uma sequência de passos que inclui a AMGC para constatar a hipoglicemia (<70mg/dL), após deve-se ingerir cerca de 15g de carboidrato de ação rápida ou 30g se a glicemia estiver <50mg/dL e 15 minutos após deve-se verificar novamente a glicemia capilar e, se o valor ainda caracterizar hipoglicemia, a pessoa deve repetir a ingestão de carboidrato e verificar novamente 15 minutos após (SBD, 2016). Ao analisar essa sequência, somente quatro pessoas no T_0 e três pessoas no T_{12} realizavam todos os passos.

Referente à questão sobre a prevenção da hipoglicemia, as maiores frequências foram para a categoria seguir o plano alimentar com horários regulares, nos dois tempos do estudo, com aumento de 20 (80%) para 23 (92,0%) participantes, nos T_0 e T_{12}, respectivamente. Na categoria "realizar frequentemente a glicemia capilar" para a prevenção da hipoglicemia, somente 11 (44,0%) pessoas no T_0 e 10 (40,0%) no T_{12} responderam que realizam e na categoria "administrar os medicamentos corretamente", duas (8,0%) pessoas responderam no T_0 e seis (24,0%) no T_{12}. Para a categoria "evitar a ingestão de bebidas alcoólicas", nenhum dos participantes respondeu no T_0 e no T_{12} quatro (16,0%) responderam que esta é uma das formas de prevenir a hipoglicemia.

A prevenção da hipoglicemia envolve a realização da AMGC, ajustes na medicação, alimentação, exercícios físicos e controle da ingestão de bebidas alcoólicas (GROSSI; PASCALI, 2009).

Na questão sobre conhecimento do que é hiperglicemia, 23 (92,0%) dos participantes responderam “sim” nos T_0 e T_{12}. Para as respostas sobre sinais e sintomas da hiperglicemia, houve 15 categorias de resposta e na categoria “fraqueza” houve aumento de cinco (20,0%) pessoas no T_0 para 13 (52,0%) no T_{12} (p=0,0386).

Nas condutas frente ao estado de hiperglicemia, destacam-se as categorias “Realiza o teste de glicemia capilar“ na qual houve respostas de seis (24,0%) participantes no T_0 e sete (28,0%) no T_{12}, “Ingere água” houve resposta de três (12,0%) participantes no T_0 e nove (36,0%) no T_{12}, “Procura atendimento médico” referida por quatro (16,0%) participantes no T_0 e oito (32,0%) no T_{12} e “Administrar insulina”, foi referida por 11 (44,0%) dos participantes no T_0 e 7 (28,0%) no T_{12}. Apesar do número de participantes que respondeu realizar a correção da hiperglicemia com a insulina, esta não é uma prática comum, considerando as características da amostra estudada e o tipo de serviço de saúde no qual o estudo foi desenvolvido. Houve aumento no número de respostas para ingestão de água após as intervenções, o que sugere que os participantes compreenderam que a hiperglicemia pode levar a um risco de desidratação (GALLEGO; CALDEIRA, 2007).

Na questão sobre a prevenção da hiperglicemia, na categoria “Realizar frequentemente o teste de glicemia capilar”, houve aumento na frequência de respostas de dois (8,0%) participantes no T_0 para seis (24,0%) no T_{12}, na categoria “Seguir o plano alimentar” de 22 (88,0%) participantes no T_0 para 23 (92,0%) no T_{12}, na categoria “Administrar os medicamentos corretamente” de um (4,0) no T_0 para 11 (44,0%) no T_{12} (p=0,0063) e na categoria “Planejamento de atividade física” de dois (8,0%) no T_0 para cinco (20,0%) no T_{12}.

A prevenção da hiperglicemia envolve os aspectos básicos do tratamento que deve considerar a AMGC, alimentação, exercícios físicos e a terapia medicamentosa (ADA, 2018; ANDERSON; FUNELL, 2010).

7.3 Glicemia de jejum e hemoglobina glicada com a frequência diária da automonitorização da glicemia capilar, antes e após participação no programa educativo

Os valores médios da GJ aumentaram junto com a frequência de AMGC no T_0 e T_{12}. Estes resultados estão de acordo com as recomendações científicas de Pimazzoni Netto et al. (2006) que, ao abordarem os conceitos e implicações clínicas da AMGC, sugerem que as pessoas com glicemias instáveis realizem a AMGC com maior frequência diária para o ajuste da conduta terapêutica. Quando existe estabilidade da glicemia, a necessidade de testes é menor.

Na análise da HbA1c com a frequência de AMGC, ocorreu o inverso da GJ, o menor valor médio da HbA1c ocorreu nos T_0 e T_{12} para a categoria “Verifica 5 ou mais vezes”. O estudo de coorte que avaliou a relação entre a frequência de média diária da AMGC e HbA1c mostrou que o controle glicêmico foi estatisticamente melhor para maiores frequências de AMGC (KARTER et al., 2001).

Resultados diferentes foram observados no estudo de Veras et al. (2012) que mostrou diminuição da realização da AMGC e redução da HbA1c de 9,20% para 7,94% (VERAS et al., 2012).

No estudo de Ismail (2015), citado anteriormente, ao correlacionar os valores da GJ e HbA1c com a frequência diária de AMGC nos dois momentos do estudo, pelo teste de correlação de Spearman, obteve-se para a GJ no T_0 r= -0,024 e no T12 r= 0,96, ou seja, antes do programa educativo uma variável tendeu a aumentar enquanto a outra diminuía (fraca correlação), diferente do que ocorreu após o programa educativo, quando as duas variáveis tenderam a crescer com forte correlação. Os valores das correlações da HbA1c no T_0 e T_{12} respectivamente, foram r= 0,69 e r= -0,82, destacando a forte correlação no T_{12}, com crescimento de uma variável e decréscimo da outra.

7.4 Atividades de autocuidado com o diabetes mellitus, antes e após participação no programa educativo

Ao analisar os comportamentos de autocuidado da amostra estudada, antes e após a participação no programa educativo, houve aumento sem significância estatística nas médias de oito itens “Seguir uma dieta saudável”, “Ingerir cinco ou mais porções de frutas e/ou vegetais”, “Ingerir alimentos ricos em gordura”, “Realizar atividade física por pelo menos 30 minutos”, “Avaliar o açúcar no sangue o número de vezes recomendado”, “Examinar os pés”, “Examinar dentro dos sapatos antes de calçá-los” e “Tomar o número indicado de comprimidos para o diabetes”. Ao analisar os valores médios em dias da semana destes itens que apresentaram aumento do T_0 para o T_{12}, os itens “Ingerir alimentos ricos em gordura” e “realizar atividade física por pelo menos 30 minutos” apresentaram as menores médias, sendo inferiores a 4 dias na semana, ou seja, mesmo com aumento após a participação no programa educativo, ainda são comportamentos de autocuidado que necessitam de investimentos, ao se comparar com as médias obtidas nos outros itens de cuidado.

Semelhante aos resultados encontrados no presente estudo, o ensaio clínico randomizado controlado de Gomes-Villas Boas (2014), cujo objetivo foi avaliar a contribuição do apoio social familiar nos resultados das intervenções educativas, junto às pessoas com DM2, em seguimento ambulatorial em um hospital de nível terciário, observou melhora das médias de dez itens no grupo intervenção ao comparar o T_0 como T_{12} nos itens: “Seguir uma dieta saudável”, “Seguir a orientação alimentar”, “Ingerir alimentos ricos em gordura”, “Comer doces”, “Realizar atividade física por pelo menos 30 minutos”, “Avaliar o açúcar no sangue”, “Examinar os pés”, “Examinar dentro dos sapatos antes de calçá-los, “Secar os espaços entre os dedos dos pés depois de lavá-los” e “Tomar o número indicado de comprimidos para o diabetes”.

Houve diminuição do número médio em dias da semana, ao comparar o T_0 com o T_{12} para três itens: “Comer doces”, “Realizar exercício físico específico” (p=0,0445) e “Avaliar o açúcar no sangue”. Entre estes últimos itens, o que obteve menores médias foi “realizar exercício físico específico” no T_0 3,24 (DP=3,15) dias com diminuição da média no T_{12} para 2,12 (DP= 2,74) dias. A média de exercícios 2,12 dias é considerada baixa. A recomendação para realização de exercícios físicos na semana é de cerca de 150 minutos, com efeitos positivos no controle glicêmico

(JENSEN et al., 2014). Considerando a amostra estudada e suas limitações, este tempo poderia ser dividido em 30 minutos diários ou três dias por semana. Portanto, a média semanal no T_{12} é considerada baixa.

Os valores médios permaneceram inalterados no T_0 e T_{12} para três itens durante o estudo “Seguir a orientação alimentar”; com médias de 4,68 dias, “Secar os espaços entre os dedos dos pés depois de lavá-los” com média de 7,0 dias e “Tomar as injeções de insulina conforme recomendado”, com média de 7,0 dias.

Os itens que obtiveram os menores valores de média semanal nos T_0 e T_{12} pertencem aos domínios de “Alimentação específica” (Ingerir alimentos ricos em gordura) e “Atividade Física” (Realizar atividade física por pelo menos 30 minutos e realizar exercício físico específico).

No estudo de validação do QAD, realizado em amostra de 98 participantes, também foram obtidas baixas médias, semelhantes ao do presente estudo em dias por semana nos itens “Ingerir alimentos ricos em gordura” média de 3,75 (DP=2,18) dias, “Realizar atividade física por pelo menos 30 minutos” 2,70 (DP=2,76) dias e “Realizar exercício físico específico” 1,24 (DP=2,78) (MICHELS et al.,2010).

Estudo descritivo transversal, realizado em três unidades de saúde que representaram os níveis primário, secundário e terciário de atenção à saúde, avaliou as atividades de autocuidado com o DM pelo QAD. Os itens de atividade física foram analisados pelo domínio, e assim como no presente estudo, obtiveram baixa média em todas as unidades de saúde estudadas. Na análise do item relacionado à ingestão de alimentos ricos em gordura, houve baixas frequências nas três unidades, o que indica elevado consumo deste tipo de alimentos durante a semana (SOUZA, et al., 2017).

A baixa escolaridade é um dos fatores que pode influenciar no consumo elevado de alimentos com alto teor de gorduras. A literatura mostra que existe diminuição no consumo deste tipo de alimento, quando a escolaridade é acima de 12 anos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

A dificuldade relacionada à alimentação foi descrita nos resultados de um estudo descritivo exploratório, com metodologia qualitativa, que mostrou em seus resultados que, na amostra de oito mulheres com DM2, a dieta possui caráter aversivo, e o seu seguimento foi relacionado a sentimentos de tristeza e frustração por não poder comer o que se tem vontade. Esse último estudo reitera a importância

de considerar os aspectos psicológicos, biológicos, sociais, econômicos e culturais nas intervenções educativas (PÉRES; FRANCO; SANTOS, 2006).

Estudo quase experimental com envolvimento de familiares utilizou a versão inglesa do QAD para avaliar as atividades de autocuidado com o DM. Diferente do presente estudo, em seus resultados, após as intervenções educativas a alimentação específica aumentou com significância estatística (p=0,0016) de 3,59 (IC 95%: 3,04 – 4,14) antes das intervenções para 4,42 (IC 95%: 3,97 – 4,87) após. A atividade física aumentou de 2,05 (IC 95%: 1,26 – 2,83) antes das intervenções para 2,10 (IC 95%: 1,62 – 2,57) após (HU et al., 2014).

As intervenções educativas melhoraram oito itens do QAD, apesar de não apresentar significância estatística. As menores médias, inferiores a quatro dias na semana, foram observadas somente em três itens nos dois tempos do estudo. Portanto, de um modo geral, a amostra apresentou elevado escore das atividades de autocuidado.

7.5 Conhecimento sobre o diabetes mellitus, antes e após participação no programa educativo

A média do escore de conhecimento da amostra aumentou de 11,10 (DP=1,97) acertos no T_0 para 11,44 (DP=2,47) no T_{12}. Os valores médios do conhecimento, em ambos os tempos, foram elevados, considerando que o instrumento possui 15 itens.

O estudo quase experimental de Figueira et al. (2017), realizado em unidade ambulatorial de um hospital de nível terciário de atenção à saúde, utilizou o DKN-A para avaliar o conhecimento antes e após intervenções educativas e obteve aumento com significância estatística nas médias do conhecimento de 9,44 (DP=2,9) acertos antes das intervenções para 10,8 (DP=2,76) após as intervenções (p<0,001).

Conforme sugerido por Torres; Pace; Stradioto (2010), o escore de conhecimento a partir do valor “oito” sugere conhecimento satisfatório.

Ao classificar os participantes do estudo como escore de conhecimento “satisfatório” e “insatisfatório”, no T_0 uma pessoa foi classificada como conhecimento “insatisfatório” e no T_{12} duas pessoas.

Ao analisar o escore de cada participante, observou-se que 13 (52,0%) participantes aumentaram a quantidade de acertos do T_0 para o T_{12}, cinco (20,0%) participantes mantiveram o mesmo escore durante o estudo, e sete (28,0%) apresentaram diminuição do escore. Esses resultados sugerem que as intervenções foram positivas para o aumento do conhecimento da amostra, após as intervenções educativas, mesmo sem significância estatística.

Estudo longitudinal realizado em 150 indivíduos com DM2 foi desenvolvido com objetivo de comparar a efetividade de duas intervenções educativas utilizadas por uma operadora de saúde, com um grupo que participou da intervenção individual e outro em grupo. O estudo utilizou o DKN-A para avaliar o conhecimento sobre a doença. Os participantes foram avaliados no T_0, T_3 e T_6. Houve aumento do conhecimento nos dois grupos, após as intervenções individuais ($p<0,003$) e grupais ($p<0,007$) (IMAZU et al., 2015), resultados esses que corroboram os do presente estudo.

Estudo descritivo transversal com objetivo de relacionar o conhecimento e a atitude de pessoas com DM2, conforme escolaridade e o tempo da doença, entrevistou 123 pessoas e utilizou instrumento similar ao do presente estudo. Ao analisar os escores de conhecimento, 82 (66,67%) dos participantes apresentaram os escores menores ou iguais a oito. Esse estudo utilizou o teste Exato de Fisher para os escores de conhecimento do DKN-A, conforme as variáveis escolaridade e tempo da doença e obteve significância estatística (RODRIGUES et al., 2012).

Estudos realizados em pessoas com DM sugerem que a baixa escolaridade pode ser uma importante limitação na aquisição de conhecimento, compreensão sobre a doença e sua necessidade de cuidado (PACE et al., 2006; PEREIRA, et al., 2012; RODRIGUES et al., 2012). No presente estudo, a baixa escolaridade parece não ter influenciado no conhecimento da amostra, nos dois tempos do estudo. O longo tempo de diagnóstico do DM e as características do serviço de atenção terciária em que os participantes são atendidos, com desenvolvimento de muitos estudos de intervenção, podem ter contribuído para que a variável conhecimento sobre a doença fosse elevada.

As questões do instrumento DKN-A foram analisadas pela frequência e porcentagem de acertos no T_0 e T_{12}. A frequência de acertos se manteve a mesma nos dois tempos do estudo para as questões, Nº1 (No diabetes sem controle o açúcar no sangue é); Nº2 (Qual destas afirmações é verdadeira?); Nº5 (O arroz é composto principalmente de); Nº6 (A presença de cetonas na urina é); Nº10 (Se você sente que

a hipoglicemia está começando você deve) e Nº13B (Um quilo é). Todas as questões obtiveram elevadas frequências de acertos por participantes, com exceção da questão Nº6 que obteve frequência de 10 (40,0%) acertos, ao considerar a amostra. O estudo de Gomides (2016), cujo objetivo foi analisar os resultados das intervenções educativas para o cuidado à pessoa com DM2 após dois anos de seguimento de um ensaio clínico controlado, obteve no período que antecedeu à intervenção educativa frequência de 15 (24,6%) acertos na questão Nº6 e 32 (52,5%) acertos após a intervenção. Esse último estudo é o único na literatura científica que também analisou as questões do instrumento pela frequência de acertos.

O aumento na frequência de acertos, após participação no programa educativo, foi observado para as questões Nº8 (Se uma pessoa que está tomando insulina apresenta uma taxa alta de açúcar no sangue ou na urina, assim como a presença de cetonas, ela deve); Nº9 (Se uma pessoa com diabetes, que toma insulina, ficar doente ou não conseguir comer a dieta recomendada); Nº12 (A hipoglicemia é causada por); Nº13A (Um quilo é); Nº14A e Nº14B (Duas das seguintes substituições são corretas) e as questões 15B e 15C (Se eu não estiver com vontade de tomar o leite 250ml, permitido na minha dieta para o café da manhã, eu posso). Destaca-se que destas questões, as que apresentaram baixa frequência de acertos entre os participantes (<50% da amostra) no T_0 e aumentaram no T_{12} foram as questões 12 que no T_0 tinha 9 (36,0%) acertos e no T_{12} aumentou para 13 (52,0%), e a questão 15B que no T_0 apresentou frequência de 12 (48,0%) e no T_{12} aumentou para 18 (72,0%). O reconhecimento da causa da hipoglicemia é importante, considerando a prevenção da mesma e a substituição alimentar para o seguimento da dieta prescrita.

Nas questões Nº3 (A faixa de variação de glicose no sangue normal é); Nº4 (A manteiga é composta principalmente de); Nº7 (Quais das possíveis complicações abaixo não estão geralmente associadas ao diabetes) e Nº11 (Você pode comer o quanto quiser dos seguintes alimentos), houve diminuição da frequência de acertos, após participação no programa educativo.

Ao analisar as questões de forma a identificar as principais lacunas no conhecimento, destaca-se a compreensão sobre cetonas na urina que manteve frequência de 10 (40,0%) acertos em ambos os tempos do estudo, causa da hipoglicemia que aumentou de 9 (36,0%) para 13 (52,0%) e substituição alimentar no grupo do leite e seus derivados que aumentou de 12 (48,0%) para 18 (72,0%).

7.6 Autoeficácia, antes e após participação no programa educativo

No presente estudo, o escore médio total da escala de AE diminuiu após o programa educativo. Ao comparar as médias da escala de AE, houve aumento em seis itens da escala do T_0 para o T_{12}, nos itens que pertencem aos fatores “glicose sanguínea” (itens 2 e 3), “exercício físico” (item 12), “nutrição específica e peso” (item 14) e “nutrição geral e tratamento medicamentoso” (itens 18 e 20).

Bailey; Little; Jung (2016) realizaram estudo experimental para verificar as influências de um programa educativo estruturado com componentes cognitivos comportamentais. O programa educativo incluiu orientações de práticas de exercícios físicos com frequência de duas vezes na semana e duração de 90 minutos e definição de metas para dois grupos. O grupo intervenção utilizou monitor de glicemia contínuo durante 24 horas, para perceberem a relação entre exercício e controle glicêmico, e o grupo controle recebeu orientações gerais sobre o DM. A AE foi mensurada por instrumento desenvolvido para esse estudo que questionava o quanto os participantes se sentiam confiantes para praticar exercícios físicos e ajustar seus comportamentos, nos próximos sete dias. O grupo intervenção apresentou melhorias na AE, acompanhada da diminuição da CA após o programa educativo. Esses resultados diferem do presente estudo que não observou aumento no escore total de AE, após o programa educativo.

Muitos fatores têm capacidade para influenciar o comportamento humano, entre estes fatores a realização de atividades com êxito possui a capacidade para aumentar a crença pessoal e fortalecer a AE, no entanto, nas situações em que o ser humano fracassa, suas crenças pessoais podem diminuir, assim como essa experiência negativa pode influenciar nas habilidades e no desempenho das tarefas (BANDURA; AZZI; POLYDORO, 2008). As experiências negativas podem ser consideradas como um dos fatores que podem ter influenciado os resultados da AE dos participantes, após o programa educativo.

A literatura científica sugere que o aumento da AE melhora o controle metabólico em pessoas com DM2 (NYUNT et al., 2010; THAREK et al., 2018). Apesar de não ser objetivo do presente estudo relacionar a AE com outras variáveis, observou-se que o escore médio da AE diminuiu após o programa educativo, e concomitante a esta variável, o controle glicêmico dos participantes que foi avaliado

pelos exames laboratoriais de GJ e HbA1c piorou, ao considerar o valor médio e/ou a categorização “normal” e “alterado”. No entanto, foram observados aumento dos escores com e sem significância estatística para itens específicos das variáveis de AMGC e atividades de autocuidado e conhecimento sobre a doença (itens e escore total). Estas melhorias têm importância clínica e podem contribuir para o alcance do controle glicêmico a longo prazo, com a implementação de mudanças de forma gradativa e contínua.

O escore total do instrumento de conhecimento sobre a doença aumentou após o programa educativo, mesmo com a diminuição do escore de autoeficácia. Resultados diferentes foram obtidos no ensaio clínico randomizado e controlado realizado em amostra de 80 adultos na Austrália, com objetivo de avaliar os efeitos de um programa educativo de cinco semanas nas variáveis de AE, autocuidado e conhecimento sobre a doença. Nesse estudo australiano para o grupo intervenção, houve melhora no conhecimento sobre a doença, em comportamentos específicos de autocuidado e na AE. Os autores concluíram que o aumento da AE pode ter sido justificado pelo aumento do conhecimento e, consequentemente, pelo aumento de habilidades para o autocuidado (ATAK; GURKAN; KOSE, 2009).

8. CONCLUSÃO

Na caracterização sociodemográfica da amostra do presente estudo a média de idade foi de 60,16 (DP=8,58) anos, com maiores frequências para o sexo masculino 14 (56,0%), baixa escolaridade, com média de 60,16 (DP=8,58) anos de estudo e a maioria dos participantes procedentes da região do munícipio onde o estudo foi desenvolvido 15 (60,0%). Essas características são semelhantes a outros estudos realizados em unidade de atenção terciária à saúde.

Referente aos dados clínicos e antropométricos, houve elevado tempo de diagnóstico do DM com média de 17,28 (DP=8,22) anos, valores elevados de PAS, IMC e CA com destaque para o sexo feminino, e mau controle da doença, com o valor médio da HbA1c em 9,01%. Os dados clínicos e antropométricos são característicos de pessoas com DM atendidas em unidades de atenção terciária à saúde, caracterizadas pelo elevado tempo de diagnóstico e mau controle glicêmico.

No estudo quase experimental, os resultados sugeriram que o programa educativo não alterou as variáveis clínicas, bem como as laboratoriais, com a manutenção do valor médio da HbA1c em 9,01%, antes e após participação no programa educativo.

Para as variáveis de AMGC, foram observados aumentos significativos após a participação no programa educativo para os itens sobre os valores da glicemia pós-prandial (p=0,0039), interpretação dos resultados de glicemia capilar com as refeições e medicamentos (p=0,0156) e o reconhecimento do sintoma “fraqueza” para a hiperglicemia (p=0,0386). Houve aumento sem significância estatística, após o programa educativo, para os itens referentes ao conhecimento sobre o valor de GJ, anotação dos valores de glicemia, armazenamento em local adequado de fitas, verificação da data de validade das fitas, lavagem das mãos, antissepsia com algodão e álcool 70%, antes de realizar AMGC, secar o dedo após antissepsia e conhecimento sobre o que é hipoglicemia. Estes resultados podem ter significância clínica, ao considerar a AMGC no cuidado à pessoa com DM.

A análise da GJ e HbA1c, com a frequência diária de AMGC, sugere que o valor da GJ é maior e da HbA1c é menor nas pessoas que referiram realizar com maior frequência a AMGC.

Os escores médios dos comportamentos de autocuidado aumentaram, após a participação no programa educativo, para oito itens referentes ao seguimento de dieta, ingestão de frutas e/ou vegetais, ingestão de alimentos ricos em gordura, realizar

atividade física, avaliar o açúcar no sangue e examinar os pés. Os baixos valores dos escores médios, obtidos nos itens dos domínios alimentação específica e atividade física, sugerem maiores investimentos nos respectivos temas, ao se considerar a sua importância no controle glicêmico.

Apesar de os escores médios da variável conhecimento sobre o DM nos participantes do estudo já serem elevados, antes do programa educativo, observou-se discreto aumento após a participação no programa educativo. Na análise de acertos por participantes, 13 (52,0%) aumentaram seus escores de acertos após o programa educativo. Ao analisar a frequência de acertos por questão, houve aumento na frequência de acertos para oito questões, e as principais lacunas no conhecimento dos participantes foram relacionadas aos temas sobre compreensão de cetonas na urina, causa da hipoglicemia e substituição de leite e derivados. Em síntese, os resultados sugerem que o programa educativo contribuiu para a melhora do conhecimento sobre a doença dos participantes.

Para a variável de AE, o programa educativo não contribuiu para elevar o escore médio total da escala, ao contrário, houve redução após o programa educativo. Ao avaliar os itens, os escores médios aumentaram para seis itens da escala, referentes à reversão de hiperglicemia (item 2), reversão de hipoglicemia (item 3), ajuste na dieta quando fizer exercícios físicos extras (item 12), ajuste na dieta quando está fora de casa (item 14), ir ao médico regularmente para acompanhar o DM (item 18) e ajuste de medicamentos em situações de gripe, resfriado ou infecção (item 20).

O presente estudo possibilitou conhecer as principais dificuldades relacionadas ao cuidado com a AMGC, possibilitou indicar as atividades de autocuidado que necessitam de maiores investimentos e, mediante os resultados obtidos na AE para o controle do DM, recomenda-se o desenvolvimento de estudos para investigar quais são as barreiras no manejo do DM e nas mudanças comportamentais, bem como as crenças e sistemas de apoio destas pessoas, com objetivo de facilitar o cuidado com a doença e o controle metabólico.

Quanto aos pressupostos teóricos da TSC para o desenvolvimento das intervenções educativas por meio das ferramentas utilizadas, os resultados sugerem que foram apropriadas para o alcance dos objetivos referentes à AMGC, no entanto, para as variáveis clínicas, antropométricas e da AE em particular, não foram atingidos os resultados desejáveis. Dois aspectos podem ser atribuídos para estes últimos resultados. O primeiro pode relacionar-se a um tempo maior para o programa

educativo e um outro para intervenções específicas para estas variáveis, devido a sua natureza que requer maiores e mais específicos investimentos para mudanças comportamentais a longo prazo.

9. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O número de participantes do presente estudo foi considerado uma importante limitação, principalmente pelo tipo do estudo e número de variáveis.

Devido às dificuldades dos participantes em comparecer ao serviço de saúde com maior frequência, foram realizados reforços educativos por meio de contato telefônico, porém pode não ter sido efetivo quanto aos encontros presenciais.

Outros aspectos considerados foram as características clínicas e de conhecimento sobre a doença das pessoas acompanhadas em unidades de atenção terciaria à saúde, as quais geralmente possuem mau controle glicêmico, apesar de possuírem um elevado escore de conhecimento sobre a doença, sugerindo que este último foi alcançado devido ao longo tempo da doença e que parece não ter sido incorporado nas atividades de autocuidado como o esperado, reiterando mais uma vez as dificuldades para as mudanças comportamentais necessárias para o controle da doença.

REFERÊNCIAS[2]

[2] Conforme ABNT – 6023 – referências: informação e documentação – Referências – Elaboração, 2002.

ADVANCE COLLABORATIVE GROUP. PATEL, A.; MACMAHON, S.; CHALMERS, J.; NEAL, B.; BILLOT, L. Intensive Blood Glucose Control and Vascular Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes. **The New England Journal Medicine**, v. 358, n. 24, p. 2560-72, June 2008.

AL-KEILANI, M. S.; ALMOMANI, B. A.; AL-SAWALHA, N. A.; SHHABAT, B. A. Self-monitoring of blood glucose among patients with diabetes in Jordan: Perception, adherence, and influential factors. **Diabetes Research and Clinical Practice**, Jordan, v. 126, p. 79-85, April 2017.

ALLEN, N.A. Social Cognitive Theory in Diabetes Exercise Research: An Integrative Literature Review. **The Diabetes Educator**, Chicago, v. 30, n. 5, p. 805-819, sep./oct. 2004.

ALVES, S. B.; SOUZA, A. C. S.; TIPPLE, A. F. V.; REZENDE, K. C. D.; REZENDE, F. R.; RODRIGUES, E. G. Manejo de resíduos gerados na assistência domiciliar pela Estratégia de Saúde da Família. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 65, n. 1, p. 128-34, jan./feb. 2012.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of Medical Care in Diabetes. **Diabetes Care**, v. 41, p. S1-S156, 2018. Supplement 1

ANDERSON, R. M.; FUNNELL, M. M. Patient Empowerment: Myths and Misconceptions. **Patient Education & Counseling**, v. 79, n. 3, p. 277-282, June 2010.

ANDRETTA, I.; MEYER, E.; KUHN, R. P.; RIGON, M. A entrevista motivacional no Brasil: uma revisão sistemática. **Mudanças – Psicologia da Saúde**, v. 22, n. 2, p. 15-21, jul./dec., 2014.

ATAK, N.; GURKAN, T.; KOSE, K. The effect of education on knowledge, self-management behaviours and self-efficacy of patients with type 2 diabetes. **Australian Journal of Advanced Nursing**, South Melbourne, v. 26, n. 2, p. 66-74, February 2009.

BAILEY, K. J.; LITTLE, J. P.; JUNG, M. E. Self-Monitoring Using Continuous Glucose Monitors with Real-Time Feedback Improves Exercise Adherence in Individuals with Impaired Blood Glucose: A Pilot Study. **Diabetes Technology & Therapeutics**, v. 18, n. 3, 2016.

BANDURA, A. Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. **Psychological Review**, v. 84, n. 2, p. 191-215, 1977.

BANDURA, A. Organisational Applications of Social Cognitive Theory. **Australia Journal of Management**, v. 13, n. 2, p. 275-302, December 1988.

BANDURA, A. Social cognitive theory: An agentic perspective. **Annual review of psychology**, v. 52, p. 1-26, 2001.

BANDURA, A. Health Promotion by Social Cognitive Means. **Health Education & Behavior**, v. 31, n. 2, p. 143-64, April 2004.

BANDURA, A.; AZZI, R. G.; POLYDORO, A. **Teoria Social Cognitiva: conceitos básicos**. Porto Alegre: Artmed, 2008. 176p.

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. 159-89.

BERGENSTAL, R.M.; GAVIN III, J.R. The role of self-monitoring of blood glucose in the care of people with diabetes: report of a global consensus conference. **The American Journal of Medicine**, v. 118, n. 9, S1-S6, 2005.

BRASIL. Plano Nacional de Saúde 2012-2015. **Ministério da Saúde**, Brasília – DF, 114p., 2011. Disponível em: < http://bibliotecadigital.seplan.planejamento.gov.br/handle/iditem/148>

BRUCKI, S. M. D.; NITRINI, R.; CARAMELLI, P.; BERTOLUCCI, P. H. F.; OKAMOTO, I. H. Sugestões para o uso do Mini-exame do estado mental no Brasil. **Arquivos de Neuro-psiquiatria,** v. 61, n. 3-B, p. 777-81, 2003.

CARNEIRO, G.; FARIA, N. A.; FILHO, F. F. R.; RIBEIRO FILHO, F. F.; GUIMARÃES, A.; LERARIO, D.; FERREIRA, S. R. G.; ZANELLA, M. T. Influência da distribuição da gordura corporal sobre a prevalência de hipertensão arterial e outros fatores de risco cardiovascular em indivíduos obesos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 49, n. 3, p. 306-11, 2003.

CHIDUM, E.; AGBAI, D.; FIDELIS, O. TEPPANY, S.; MARTINA, R.; RIAN, E.; VERDINE, D.; ALIDA, S.; HASINA, M.; ALTHEIA, J.L.C. Self-monitoring of blood glucose improved glycaemic control and 10-year coronary heart disease risk profile of type 2 diabetic patients. **Chinese Medical Journal**, v. 124, n. 2, p. 166-171, January 2011.

CLAR, C; BARNARD, K; CUMMINS, E; ROYLE, P; WAUGH, N. Self-monitoring of blood glucose in type 2 diabetes: systematic review. **Health Technology Assessment**, v. 14, n. 12, March 2010.

COELHO, A. C. M.; GOMES VILLAS-BOAS, L. C.; GOMIDES, D. S.; FOSS-FREITAS, M. C.; PACE, A. E. Atividades de autocuidado e suas relações com controle metabólico e clínico das pessoas com diabetes mellitus. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 24, n. 3, p. 697-705, jul./set. 2015.

COSTA, A. F.; FLOR, L. S.; CAMPOS, M. R.; OLIVEIRA, A. F.; COSTA, M. F. S.; SILVA, R. S.; LOBATO, L. C. P.; SCHRAMM, J. M. A. Carga do diabetes mellitus tipo 2 no Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 33, n. 2, p. 1-14, 2017.

COUNARD, C. A.; PERZ, J. F.; LINCHANGCO, P. C.; CHRISTIANSEN, D.; GANOBA-RAEVA, L.; XIA, G.; JONES, S.; VERNON, M. O. Acute Hepatitis B outbreaks related to fingerstick blood glucose monitoring in two assisted living facilities. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 58, n. 2, p. 306-11, February 2010.

DeFRONZO, R. A. Pathogenesis of type 2 diabetes mellitus. **Medical Clinics of North America**, v. 88, n. 4, p. 787-835, July 2004.

DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRIAL. RESEARCH GROUP (DCCT). The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. **New England Journal of Medicine,** Boston, v. 329, p. 977-986, 1993.

DIERCKE, M.; MONAZAHIAN, M.; PETERMAN, H.; FERLICH, W. H.;SCHUTTLER, C. G.; WEND, U. DEHNERT, M.; DREESMAN, J. Hepatitis B outbreak in a nursing home associated with reusable lancet devices for blood glucose monitoring Northen Germany 2010. **Journal of Medical Virology**, v. 87, n. 4, p. 583-8, April 2015.

FERNANDES, O. D.; WORLEY, A.V.; SPERL-HILLEN, J.; BEATON, S. J.; LAVIN-TOMPKINS, J.; GLASRUD, P. Educator Experience with the U.S. Diabetes Conversation Map Education Program in Journey for Control of Diabetes: The IDEA Study. **Diabetes Spectrum**, v. 23, n. 3, p. 194-98, 2010.

FIGUEIRA, A. L. G.; GOMES VILLAS-BOAS, L. C.; COELHO, A. C. M.; FREITAS, M. C. F.; PACE, A. E. Intervenções educativas para o conhecimento da doença, adesão ao tratamento e controle do diabetes mellitus. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 25, p. 1-8, April 2017.

FISHER, W. A.; KOHUT, T.; SCHACNER, H.; STENGER, P. Understanding Self-Monitoring of Blood Glucose Among Individual With Type 1 and Type 2 Diabetes. **The Diabetes Educator**, v. 37, n. 1, p. 85-94, jan./feb. 2011.

FRANCIOSI, M.; LUCISANO, G.; PELLEGRINI, F.; CANTARELLO, A.; CONSOLIT, A.; CUCCOT, L.; GHIDELLI, R.; SARTORE, G.; SCIANGULA, L.; NICOLUCCI, A. ROSES: role of self-monitoring of blood glucose and intensive education in patients with Type 2 diabetes not receiving insulin. A pilot randomized clinical trial. **Diabetic Medicine**, v. 28, n. 7, p. 789-796, July 2011.

FRANCO, V.S.; ZANETTI, M.L.; TEIXEIRA, C.R.S.; KUSUMOTA, L. Automonitorização da glicemia capilar no domicílio. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 7, n. 1, p. 121-127, jan/mar. 2008.

GALLEGO, R.; CALDEIRA, J. Complicações agudas do diabetes mellitus. **Revista Portuguesa de medicina geral e familiar**, v. 23, n. 5, p. 565-75, 2007.

GERALDO, J. M.; ALFENAS, R. C. G.; ALVES, R. D. M.; SALLES, V. F.; QUEIROZ, V. M. V.; BITENCOURT, M. C. B. Intervenção nutricional sobre medidas antropométricas e glicemia de jejum de pacientes diabéticos. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 21, n. 3, p. 329-340, may/jun. 2008.

GOMES, M.B.; NETO, D. G.; MENDONÇA, E.; TAMBASCIA, M. A.; FONSECA, R. M.; RÉA, R. R.; MACEDO, G.; FILHO, J. M.; SCHIMID, H.; BITTENCOURT, A. V.; CAVALCANTI, S.; RASSI, N.; PEDROSA, H.; DIB, S. A. Prevalência de Sobrepeso e Obesidade em Pacientes com Diabetes Mellitus do Tipo 2 no Brasil: Estudo

Multicêntrico Nacional. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 50, n. 1, fev. 2006.

GOMES VILLAS-BOAS, L.C. **Contribuição do apoio social familiar nos resultados das intervenções educativas junto às pessoas com diabetes mellitus tipo 2: ensaio clínico controlado randomizado.** 2014. 277 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2014.

GOMIDES, D. S. **Resultados de Intervenções para o cuidado do diabetes mellitus com foco no apoio social: estudo longitudinal.** 2016. 138f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2016.

GRADY, M.; WARREN, G.; LEVY, B. L.; KATZ, L. B. Interactive Exposure With a Blood Glucose Monitor With a Novel Glucose Color Range Indicator Is Associated With Improved Glucose Range Interpretation and Awareness in Patients With Type 2 Diabetes. **Journal of Diabetes Sci enceTechnology**, v. 9, n. 4, p. 841-848, July 2015.

GREENWOOD, D.A,; YOUNG, H.M.; QUINN, C.C. Telehealth Remote Monitoring Systematic Review: Structured Self-Monitoring of Blood Glucose and Impact on A1C. **Journal of Diabetes Science and Technology**, v. 8, n. 2, p. 378-89, March 2014.

GROSSI, S.A.A.; PASCALI, P.M. **Cuidados de enfermagem em diabetes mellitus**. Manual de Enfermagem. Sociedade Brasileira de Diabetes. São Paulo, 2009

HOLMAN, R. R.; PAUL, S. K.; BETHEL, M. A.; MATTHEWS, D. R.; NEIL, H. A. 10-Year Follow-up of Intensive Glucose Control in Type 2 Diabetes. **The New England Journal of Med**icine, v. 359, n. 15, p. 1577-89, 2008.

HU, J.; WALLACE, D. C.; MCCOY, T. P.; AMIREHSANI, K. A. A family – Based Diabetes Intervention for Hispanic Adults Their Family Members. **The Diabetes Educator**, v. 40, n. 1, p. 48-59, jan./feb. 2014.

IMAZU, M. F. M.; FARIA, B. N.; ARRUDA, G. O.; SALES, C. A.; MARCON, S. S. Efetividade das Intervenções individual e em grupo junto a pessoas com diabetes tipo 2. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 23, n. 2, p. 200-7, mar./abr. 2015.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **Diabetes Atlas**. Seventh edition, 2015. Disponível em:<http://www.diabetesatlas.org/>. Acesso em: 10 de fevereiro de 2018.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **Diabetes Atlas**. Eighth edition, 2017. Disponível em:<http://www.diabetesatlas.org/>. Acesso em: 10 de fevereiro de 2018

ISMAIL, R.C**. Contribuição de um programa educativo na monitorização da glicemia capilar em pessoas com diabetes mellitus tipo 2.** 2015. 117 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2015

JALALUDIN, M. Y.; FUZIAH, M. A.; HONG, J. Y. H.; MOHAMAD, A. B.; JAMAIYAH, H. Reability and validity of the revised summary of diabetes self-care activies (SDSCA) for Malaysian children and adolescents. **Malaysian Family Physician**, v. 7, n. 2-3, p. 10-20, August 2012.

JENSEN, M. D.; RYAN, D. H.; APOVIAN, C. M.; ARD, J. D.; COMUZZIE, G.; DONATO, K. A.; HU, F. B.; HUBBARD, V. S.; JAKICIC, J. M.; KUSHNER, R. F.; LORIA, C. M.; MILLEN, B. E.; NONAS, C. A.; PI-SUNYER, F. X.; STEVENS, J.; STEVENS, C. J.; WADDEN, T. A.; WOLFE, B. M.; YANOVSKI, S. Z. AHA/ACC/TOS Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults: **A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society**, v. 129, n. 25, S102-S138, 2014. Supplement 2.

KARTER, A. J.; ACKERSON, L. M.; DABINIAN, J. A.; D'AGOSTINO JR, R. B.; FERRARA, A.; LIU, J.; SELBY, J. V. Self-monitoring of blood glucose levels and glycemic control: the Northern California Kaiser Permanente Diabetes registry. **The American Journal of Medicine**, v. 111, n. 1 p. 1-9, July 2001.

KEMPF, K.; KRUSE, J.; MARTIN, S. ROSSO-in-praxi: A Self-Monitoring of Blood Glucose-Structured 12-Week Lifestyle Intervention Significantly Improves Glucometabolic Control of Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. **Diabetes Technology & Therapeutics**, v. 12. n. 7, p. 547-53, July 2010.

KLEEFSTRA, N.; HORTENSIUS, J.; HATEREN, K.JJ van.; LOGTENBERG, S.JJ.; HOUWELING, S.T.; GANS, R.OB.; BILO, H.JG. Self-monitoring of blood glucose in noninsulin-treated type 2 diabetes: an overview. **Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity**: **Targets and Therapy**, v. 2, p. 155-163, September 2009.

LONG, A.F.; GAMBLING, T.; YOUNG, R.J.; TAYLOR, J.; MASON, J.M. Acceptability and Satisfaction With a Telecarer Approach to the Management of Type 2 Diabetes. **Diabetes Care**, Washington, v. 28, n. 2, p. 283-289, February 2005.

LOURENÇO, R.A.; VERAS, R.P. Mini-Exame do Estado Mental: características psicométricas em idosos ambulatoriais. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 712-9, Agosto 2006.

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. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 15, n. 11, p. 1509-516, November 1992.

MALTA, D. C.; ANDRADE, S. C.; CLARO, R. M.; MONTEIRO, C. A. Trends in prevalence of overweight and obesity in adults in 26 Brazilian state capitals and the Federal District from 2006 to 2012. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 17, p. 267-76, 2014. Supplement 1.

MCINTOSH, B.; YU, C.; LAL, A.; CHELAK, K.; CAMERON, C.; SINGH, S.R.; DAHL, M. Eficcacy of self-monitoring of blood glucose in patients with type 2 diabetes mellitus managed without insulin: a systematic review and meta-analysis. **Open medicine**, v. 4, n. 2, p. 102-13, May 2010.

MELO, W. V.; OLIVEIRA, M. S.; ARAÚJO, R. B.; PEDROSO, R. S. A entrevista motivacional em tabagistas: uma revisão teórica. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, [online], v. 30, n. 1, p.0-0, 2008. Supplement 1. Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/rprs/v30n1s0/v30n1a01s0.pdf>. Acesso em 10/01/2018

MENDES, A.B.V.; FITTIPALDI, J.A.S.; NEVES, R.C.S.; CHACRA, A.R.; MOREIRA JR, E.D. Prevalence and correlates of inadequate glycaemic control: results from a nationwide survey in 6,671 adults with diabetes in Brazil. **Acta Diabetologica**, v. 47, n. 2, p. 137-45, June 2010.

MICHELS, M. J.; CORAL, M. H.; SAKAE, T. M.; DAMAS, T. B.; FURLANETTO, L. M. Questionário de atividades de autocuidado com diabetes: tradução, adaptação e avaliação das propriedades psicométricas. **Arquivos Brasileiros Endocrinologia Metabologia**, São Paulo, v. 54, n. 7, p. 644-51, 2010.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. VIGITEL: Vigilância dos fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasil: Ministério da Saúde, Agência Nacional de Saúde Suplementar. Brasília (DF), 2015. Disponível em: < http://www.ans.gov.br/images/stories/Materiais_para_pesquisa/Materiais_por_assunto/2015_vigitel.pdf>. Acesso em 25/03/2018.

MONTEIRO, L. Z.; FIANI, C. R. V.; FREITAS, M. C. F.; ZANETTI, M. L.; FOSS, M. C. Redução da Pressão Arterial, do IMC e da Glicose após Treinamento Aeróbico em Idosas com Diabetes Tipo 2. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 95, n. 5. p. 563-570, 2010.

MORAES, S. A.; FREITAS, I. C. M.; GIMENO, S. G. A.; MONDINI, L. Prevalência de diabetes mellitus e identificação de fatores associados em adultos residentes em área urbana de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2006: Projeto OBEDIARP. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 5, p. 929-41, Maio 2010.

MULCAHY, K.; MERYNIUK, M.; PEEPLES, M.; PEYROT, M.; TOMKY, D.; WEAVER, T.; YARBOROUGH, P. Diabetes self-management education core outcomes measures. **The Diabetes Educator**, v. 29, n. 5, p. 768-803, sep/oct. 2003.

MURRAY, C. J. L.; LOPEZ, A. D. Global Burden of Disease and Injury Series. The Global Burden of Disease. A comprehensive Assessment of Mortality and Disability from Diseases, Injuries, and Risk Factor in 1990 and Projected to 2020. Boston: Harvard University Press on behalf of the World Health Organization and The World Bank; 1996.

NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Wordwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 populaton-based studies with 4.4 million participants. **Lancet**, v. 387, n. 10027, p. 1513-30, April 2016.

NYUNT, S.W.; HOWTEERAKUL, N.; SUWANNAPONG, N.; RAJATANUN, T. Self-efficacy, Self-care Behaviors and Glycemic Control Among Type-2 Diabetes Patients

Attending Two Private Clinics in Yangon, Myanmar. **The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health**, v. 41, n. 4, p. 943-951, July 2010.

Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. Geneva: WHO, 2004. Disponível em: <http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/>. Acesso em: 05/03/2018.

ONG, W. M.; CHUA, S. S.; NG, C. J. Barriers and facilitators to self-monitoring of blood glucose in people with type 2 diabetes using insulin: a qualitative study. **Patient Preference and Adherence**, v. 8, p. 237-246, February 2014.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação: relatório mundial**. OMS, Brasília, 2003.

PACE, A. E.; GOMES, L. C.; BERTOLIN, D. C.; LOUREIRO, H. M. A. M. L; VAN DER BIJL, J. J.; SHORTRIDGE-BAGGETT, L. Adaptação e validação da Diabetes Management Self-efficacy Scale para a língua portuguesa do Brasil. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 25, e. 2861, May 2017.

PACE, A. E.; OCHOA-VIGO, K.; CALIRI, M. H. L.; FERNANDES, A. P. M. O conhecimento sobre diabetes mellitus no processo de autocuidado. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 14, n. 5, p. 728-34, set./out. 2006.

PEREIRA, D. A.; COSTA, N. M. S.; SOUSA, A. L. L.; JARDIM, P. C. B. V.; ZANINI, C. R. O. Efeito de intervenção educativa sobre o conhecimento da doença em pacientes com diabetes mellitus. **Rev. Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 20, n. 3, p. 478-85, mai./jun. 2012.

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

PIMAZONI NETTO, A.; LERÁRIO, A. C.; MINUCCI, W.; TURATTI, L. A. Automonitorização Glicêmica e Monitorização Contínua da Glicose. Posicionamento Oficial SBD nª 1. **Revista Brasileira de Medicina,** 2006. Suplemento Especial nº1.

PIMAZONI-NETTO, A.; RODBARD, D.; ZANELLA, M. T. Rapid Improvement of Glycemic Control in Type 2 Diabetes Using Weekly Intensive Mulficatorial Interventions: Structured Glucose Monitoring, Patient Education, and Adjustment of Therapy – A Randomized Controlled Trial. **Diabetes Technology & Therapeutics**, v. 13, n. 10, p. 997-1004, October 2011.

POLIT, D. F. BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem**. 7ª Ed, 2011. Porto Alegre: Artmed, 669 p.

POLONSKY, W. H.; FISHER, L.; SCHIKMAN, C. H.; HINNEN, D. A.; PARKIN, C. G.; JELSOVSKY, Z.; SCHWEITZER, M.; WAGNER, R. S. Structured Self-Monitoring of

Blood Glucose Sgnificantly Reduces A1c Levels in Poorly Controlled, Noninsulin-Treated Type 2 Diabetes. **Diabetes Care**, v. 34, n. 2, p. 262-267, February 2011.

POWERS, M. A.; BARDSLEY, J.; CYPRESS, M.; DUKER, P.; FUNNELL, M. M.; FISCHL, A. H; MARYNIUK, M. D.; SIMINERIO, L.; VIVIAN, E. Diabetes self-management education and support in type 2 diabetes: a joint position statement of the American Diabetes Association, the American Association of Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics. **Diabetes Care**, v. 41, n. 5, June 2015.

REZENDE, F. A. C.; ROSADO, L. E. F. P. L.; RIBEIRO, R. C. L.; VIDIGAL, F. C.; VASQUES, A. C. J.; BONARD, I. S.; CARVALHO, C. R. Índice de Massa Corporal e Circunferência Abdominal: Associação com fatores de Risco Cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 87, n. 6, p. 728-734, December 2006.

RODRIGUES, F. F. L.; SANTOS, M. A.; TEIXEIRA, C. R. S.; GONELA, J. T. G.; ZANETTI, M. L. Relação entre conhecimento, atitude, escolaridade e tempo de doença em indivíduos com diabetes mellitus. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 284-90, 2012.

ROLLNICK, S,; MILLER, W.R.; BUTLER, C.C. **Entrevista motivacional no cuidado da saúde: ajudando pacientes a mudar comportamento**. 2009. Porto Alegre: Artmed, 221 p.

SCHMIDT, M. I.; HOFFMANN, J. F.; DINIZ, M. F. S.; LOTUFO, P. A.; GRIEP, R. H.; BENSENOR, I. M.; MILL, J. G.; BARRETO, S. M.; AQUINO, E. M. L.; DUNCAN, B. B. High prevalence of diabetes and intermediate hyperglycemia – The Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). **Diabetology & Metabolic Syndrome**, v. 6, n. 1, p. 1-9, 2014.

SCHRAMM, J.M.A.; OLIVEIRA, A.F.; LEITE, I.C.; VALENTE, J.G.; GADELHA, A.M.J.; PORTELA, M.C.; CAMPOS, M.R. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.9, n.4, p.897-908, 2004.

SEURING, T.; ARCHANGELIDI, O.; SUHRCKE, M. The economic costs of type 2 diabetes: A global systematic review**. Pharmacoeconomics**, v. 33, n. 8, p. 811-31, August 2015.

SHI, Q.; OSTWALD, S.K.; WANG, S. Improving glycemic control self-control and glycemic control behavior in Chinese patients with type 2 diabetes mellitus: randomized controlled trial. **Journal of Clinical Nursing**, v.19, n. 3-4, p.398-404, February 2010.

SIRIKAMONSATHIAN, B.; SRIRATANABAN, J. HIRANSUTHIKUL, N.; LETMAHARIT, S. Self-efficacy in diabetic care and occurence of adverse events in na ambulatory setting. **International Journal for Quality in Health Care**, v.25, n.6, p.673-681, December 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial**, v. 107, n. 3, 2016. Supplement 3.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017**, v. 109, n. 1, 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2015-2016**. São Paulo: AC Farmacêutica, 2016. 337p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**. São Paulo: Clannad, 2017. 383p.

SOUZA, J. D.; BAPTISTA, M. H. B.; GOMIDES, D. S. G.; PACE, A. E. Adesão ao cuidado em diabetes mellitus nos três níveis de atenção à saúde. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 1-9, Outubro 2017.

TEIXEIRA, C. R. S.; ZANETTI, M. L.; LANDIM, C. A. P.; BECKER, T. A. C.; SANTOS, E. C. B.; FRANCO, R. C.; CITRO, R. Automonitorização da glicemia capilar no domicílio: revisão integrativa da literatura. **Revista eletrônica de enfermagem**, v. 11, n. 4, p. 1006-17, 2009.

TEIXEIRA, C. R. S.; ZANETTI, M. L.; LANDIM, C. A. P.; RODRIGUES, F. F. L.; SANTOS, E. C. B.; BECKER, T. A. C.; PINTO, I. C.; PAULA, F. J. A. Prática da utilização de lancetas ou agulhas na automonitorização da glicemia capilar no domicílio. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 65, n. 4, p. 601-6, jul./ago. 2012.

THAREK, Z.; RAMLI, A. S.; WHITFORD, D. L.; ISMAIL, A.; ZULKIFLI, M. M.; SHARONI, S. K. A.; SHAFIE, A. A.; JAYARAMAN, T. Relationship between self-efficay, self-care behaviour and glycaemic control among patients with type 2 diabetes mellitus in the Malaysian primary care setting. **BMC Family Practice**, v. 19, n. 39, p. 1-10, March 2018.

TOOBERT, D. J.; HAMPSON, S. E.; GLASGOW R. E. The summary of diabetes self-care activities measure: results from 7 studies and a revised scale. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 23, n. 7, p. 943-50, July 2000.

TORQUATO, M. T. C. G.; MONTENEGRO, R. M. J.; VIANA, L. A. I.; SOUZA, R. A.H.G.; LANNA, C. M. M.; LUCAS, J. C. B.; BIDURIN, C.; FOSS, M. C. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto (São Paulo), Brazil. **São Paulo Medical Journal**, São Paulo, v. 121, p. 224-230, 2003.

TORRES, H. C.; FRANCO, L. J.; STRADIOTO, M. A.; HORTALE, V. A.; SCHAL, V. T. Avaliação estratégica de educação em grupo e individual no programa educativo em diabetes. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 291-98, 2009.

TORRES, H.C.; HORTALE, V.A.; SCHALL, V.T. Validação dos questionários de conhecimento (DKN-A) e atitude (ATT-19) de Diabetes Mellitus. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.39, n.6, p. 906-11, 2005.

TORRES, H.C.; PACE, A.E.; STRADIOTO, M.A. Análise sociodemográfica e clínica de indivíduos com diabetes tipo 2 e sua relação com o autocuidado. **Cogitare Enfermagem**, v. 15, n. 1, p. 48-54, 2010.

TORRES, H. C.; PEREIRA, F. R. L.; ALEXANDRE, L. R. Avaliação das ações educativas na promoção do autogerenciamento dos cuidados em diabetes mellitus tipo 2. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v.45, n. 5, p. 1077-82, 2011.

UNITED KINGDOM PROSPECTIVE DIABETES STUDY (UKPDS) GROUP. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). **The Lancet**, London, v. 352, p. 837-53, 1998.

UNITED KINGDOM PROSPECTIVE DIABETES STUDY GROUP. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. **British Medical Journal**, London, v. 317, p. 703-13, 1998.

VAN DER BIJL, J. J.; VAN POELGEEST-EELTINK, A.; SHORTRIDGE-BAGGETT, L. The psychometric properties of the diabetes management self-efficacy scale for patients with type 2 diabetes mellitus. **Journal of Advanced Nursing**, Oxford, v. 30, n. 2, p. 352-9, 1999.

VERAS, V.S.; ARAÚJO, M.F.M.; RODRIGUES, F.F.L.; SANTOS, M.A.; DAMASCENO, M.M.C.; ZANETTI, M.L. Assessment of metabolic control among patients in capilary glucose self-monitoring program. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 453-8, 2012.

VERAS, V.S.; TEIXEIRA, C.R.S.; SANTOS, M.A.; TORQUATO, M.T.C.G.; RODRIGUES, F.F.L.; ZANETTI, M.L. Perfil glicêmico de pessoas com diabetes mellitus em um programa de automonitorização da glicemia capilar no domicílio. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 3, n. 23, p. 609-16, jul./set. 2014a.

VERAS, V.S.; SANTOS, M.A.; RODRIGUES, F.F.L.; ARRELIAS, C.C.A.; PEDERSOLI, T.A.M.; ZANETTI, M.L. Autocuidado de pacientes inseridos em um programa de automonitorização da glicemia capilar no domicílio. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 35, n. 4. p. 42-8, 2014b.

WALKER, R.J.; SMALLS, B.L.; HERNANDEZ-TEJADA, M.A.; CAMPBELL, J.A.; EGEDE, L.E. Effect of diabetes self-efficacy on glycemic control, medication adherence, self-care behaviors, and quality of lige in a predominantly low-income, minority population. **Ethnicity & Disease**, v. 24, n. 3, p. 349-355, 2014.

WANG, J.; ZGLBOR, J.; MATTHEWS, J. T.; CHARRON-PROCHNOWNLK, D.; SERELKA, S. M.; SIMINERLO, L. Self-Monitoring of Blood Glucose Is Associated With Problem-Solving Skills in Hyperglycemia and Hypoglycemia. **The Diabetes Educator**, v. 38, n.2, p. 207-214, mar./apr. 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications**. Geneva: World Health Organization, 1999.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Status Report on noncommunicable diseases. Geneva, 2014

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Noncommunicable Diseases Progress Monitor**. Geneva, 2017

ZANETTI, G.G. **O uso do suporte telefônico como estratégia para incremento do nível de atividade física de pacientes com diabetes mellitus.** 2013. 113 p. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário(a), em uma pesquisa. Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é a sua e a outra é do(a) pesquisador(a) responsável.

Estamos realizando o estudo cujo título é "Programa de educação em diabetes mellitus focado na monitorização da glicemia capilar: estudo quase-experimental", ligado à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo. Os objetivos deste estudo são:

Avaliar as contribuições de um programa de educação focado na monitorização da glicemia capilar, para pessoas com diabetes mellitus tipo 2.

Comparar o conhecimento e a prática da monitorização da glicemia capilar em pessoas com diabetes mellitus tipo 2.

Serão convidadas a participar do estudo as pessoas em seguimento no ambulatório de diabetes mellitus do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP).

A participação das pessoas consistirá em responder a cinco questionários, participar de atividades educativas grupais, realizar monitorização da glicemia em seu domicílio e receber ligações telefônicas.

Os instrumentos a serem respondidos são:

1) Dados sociodemográficos, clínicos, hábitos de vida e tratamento;
2) Instrumento para Avaliação da Monitorização da glicemia capilar;
3) Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes Mellitus;
4) Escala de conhecimento de diabetes;
5) Escala de Autoeficácia no Controle do Diabetes para Pacientes com Diabetes Tipo 2 .

Após responder a estes instrumentos, o(a) senhor(a) deverá realizar a atividade de monitorização da glicemia capilar, em uma sala preparada e será observado(a) por um(a) pesquisador(a).

O tempo previsto para aplicação dos instrumentos é de 40 minutos e para a realização da monitorização cerca de 5 minutos. Três meses após esta coleta de dados o(a) senhor(a) participará

de três encontros grupais neste ambulatório, com intervalos de três meses e duração de uma hora e trinta minutos e receberá um total de sete ligações educativas por meio de contato telefônico, com intervalo de um mês. Estas ligações serão gravadas. Aproximadamente três meses depois do último encontro grupal, haverá um encontro individual, para uma nova coleta de dados e o senhor(a) responderá novamente os questionários.

Informamos que a duração total do estudo será de doze meses. Solicitamos a sua autorização para consulta de exames em seu prontuário.

Portanto, estamos convidando o(a) senhor(a) para participar do presente estudo e esclarecemos que:

- A participação é voluntária, ou seja, não há obrigatoriedade em participar;
- A participação não será remunerada e nem acarretará em prejuízos financeiros;
- Os participantes terão assegurado a identidade em sigilo, ou seja, não será divulgado o nome em nenhum momento, principalmente se o estudo for publicado em revista científica;
- A pessoa terá o direito de recusar a participar em qualquer momento do estudo, mesmo tendo concordado inicialmente;
- Caso a pessoa não concorde em participar do presente estudo, não acarretará em prejuízos no atendimento nessa unidade de saúde.
- A pessoa terá o direito de receber toda e qualquer informação sobre o estudo, bem como sobre sua participação;
- A pessoa terá direito à indenização, conforme as leis vigentes no país caso ocorra dano decorrente da sua participação na pesquisa, de acordo com o item IV.3-h da Resolução N° 466, de 12 de dezembro de 2012.

Em caso de dúvida você pode procurar um dos pesquisadores do projeto, cujo telefone encontra-se no final desse documento, ou o Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, que tem a função de proteger eticamente os participantes da pesquisa, com corresponsabilidade na realização da pesquisa estando à disposição para dúvidas, sugestões e obtenção de esclarecimento no endereço: Avenida dos Bandeirantes, 3900 Campus Universitário – Bairro: Monte Alegre, Ribeirão Preto – SP. CEP: 14040-902 ou pelo telefone: (16) 3315-9197. Horário de funcionamento: dia úteis, das 08 às 17h.

Esta pesquisa tem risco físico devido a atividade de monitorização da glicemia capilar, que envolve uma punção em polpa digital, porém é uma atividade necessária para pessoas com diabetes

mellitus e não existem evidências científicas que contraindiquem essa atividade ou que demonstrem danos que afetem à condição de saúde. Pode haver incômodo em relação ao tempo destinado para responder as questões, desconforto por responder a alguma questão, sentir-se intimidado por ser observado durante a monitorização e/ou em receber ligações telefônicas. Portanto, se o senhor(a) necessitar conversar sobre o assunto, ou sentir-se incomodado, o entrevistador estará à disposição para apoia-lo e esclarecer dúvidas. A qualquer momento o(a) senhor(a) poderá negar-se a responder as questões ou mesmo alegar que não sabe. Poderá negar-se a receber a ligação telefônica naquele momento e combinar um horário oportuno com o entrevistador.

Com relação aos benefícios diretos espera-se que após responder aos questionários e receber as intervenções educativas, o senhor(a) possa rever os principais cuidados com a doença e esclarecer suas dúvidas, além de obter um melhor controle da doença baseado em seu aprendizado.

Agradecemos desde já sua colaboração.

Eu, _____,
portador(a) do RG nº _____, recebi todas as informações sobre os objetivos e procedimentos do estudo, bem como em relação a forma de minha participação, e concordo em participar.

Assinatura: _____Data: ___/___/___

Assinatura: _____Data: ___/___/___

Responsável pelo projeto: Marcelo Henrique Barbosa Baptista, mestrando do Programa de Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Telefone para contato: (16) 3315-3401.

Coordenadora do projeto: Profª Dra. Ana Emilia Pace
Endereço: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Avenida Bandeirantes, 3.900 - Campus Universitário. Bairro Monte Alegre – Ribeirão Preto (SP)
Telefone para contato: (16) 3315-3401.

Versão 002_TCLE_Junho/2016

APÊNDICE B – Instrumento de caracterização sociodemográfica, clínica, antropométrica, tratamento e hábitos de vida

INSTRUMENTO

DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS, CLÍNICOS, ANTROPOMÉTRICOS, TRATAMENTO E HÁBITOS DE VIDA

IDENTIFICAÇÃO

Iniciais:_____ Registro:_____ Tel: ( ) _____

Data:____/____/____ Início da entrevista:_____ Término da entrevista:_____

Nome do entrevistador:_____

Peso (em Kg): ☐☐☐ ☐ P.A.S. (em mmHg - aparelho digital) – sentada: ☐☐☐

Altura (em cm): ☐☐☐ P.A.D. em mmHg - aparelho digital) – sentada: ☐☐☐

IMC (Kg/m²): ☐☐☐ Circunferência Abdominal (em cm): ☐☐☐

1) Sexo: **1** – Masculino **2** – Feminino..... ☐

2) Data de nascimento (dd/mm/aaaa):____/____/____ Idade (anos completos):..... ☐☐

3) Procedência (onde reside):..... ☐

1 - Ribeirão Preto
2 - Região de Ribeirão Preto
3 - Outros municípios do Estado de São Paulo
4 - Outros Estados

4) Estado civil:..... ☐

1 - Solteiro
2 - Casado(a) / Amasiado(a)
3 - Divorciado(a) / Separado(a)
4 - Viúvo(a)

5) Escolaridade (em anos):..... ☐

6) Ocupação:..... ☐

1 - Ativo(a)
2 - Aposentado(a) com atividade remunerada
3 - Aposentado(a) / Pensionista
4 - Trabalha em casa sem remuneração
5 – Desempregado(a) / afastado(a) do emprego

7) Qual o número de membros residentes na casa onde o(a) Sr.(a) mora:..... ☐

8) Qual é aproximadamente a renda mensal familiar (em reais):..... ☐☐☐☐ ☐☐

DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

9) Tempo de diagnóstico (em anos completos):..... ☐☐

Para as questões 10 a 12: **1 - Sim, regularmente / 2 - Sim, esporadicamente / 3 – Não**

O Sr(a) está tratando o diabetes com:

10) Dieta: ☐ **11) Exercício físico:** ☐ **12) Remédio caseiro / chá (qual):**..... ☐

13) Faz uso de insulina: **1** - Sim **2** – Não (Se não, ir para a questão 18)..... ☐

14) Tempo (em anos): ☐☐ **15) Frequência diária de aplicação:**..... ☐☐

16) Quem aplica? **1** - Própria pessoa **2** - Outra pessoa (quem?)..... ☐

17) Tipos de insulina que utiliza:..... ☐

1 - Regular / **2** - NPH / **3** - NPH + Regular / **4** - Ultrarrápida / **5** - Prolongada / **6** - Intermediária + Ultrarrápida / **7** - Outra resposta:_____

18) Faz uso de antidiabético oral: **1** - Sim **2** – Não (Se não, ir para a questão 22)..... ☐

19) Tempo (em anos): ☐☐ **20) Frequência diária de tomada:**..... ☐

21) Tipo de antidiabético oral que utiliza:..... ☐

1 - Sulfoniluréia / **2** - Biguanida / **3** - Toglitazone / **4** - Acarbose / **5** - Outros:_____

6 - Associações (quais) _____

22) O(a) Sr(a) já participou de algum grupo de orientação sobre diabetes?:..... ☐

1 - Participa / **2** - Já participou / **3** - Nunca participou / Se não, por quê?_____

HÁBITOS DE VIDA

23) O(a) Sr(a) fuma?..... ☐

1 – Sim 2 – Não 3 – Ex-fumante

Para as questões 24 a 26: **1** - Sim **2** – Não

24) O(a) Sr(a) faz uso de bebidas alcoólicas?...Se sim, quais?..... ☐

25) O(a) Sr(a) tem atividade de lazer? Se sim, quais?..... ☐

26) O(a) Sr(a) possui alguma crença religiosa? Se sim, qual?..... ☐

APÊNDICE C – Instrumento de caracterização sociodemográfica, clínica e antropométrica (2ª COLETA)

INSTRUMENTO DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS, CLÍNICOS E ANTROPOMÉTRICOS
2ª COLETA

Iniciais:_____ Registro:_____ Data:____/____/____

Nome do entrevistador:_____

Início da entrevista (hora) _____ Término da entrevista (hora) _____

Peso (em Kg): Circunferência abdominal (em cm).....

P.A.S. (em mmHg - aparelho digital) – sentada
(1ª e 2ª aferição) .....

P.A.D. (em mmHg - aparelho digital) – sentada
(1ª e 2ª aferição) .....

Para as questões 1 a 3: **1 - Sim, regularmente** / **2 - Sim, esporadicamente** / **3 – Não**

O Sr(a) está tratando o diabetes com:

1) Dieta: **2)** Exercício físico: **3)** Remédio caseiro / chá (qual):.....

4) Frequência diária de aplicação de insulina:.....

5) Quem aplica? **1** - Própria pessoa **2** - Outra pessoa (quem?).....

6) Tipos de insulina que utiliza:.....

1 - Regular / **2** - NPH / **3** - NPH + Regular / **4** - Ultrarrápida / **5** - Prolongada / **6** - Intermediária + Ultrarrápida / **7** - Outra resposta:_____

7) Faz uso de antidiabético oral: **1** - Sim **2** – Não.....

8) Frequência diária de tomada:.....

9) Tipo de antidiabético oral que utiliza:.....

1 - Sulfoniluréia / **2** - Biguanida / **3** - Toglitazone / **4** - Acarbose / **5** - Outros:_____

6 - Associações (quais) _____

APÊNDICE D – Instrumento para coleta de exames laboratoriais

Resultados de exames laboratoriais

Iniciais_____ Registro_____ Data 1ª coleta _____ Data 2ª coleta_____

Data	Glicemia de jejum	Hemoglobina glicada	Triglicerídeos	Colesterol total	LDL	HDL

APÊNDICE E – Protocolo para coleta de dados

PROTOCOLO DE COLETA DE DADOS[3]

- Caro(a) entrevistador(a), este protocolo tem por objetivo padronizar a coleta de dados e reforçar o que foi discutido nas reuniões de treinamento para aplicação dos instrumentos.

COMPETÊNCIAS DO ENTREVISTADOR(A)

- Ter participado das reuniões de padronização de coleta de dados
- Ter verificado nas anotações da equipe multiprofissional, no sistema eletrônico da unidade de saúde e identificar se a pessoa possui critérios de exclusão.
- Garantir que possui todos os materiais para realizar a coleta de dados: **Instrumentos:** (**1-** Mini-Exame do estado mental, **2-** Duas vias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, **3-**Instrumento de caracterização sociodemográfica, clínica, antropométrica, tratamento e hábitos de vida, **4-** Instrumento para Avaliar o Autocuidado com a Monitorização da Glicemia Capilar de pessoas com Diabetes Mellitus, **5-** Questionário de Atividades de Autocuidado com o diabetes, **6-** Escala de conhecimento de diabetes, **7-** Escala de Autoeficácia no Controle do Diabetes para Pacientes com Diabetes Mellitus Tipo 2 e **8-** Instrumento para avaliar os procedimentos e passos para a monitorização da glicemia capilar, utilizado em um projeto de iniciação científica vinculado a esta pesquisa), **Materiais:** Fita métrica, monitor de pressão arterial automático (OMRON), lápis, borracha, caneta, prancheta.
- Ao final da entrevista, verificar se preencheu corretamente todos os instrumentos e se faltou alguma informação.
- Entregar os questionários preenchidos ao pesquisador principal.

REALIZAÇÃO DO CONVITE

- O(a) entrevistador(a), deverá dirigir-se a sala de espera utilizando jaleco e crachá de identificação, com a lista de nomes fornecidas pelo pesquisador principal, contendo nome, horário de agendamento e a especialidade médica em que a pessoa será

[3] A estrutura e padronização deste protocolo, foi baseada no protocolo desenvolvido no estudo de Gomes-Villas Boas (2014).

atendida, chamar pelo nome, com tom de voz alta. Após identificar a pessoa, apresentar-se (boa tarde, meu nome é X, sou enfermeiro(a) pós-graduando(a) ou graduando(a) do curso de enfermagem) e gostaria de realizar um convite para o(a) Sr.(a). Informar que existe um estudo em desenvolvimento e que os pesquisadores estão selecionando algumas pessoas que se encaixam em determinados critérios para participar. Explicar que para esta seleção, a pessoa deverá responder um instrumento para avaliar cognição. Se a pessoa aceitar, após aplicação do instrumento Mini-Exame do Estado Mental, se não for identificado déficit cognitivo, ler o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e se houver interesse em participar, oferecer a possibilidade de realizar a coleta de dados (1ª coleta) naquele momento, ou se preferir, agendar para outra data, dentro do período de coleta de dados (outubro de 2016 a fevereiro de 2017).

- Se a pessoa recusar a participação no estudo, agradeça pela atenção.
- Se a pessoa aceitar participar do estudo, conduzi-la até uma das salas reservadas.
- O ideal é realizar a coleta de dados em uma das salas reservadas, porém se a pessoa estiver sem acompanhante, aguardando ser chamada para a consulta e preferir responder naquele local, pode ser oferecida essa possibilidade.

ORIENTAÇÕES GERAIS

- Mantenha contato visual com o entrevistado
- A cada questionário, pergunte se a pessoa está compreendendo as questões e se pode prosseguir.
- Realize a leitura das questões em tom de voz alto, pausadamente, para que a pessoa consiga compreende-lo(a).
- Preencha todos os instrumentos a lápis para evitar rasuras. Somente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o número do sujeito devem ser preenchidos a caneta.
- Na parte superior dos instrumentos, coloque em todas as folhas o número do sujeito (ex: 001), o registro e as iniciais.
- Após o preenchimento dos instrumentos, verifique se todos foram corretamente preenchidos.
- Ao final, pergunte se a pessoa tem alguma dúvida ou gostaria de algum esclarecimento.
- Lembre-se de agendar o retorno no cartão do hospital, e solicitar que a pessoa vá até o balcão nº 6 (azul), para realizar o agendamento. Lembre-se de marcar o nome da

pessoa, o registro, a data e horário de retorno no caderno de agendamentos da pesquisa. O intervalo será sempre de três meses para cada agendamento.

ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS DOS INTRUMENTOS

Todos os instrumentos são preenchidos pelo próprio entrevistador

Mini-Exame do Estado Mental

- O primeiro instrumento a ser aplicado é o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM). Informe a pessoa, que este instrumento possui itens que tem por objetivo avaliar sua cognição.
- O entrevistador deverá ter: uma folha sulfite em branco, um relógio e uma caneta. Estes materiais são utilizados em dois testes.
- O instrumento utilizado está de acordo com as sugestões do estudo de Brucki et al., 2003, conforme sugerido no email de autorização do autor que traduziu o instrumento. O ponto de corte a ser utilizado foi do estudo de Lourenço; Veras, 2006, por ser mais recente, com escores mais flexíveis e considerado mais adequado para o presente estudo.

Escolaridade	Escores
Analfabetos	18/19
Com instrução escolar	24/25

- Atenção para as questões: “em que local nós estamos”, nessa questão lembre-se de apontar para o chão, indicando que a resposta deve ser especificamente aquele local em que se encontra no momento. Na questão: “Que local é este aqui”, aponte ao redor, para que a pessoa entenda que a resposta deve ser em relação ao local de forma mais ampla. Na questão “FECHE OS OLHOS”, na qual a pessoa deve ler a frase e realizar o que está sendo mandado, muitas pessoas podem não enxergar. Utilize o impresso com letras maiores para esta questão, se a pessoa apresentar dificuldade visual.

Identificação de déficit cognitivo

- Se for identificado déficit cognitivo, a pessoa será excluída do estudo. Realize uma consulta de enfermagem, questionando sobre as atividades de autocuidado essenciais para pessoas com diabetes mellitus (alimentação, automonitorização da glicemia, exercícios físicos, cuidados com os pés, uso de antidiabéticos orais e insulinoterapia).

Após, agradeça pela participação. Se for necessário, agende um atendimento individual na educação em diabetes.

Sem indícios de déficit cognitivo

- Se não for identificado déficit cognitivo, de acordo com as pontuações do MEEM, realizar a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e se a pessoa concordar, solicitar a assinatura em duas vias, uma deverá permanecer com o(a) entrevistador(a) e outra com o(a) participante.

Instrumento Dados sociodemográficos, clínicos, antropométricos, tratamento e hábitos de vida.

- Para aferição da Pressão Arterial, utilizar monitor de pressão arterial automático (OMRON). O paciente deve ficar em repouso por no mínimo cinco minutos. A posição para aferição da pressão arterial deve ser sentada, com as pernas descruzadas, pés apoiados no chão e com o dorso apoiado na cadeira. O braço deve estar na altura do coração, e a pessoa deve estar coma palma da mão voltada para cima. O manguito deve ser colocado 3 cm acima da fossa cubital A pressão arterial deve ser aferida em **dois momentos:** no início e término da entrevista. O cálculo da média dos valores será feito no programa MS-Excel.
- Para mensurar a circunferência abdominal, posicionar a fita em plano horizontal no ponto médio entre a crista ilíaca e a última costela. Pode ser mensurada ao final da entrevista.
- Para aferição do peso e altura, utilizar a balança disponível no hospital, ao lado do balcão 6 (azul). Realizar ao final da entrevista. Para aferição do peso, solicite que a pessoa retire os calçados, roupas pesadas e se posicione no centro da balança, com os braços estendidos ao longo do corpo. Para aferir a altura utilize o antropômetro vertical fixado na parede. Oriente a pessoa a olhar para um ponto fixo na altura dos olhos.
- O Índice de Massa Corporal será calculado no programa MS-Excel.
- Questão 5: “Escolaridade (em anos). A escolaridade deverá ser anotada em anos de estudo, e não categorizado em “ensino fundamental” “ensino médio” “ensino superior”. Explique para a pessoa que ela deverá responder por quantos anos estudou.
- Questão 7: “Qual o número de membros residentes na casa onde o(a) Sr(a) mora”. Nesta questão, a própria pessoa deve se incluir na contagem dos membros.

- Questão 8: “Qual é aproximadamente a renda mensal familiar (em reais)”. Explique para a pessoa que essa renda corresponde a soma de todos os salários das pessoas que residem no local.

Instrumento para Avaliar o Autocuidado com a Monitorização da Glicemia Capilar de Pessoas com Diabetes Mellitus

- Realizar a leitura das instruções no cabeçalho do instrumento. Se a pessoa tiver dificuldade para compreender as instruções, facilite as informações dizendo: “este instrumento é para saber sobre o teste de ponta de dedo para ver o açúcar no sangue, responda de acordo com a sua vivência e o seu conhecimento sobre este assunto”.
- Este instrumento possui categorias de respostas, porém deixe livre para a pessoa responder, e de acordo com a resposta veja as categorias. Se a resposta não estiver contemplada em nenhuma das categorias, escreva a resposta completa para que possam ser criadas novas categorias.
- Na questão 21, a pessoa pode informar que não calibra com o código da fita, pois seu aparelho não necessita de calibração. Escreva no espaço disponível.
- Na questão 23, se a pessoa armazena as fitas em local inadequado, marque esta opção e descreva o local em que a pessoa informou.
- Atenção, as questões 32 e 36, pois questionam sobre hipoglicemia e hiperglicemia. Se a pessoa não souber o que são estes termos, oriente-a para que possa responder as questões seguintes sobre sinais/sintomas, tratamento e prevenção destas situações.

Questionário de atividades de autocuidado com o diabetes

- Realizar a leitura das instruções no cabeçalho do instrumento. Se a pessoa tiver dificuldade para compreender as instruções, facilite as informações dizendo: “para tudo que eu lhe perguntar, lembre-se dos últimos sete dias, e me responda em quantos desses dias, de 0 a 7, você fez determinada atividade”. Atenção, se a pessoa esteve doente durante os últimos sete dias, deverá lembrar dos últimos sete dias em que não esteve doente.
- Questão 1.2 = Se a pessoa disser que nunca teve orientação alimentar dada por um profissional de saúde, deve-se deixar a questão em branco, pois ela não se aplica. NÃO marcar 0 (zero), pois isso significa que a pessoa não seguiu a orientação nenhum dia.

- Questão 3.1 e 3.2 = A primeira pergunta questiona sobre “atividade física” e a segunda questão sobre “exercício físico”, deixe claro para o entrevistado a diferença das duas expressões, para que responda corretamente. Atividade física é qualquer atividade, ou seja, andar no shopping, ir à padaria, entre outras atividades. Exercício físico é algo programado, tem uma finalidade, número de repetições, tempo e frequência.
- Questão 4.2 = Se a pessoa não teve recomendação do médico ou enfermeiro para realizar a monitorização com determinada frequência, deixe a questão em branco. NÃO marcar 0 (zero), pois isso significa que a pessoa não seguiu a orientação nenhum dia.
- Questão 6.1 = Deve ser deixada em branco, conforme apresentada na validação do instrumento.
- Questão 6.2 = Se a pessoa não faz uso de insulina, deve ser deixada em branco. NÃO marcar 0 (zero), pois isso significa que a pessoa não seguiu a recomendação nenhum dia.
- Questão 6.3 = Se a pessoa não faz uso de antidiabético oral, deve ser deixada em branco. NÃO marcar 0 (zero), pois isso significa que a pessoa não seguiu a recomendação nenhum dia.

Escala de conhecimento de diabetes

- Realizar a leitura das instruções no cabeçalho do instrumento. Se a pessoa tiver dificuldade para compreender as instruções, facilite as informações dizendo: “neste questionário de conhecimento sobre o diabetes, você deve sempre responder uma das opções, e se não souber, é só dizer: “não sei”.
- As questões de 1 a 12 possuem somente uma alternativa correta, e as questões 13 a 15 possuem duas opções de resposta. Informe a pessoa.
- Questão 7 = reforce a palavra não, pois é automático a pessoa responder a complicação causada pelo diabetes mellitus. Informe que é a complicação que não possui relação com a doença.

Escala de Autoeficácia no Controle do Diabetes para Pacientes com Diabetes Mellitus Tipo 2

- Realizar a leitura das instruções no cabeçalho do instrumento. Se a pessoa tiver dificuldade para compreender as instruções, facilite as informações dizendo: “você irá me responder à opção que melhor descreve o quanto você acredita que é capaz de realizar determinada atividade” Leia as opções de resposta: Com certeza sim, Provavelmente sim, Não sei, Provavelmente não e Com certeza não.

- Questão 1 = Informe a pessoa que a verificação do açúcar no sangue, é feita através da glicosimetria capilar (exame de ponta de dedo).
- Atenção para as questões 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17 e 20. Essas questões apresentam os termos **seguir** e **ajustar**. Reforce a diferença para a pessoa. Seguir é executar algo conforme foi orientado ou prescrito e ajustar é algo mais flexível.
- Muitas vezes a pessoa pode responder: sim ou não, reforce as opções de resposta. Se sim: "Com certeza sim" ou "Provavelmente sim", se não: "Com Certeza não" ou "Provavelmente não". A pessoa também tem a opção de resposta "Não sei".

Registro de Enfermagem

- Realize o registro de enfermagem no prontuário eletrônico do paciente:
- Paciente aceitou participar do estudo: "Programa de Educação em diabetes mellitus focado na monitorização da glicemia capilar: estudo quase-experimental", aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP e do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP, segundo pareceres: 1.598.678 e 1.617.549, assinou duas vias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, respondeu a seis questionários na fase de primeira coleta de dados e realizou a automonitorização da glicemia capilar com valor de: XXX mg/Dl. Enfermeiro(a)/graduando(a) XXX, COREN:XXX (pós graduando/graduando-EERP-USP).

APÊNDICE F – Protocolo para o desenvolvimento das atividades educativas em grupo

PROTOCOLO PARA OS ENCONTROS EDUCATIVOS[4]

Primeiro encontro em grupo

Mapa 2 – Alimentação saudável e atividade física

Materiais necessários: Kit mapas de conversação com os cartões de conversação, cópias do cartão: "Em busca de minha meta", lápis, caneta e borracha

Previamente deverá ser consultado na semana anterior o nome dos participantes para confecção dos crachás.

- ✓ Organize a sala com o mapa de conversação exposto e as cadeiras ao redor em forma de U.
- ✓ Dirija-se a sala de espera e chame os participantes em tom de voz alta.
- ✓ Após acomodar as pessoas sentadas nas cadeiras apresente-se: Boa tarde, meu nome é (seu nome), sou enfermeiro e pós-graduando/ aluno(a) de graduação em enfermagem. Por favor, digam seus nomes. Antes de dar início a sessão vou aferir a pressão arterial de vocês.
- ✓ Após aferição da pressão arterial: vou distribuir a vocês os crachás com seus nomes para facilitar nossa conversa.
- ✓ **INTRODUÇÃO**: Aqui na frente temos essa ferramenta que é chamada de mapa de conversação. Vamos ler o título deste mapa: Alimentação saudável e atividade física. Nós iremos discutir sobre a relação do diabetes mellitus e dos alimentos. Também vamos falar sobre a importância dos exercícios físicos. O objetivo é que todos vocês participem e manifestem sua opinião e experiência sobre os assuntos.
- ✓ Vou passar um cartão com os principais assuntos que vamos discutir (**passar o cartão tópicos de conversação**). Todos os cartões são iguais.
- ✓ Alguém pode ler as informações em voz alta? Se ninguém se voluntariar para ler o facilitador poderá ler.
- ✓ Agora, eu gostaria que olhassem o mapa e digam o que estão vendo, se algo chamou mais atenção. Vocês podem se levantar e chegar mais perto.

---

[4] As informações desse protocolo foram baseadas no guia do facilitador e adaptadas aos objetivos do estudo, com inclusão de diretrizes atualizadas sobre os temas abordados nos encontros.

- ✓ Muito bem, nós discutiremos tudo isto hoje.
- ✓ **COMPREENDENDO O DIABETES**: Gostaria de saber há quanto tempo vocês têm diabetes? Vocês sabem o tipo de seu diabetes?
- ✓ Digam com suas palavras o que é o diabetes?
- ✓ Vocês acham que existe uma relação entre o diabetes e os alimentos?
- ✓ A alimentação é importante para controlar o diabetes? E os exercícios físicos?
- ✓ **OPINIÕES SOBRE ALIMENTOS**: Começar a discutir pelo lado inferior esquerdo do mapa para explorar as opiniões dos participantes sobre os alimentos e o diabetes.
- ✓ **ALGUNS ALIMENTOS BÁSICOS E O QUE VOCÊS COMEM**: Discutir sobre calorias, nutrientes, grupos de alimentos, o que os participantes comem e a escolha dos alimentos. Os alimentos ficam no centro do mapa e os símbolos de substituição no fundo do mapa. Neste momento entregar os **Cartões de Definição dos Nutrientes que Vocês Precisam.** Cada um de vocês irá ler um cartão e juntos iremos decidir qual o nutriente do mapa que cada cartão está descrevendo (carboidratos, proteínas, gorduras, minerais e vitaminas e água). Qual a importância de cada nutriente? Quais alimentos devemos consumir em menor quantidade? Observem nos desenhos qual é o alimento que possui maior quantidade de calorias por gramas (gordura).
- ✓ Estimular os participantes a discutirem quais alimentos tem impacto direto na glicemia e sobre gordura e resistência insulínica.
- ✓ 100% do carboidrato que ingerimos se transforma em glicose entre 15 minutos a 2 horas.
- ✓ Proteínas: 30-60% se transforma em glicose de 3 a 4 horas.
- ✓ Gordura: 10% transforma-se em glicose em 5 horas. Lembrem-se, gordura é muito calórica, e se consumida em excesso pode aumentar o colesterol.
- ✓ Discutir sobre consumo de alimentos ricos em fibras. As fibras retardam a absorção da glicose (açúcar no sangue), proporcionam sensação de saciedade e auxiliam no funcionamento intestinal
- ✓ Estimular os participantes a contarem sobre suas experiências com os alimentos
- ✓ **QUANTO VOCÊS COMEM**: Para abordar a quantidade de alimentos que as pessoas comem utilizar a cena de refeição do lado superior esquerdo do mapa; o prato na mesa na parte inferior esquerda do Mapa; a clínica comunitária na parte superior esquerda do mapa.
- ✓ Vou passar para vocês os **Cartões de Algumas Maneiras para Comer Menos**. Vocês poderiam ler as dicas que cada cartão nos traz?

- ✓ **QUANDO VOCÊS COMEM**: Agora vamos falar sobre os horários em que vocês comem e o tempo das refeições. Para discutir sobre tempo das refeições, pular refeições e lanches, utilizar o relógio na parede do lado direito do mapa.
- ✓ Quantas refeições vocês fazem por dia? E quantas devemos fazer? O que acontece quando pulamos alguma refeição? Alguém se alimenta antes de ir dormir?
- ✓ **ESTRATÉGIAS PARA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL**: Vamos falar um pouco sobre planejamento das refeições. Alguém pode ler as informações no lado superior do mapa marcado Planejamento de refeição?
- ✓ Alguém faz um planejamento para as refeições, tem alguma estratégia que utiliza? Alguém já fez um diário de alimentação, ou faz lista de compras?
- ✓ Vocês têm o hábito de olhar o rótulo dos alimentos? Vou passar os **Cartões de Leitura de Rótulo de alimento.**
- ✓ **DESAFIOS E PLANEJAMENTO ALIMENTAR**: Discutir sobre os desafios e o planejamento alimentar, como comer fora, ir a festas e comemorações. Utilizar as imagens do edifício de apartamento, restaurante bar e churrascaria na parte superior do mapa.
- ✓ **MANTER-SE ATIVO**: Agora vamos falar sobre a importância de manter-se ativo(a) (fazer exercícios físicos). Utilizar as informações e a cena junto ao fundo do mapa.
- ✓ Alguém sabe a importância de realizar algum tipo de exercício físico? Ajuda no controle da glicêmica (açúcar no sangue)?
- ✓ O que podemos fazer para nos mantermos ativos?
- ✓ Quantas vezes por semana devemos nos exercitar?
- ✓ Também é importante falar com seu médico antes de iniciar a prática de exercícios físicos.
- ✓ Vou passar o **Cartão de Pontos Importantes sobre Atividade Física.** Neste cartão, temos várias maneiras de manter-se ativo.
- ✓ **EM BUSCA DE SUAS METAS E SUA REDE DE APOIO**: Agora é hora de estabelecermos metas. Parte inferior direta do mapa. Essa meta é algo que vocês gostariam de mudar em relação ao que discutimos neste encontro.
- ✓ Vocês conseguem pensar em alguma meta em relação a alimentação saudável e algo que poderiam fazer para atingir essa meta? E em relação a manter-se ativo? Quando o enfermeiro Marcelo/eu ligar para vocês, essas metas serão discutidas. Vocês irão receber duas ligações nos próximos meses referentes a este encontro.
- ✓ **CONCLUSÃO**: Para finalizarmos, gostaria que vocês falassem o que vocês aprenderam. Foi importante? O que acharam deste encontro?

- ✓ Agora vou aferir a pressão arterial novamente e agendar o retorno para o nosso próximo encontro em três meses. Muito obrigado pela participação de todos.

Obs: A linguagem utilizada nos cartões e no título do mapa é “Atividade Física”, porém o termo que mais se adequa é exercício físico, por se tratar de uma prática com um objetivo, um tempo definido e frequência determinada previamente.

Referências

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Manual de contagem de carboidratos para pessoas com diabetes**. 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2015-2016**. São Paulo: AC Farmacêutica, 2016

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Manual de Nutrição. Profissional da Saúde.** 2009.

Segundo encontro em grupo

Mapa 3 – Tratamento com medicamento e monitoramento de glicose no sangue

Materiais necessários: Kit mapas de conversação com os cartões de conversação, lápis, caneta e borracha

- ✓ Previamente deverá ser consultado na semana anterior o nome dos participantes para confecção dos crachás.
- ✓ Organize a sala com o mapa de conversação exposto e as cadeiras ao redor em forma de U.
- ✓ Dirija-se a sala de espera e chame os participantes em tom de voz alta.
- ✓ Após acomodar as pessoas sentadas nas cadeiras apresente-se: Boa tarde, meu nome é (seu nome), sou enfermeiro e pós-graduando/ aluno(a) de graduação em enfermagem. Este é nosso segundo encontro em grupo. Por favor, digam seus nomes. Antes de dar início a sessão vou aferir a pressão arterial de vocês.
- ✓ Após aferição da pressão arterial: vou distribuir a vocês os crachás com seus nomes para facilitar nossa conversa.
- ✓ **INTRODUÇÃO**: Aqui na frente temos essa ferramenta que é chamada de mapa de conversação, a mesma que utilizamos no último encontro, mas agora o tema é diferente. Vamos ler o título deste mapa: “Tratamento com medicamentos e

monitoramento da glicose no sangue". Nós iremos discutir sobre a progressão natural do diabetes, tratamento com medicamento, monitoramento da glicose no sangue e complicações do diabetes. O objetivo é que todos vocês participem manifestem sua opinião e experiência sobre os assuntos.

- ✓ Vou passar um cartão com os principais assuntos que vamos discutir (**passar o cartão tópicos de conversação**). Todos os cartões são iguais.
- ✓ Alguém pode ler as informações em voz alta? Se ninguém se voluntariar para ler o facilitador poderá ler.
- ✓ Agora, eu gostaria que olhassem o mapa e digam o que estão vendo, se algo chamou mais atenção. Vocês podem se levantar e chegar mais perto.
- ✓ Muito bem, nós discutiremos tudo isto hoje.
- ✓ **A PROGRESSÃO NATURAL DA DIABETES:** Discutir sobre pessoas com diabetes tipo 2 que precisarão de medicações, as emoções relacionadas com o fato de ter diabetes, o início da medicação e complicações. A referência visual é o rio de emoções na parte inferior direita do mapa.
- ✓ Há quanto tempo vocês foram diagnosticados com diabetes? O que vocês sentiram? E agora, como se sentem?
- ✓ É muito comum ter algumas emoções em diferentes momentos. Alguém poderia ler as emoções que estão no rio no canto inferior direito do mapa? Algum de vocês se sentiu ou sente alguma dessas emoções pelo fato de ter diabetes ou de ter que tomar medicações?
- ✓ O diabetes é uma doença crônica, portanto vocês devem se cuidar diariamente e por toda a vida. Com o tempo, pode ficar mais difícil controlar a glicemia pela própria progressão do diabetes e pelo envelhecimento. Todos os participantes deste grupo utilizam insulina para ajudar a controlar o nível de glicose no sangue. É importante controlar o nível de açúcar no sangue para prevenir ou retardar complicações. Além da glicemia, existem outros fatores que são muito importantes.
- ✓ **FATORES QUE VOCÊ CONTROLA:** Discutir o controle da glicemia e monitoramento, circunferência da cintura, peso, pressão arterial e níveis de lipídio. Existem complicações a longo prazo pela falha no controle destes fatores. Utilizar as imagens das pessoas no caminho no lado esquerdo do mapa, os sinais CAP (colesterol, A1C e pressão arterial) no canto inferior esquerdo e a área abaixo da ponte com complicações crônicas.
- ✓ Existem alguns fatores que vocês podem tentar controlar para prevenir ou retardar as complicações do diabetes. Estou passando os **Cartões de Fatores que Você Controla**. Vamos juntos combinar os cartões com as imagens do mapa.

- ✓ Vocês tinham conhecimento destes valores de referência de glicemia, hemoglobina glicada, colesterol, circunferência da cintura, IMC e pressão arterial?
- ✓ Se vocês não controlarem estes fatores, pode ser que desenvolvam algumas complicações. Alguém poderia ler as complicações que estão abaixo da ponte?
- ✓ São diversas as complicações que podem ocorrer se não tentarmos controlar estes fatores: olhos, rins, cérebro, coração, nervos, pés e saúde sexual.
- ✓ **TOMAR MEDICAÇÕES:** Discutir os diferentes tipos de medicação e seu mecanismo de ação e reforçar a importância da alimentação saudável e manter-se ativo como parte do tratamento. Utilizar a ponte de tratamento no centro do mapa, as imagens acima da ponte que descrevem a função das medicações: aumenta a sensibilidade tecidual à ação da insulina (metformina e glitazonas), diminui a absorção de glicose (acarbose) e promove secreção da insulina (inibidores da DPP-4, sulfoniluréias, meglitinidas e incretinomiméticos) e os pilares que sustentam a ponte: alimentação saudável e manter-se ativo.
- ✓ Muitos de vocês começaram o tratamento para o diabetes tomando medicações por via oral, nós chamamos estas medicações de antidiabéticos orais. Vamos discutir sobre os diferentes tipos de medicações. Alguém poderia ler os tipos de medicações? Alguém sabe exemplos destas medicações? Vou passar os **Cartões de Como as Medicações para Diabetes Funcionam** que descrevem como cada tipo de medicação funciona e juntos vamos achar a localização nas imagens que estão na ponte de tratamento.
- ✓ Alguém toma alguma dessas medicações? Vocês têm algum problema relacionado a tomar as medicações?
- ✓ Observem os pilares que estão sustentando a ponte de tratamento: alimentação saudável e manter-se ativo.
- ✓ **COMPREENDENDO A INSULINA:** Discutir a experiência e dúvidas sobre insulina. Utilizar a imagem de insulina na ponte de tratamento no centro do mapa. Com a progressão do diabetes, o pâncreas pode produzir uma quantidade insuficiente de insulina. Por isso, algumas pessoas necessitam de insulina como um medicamento. Não se sintam culpados por tomar insulina, pois isso faz parte da progressão do diabetes.
- ✓ Vocês podem me descrever com suas palavras o que é insulina e qual a função dela?
- ✓ Vocês sabiam que existem diferentes tipos de insulina, com origens e tempos de ação diferentes?
- ✓ Observem que nesta imagem da insulina, está escrito insulina bolus, basal e mista. O que vocês já ouviram falar disto?

- ✓ Quais as diferenças entre a insulina regular (ação rápida) e a NPH (ação intermediária)?
- ✓ A insulina regular tem ação rápida e seu começa a agir de 30 minutos a uma hora após a aplicação, seu efeito pode durar até 8h. A insulina NPH tem uma ação mais lenta do que a regular, ela é chamada de insulina de ação intermediária. Começa a agir de 2 a 4h e seu efeito pode durar até 18h.
- ✓ Onde vocês armazenam a insulina?
- ✓ A insulina pode ser armazenada em temperatura ambiente entre 15º a 30ºC ou em geladeira, da parte do meio para baixo, dentro da embalagem original, em um recipiente plástico ou metálico com tampa.
- ✓ Vocês sabiam que é importante fazer um rolamento da insulina NPH entre as palmas das mãos por 20 vezes antes de aspirar a dose prescrita?
- ✓ Como é para vocês aplicar insulina? Existe uma relação entre a insulina, alimentação e exercício físico?
- ✓ Reforçar as graduações das seringas de 100 UI, 50 UI e 30 UI; os locais de aplicação (abdome, face posterior dos braços, região anterior e lateral das coxas e região superior externa do glúteo); demonstrar prega subcutânea com dedo indicador e polegar; reforçar importância do rodízio de aplicação por esgotamento de área em sentido horário, utilização única de seringa/agulha quando possível e descarte dos perfurocortantes em recipiente de material inquebrável, paredes rígidas, resistente a perfuração, com boca larga e tampa. Informar sobre as alterações na pele: lipodistrofias, que podem alterar o perfil de absorção da insulina, causando hipoglicemia ou hiperglicemia. Essas alterações podem ser decorrentes da ausência de rodízio e reutilização de agulhas.
- ✓ **AUTOMONITORAMENTO DE GLICOSE NO SANGUE E USO DOS SEUS RESULTADOS:** Discutir sobre como tratar hipoglicemia e hiperglicemia, sinais e sintomas e o impacto das mudanças na rotina e desenvolvimento de um plano para lidar com estas mudanças. Utilizar a parte superior do mapa com a imagem da cachoeira e a mulher verificando seu nível de glicose no sangue no lado esquerdo do mapa.
- ✓ Vamos olhar a mulher no canto esquerdo do mapa verificando seus níveis de glicose. O que pode fazer com que a glicose fique alta ou baixa?
- ✓ Lembram do que falamos no último encontro sobre alimentação e atividade física? E as medicações, também pode afetar esses níveis de glicose no sangue?
- ✓ Vamos olhar essa cachoeira (hipoglicemia e hiperglicemia). Qual é o nome quando a glicose no sangue está muito alta: hiperglicemia.

- ✓ O que vocês fazem quando tem hiperglicemia? Vocês bebem água? Procuram o serviço de saúde? Vocês só devem tomar medicação extra se o médico orientar, nunca por conta própria.
- ✓ E quando o nível de glicose está muito baixo (<70mg/dL), qual é o nome: hipoglicemia. O que vocês fazem?
- ✓ Vocês devem verificar a glicemia, se estiver <70mg/dL, deve-se ingerir 15g de carboidrato de ação rápida: 150ml de refrigerante comum, uma colher de sopa de açúcar em 200ml de água ou 03 balas macias (mastigáveis). Após 15 minutos vocês devem verificar novamente a glicemia e se o valor ainda estiver baixo, vocês devem ingerir mais 15g de carboidrato. Se a próxima refeição não acontecer no período de uma hora, deve-se realizar um pequeno lanche. Neste momento, é importante não exagerar na quantidade, pois vocês podem sair de uma hipoglicemia para uma hiperglicemia.
- ✓ Em hipoglicemias graves <50mg/dL, deve-se ingerir 30g de carboidrato. Se a pessoa estiver inconsciente, não se deve colocar líquidos, pois existem risco de aspiração. Nessa situação é necessário ir rapidamente para um serviço de emergência.
- ✓ Agora vou passar os **Cartões de Sinais de Glicose no Sangue Alta e Baixa**. Juntos vamos discutir se esses sintomas são de níveis baixos ou altos de glicemia no sangue.
- ✓ Algumas pessoas podem não sentir nada quando os níveis de glicose estão muito altos ou baixos, por isso é importante verificar seus níveis de glicose.
- ✓ Quantos de vocês estão verificando seus níveis de glicose no sangue? Com qual frequência? Quais horários? Acham que é importante verificar?
- ✓ Quais são os níveis de glicose no sangue em jejum (no mínimo 8 horas) e duas horas após as refeições?
- ✓ O nível ideal da glicose em jejum é de 80 a 130mg/dL e duas horas após as refeições <180mg/dL (ADA 2017; SBD 2015-2016). Para algumas pessoas, a depender da idade e das comorbidades, o médico individualiza as metas do controle glicêmico. Portando estes valores podem ser diferentes para cada um de vocês.
- ✓ Agora vamos olhar os **Cartões Usando Seus Resultados.**
- ✓ Passar o cartão de exemplo nº 2. O que vocês acham desses registros de glicemia? Tem um padrão? Quando os níveis de glicose no sangue estão mais altos?
- ✓ **SUA REDE DE APOIO E A BUSCA DE SUA META**

- ✓ Pensem sobre tudo que discutimos e identifiquem uma meta, ou seja, mudanças que gostariam de fazer. Vou entregar para vocês uma folha: “Em busca de minha meta”, para que vocês definam uma meta a longo prazo, a curto prazo, um plano de ação e definam sua rede de apoio, ou seja, que tipo de ajuda será necessária. Podem levar esta folha para casa. As mudanças podem ser difíceis no começo, mas é uma questão de persistência. Nas ligações telefônicas, o enfermeiro Marcelo/eu vai/vou discutir com vocês sobre essas metas e se conseguiram realizar as mudanças. Não se preocupem se não conseguirem realizar as mudanças na primeira tentativa, essas alterações levam tempo. Vocês irão receber duas ligações, nos próximos meses referentes a este encontro.
- ✓ **CONCLUSÃO**
- ✓ O que aprenderam hoje? Foi bom discutir sobre isso? O que foi mais significativo para cada um?
- ✓ Agora vou aferir a pressão arterial novamente e agendar o retorno para o nosso próximo encontro em três meses. Muito obrigado pela participação de todos.

Referências

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of Medical Care in Diabetes. **Diabetes Care**, v.40, p.S1-S132, January, 2017. Supplement 1.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2015-2016**. São Paulo: AC Farmacêutica, 2016

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Posicionamento Oficial SBD nº 01/2017. Recomendações sobre o tratamento injetável do diabetes: insulinas e incretinas. São Paulo, 2017.**

Terceiro encontro em grupo

Oficina de automonitorização da glicemia

- ✓ Previamente deverá ser consultado na semana anterior o nome dos participantes para confecção dos crachás.
- ✓ Organize a sala com as cadeiras em círculo.
- ✓ Dirija-se a sala de espera e chame os participantes em tom de voz alta.

- ✓ Após acomodar as pessoas sentadas nas cadeiras apresente-se: Boa tarde, meu nome é (seu nome), sou enfermeiro e pós-graduando/ aluno(a) de graduação em enfermagem. Este é nosso terceiro e último encontro em grupo. Nosso próximo encontro será individual, para a segunda coleta de dados. Por favor, digam seus nomes. Antes de dar início a sessão vou aferir a pressão arterial de vocês.
- ✓ Após aferição da pressão arterial: vou distribuir a vocês os crachás com seus nomes para facilitar nossa conversa.
- ✓ Hoje o objetivo do nosso encontro é discutir de um modo geral, a relação entre os valores obtidos na automonitorização da glicemia capilar e sua relação com a alimentação, prática de exercícios físicos e as medicações.
- ✓ Todos trouxeram seus glicosímetros e as folhas com os registros de glicemia?
- ✓ Para começar, eu gostaria de saber se alguém tem alguma dificuldade para realizar a automonitorização? Gostaria que alguém me descrevesse os principais passos para realizar essa atividade. O que é importante fazer?
- ✓ Muito bem, vou dizer para vocês os passos essenciais.

- ✓ **PASSOS ESSÊNCIAS PARA REALIZAR O PROCEDIMENTO**
- ✓ Lavar as mãos com água e sabão ou utilizar álcool 70%;
- ✓ Verificar a data de validade da fita reagente;
- ✓ Calibrar o glicosímetro (se o aparelho necessitar de calibração);
- ✓ Escolher o local para punção, com preferência em região lateral das polpas digitais;
- ✓ Realizar antissepsia do local com álcool a 70% ou lavagem com água e sabão;
- ✓ Aguardar a secagem do local a ser puncionado ou secar com papel toalha (se utilizar água e sabão);
- ✓ Inserir a fita reagente no glicosímetro;
- ✓ Realizar a punção em polpa digital;
- ✓ Depositar a gota de sangue na área indicada da fita reagente;
- ✓ A seguir, pressionar o local da punção com algodão ou papel, até cessar o sangramento;
- ✓ Realizar a leitura do teste e anotar;
- ✓ Interpretar o valor obtido de acordo com os parâmetros de referência para a glicemia capilar ou de acordo com as metas estabelecidas pelo médico/profissional de saúde
- ✓ Descartar a fita e lanceta em recipiente de material inquebrável, paredes rígidas, resistentes à perfuração, boca larga e tampa;
- ✓ Recompor a unidade (frasco de fitas na caixa e glicosímetro na embalagem).
- ✓ (Solicitar para cada participante manusear seu aparelho e verificar as dificuldades)

- ✓ No Nosso primeiro encontro em grupo, discutimos sobre alimentação e exercícios físicos e no segundo encontro, sobre o tratamento com medicamentos e a monitorização da glicemia.
- ✓ Alguém consegue explicar a relação da alimentação, dos exercícios e dos medicamentos com os valores de glicemia?
- ✓ Por que é importante verificar a glicemia? Alguém acha que não é importante?
- ✓ Verificar sua glicemia permite que cada um avalie seu controle glicêmico (seus níveis de glicose/açúcar no sangue, de acordo com as metas estabelecidas); detecção de hipoglicemias e hiperglicemias; prevenção de hipoglicemias; auxilia os profissionais de saúde a realizarem ajustes nos medicamentos, na alimentação e exercícios físicos (terapia medicamentosa e não medicamentosa)
- ✓ Eu gostaria que cada um analisasse sua folha de registro de glicemia, escolham um valor alterado (hiperglicemia ou hipoglicemia) e tentem explicar para o grupo porquê estes valores estavam alterados.
- ✓

Pontos importantes na análise do resultado
Valor da glicemia (hiperglicemia ou hipoglicemia)
Alimentação prévia (tipo de alimento, quantidade, frequência)
Utilizou a medicação conforme prescrição médica?
Praticou exercícios físicos?
Alguma mudança na rotina? Estava muito(a) estressado(a) por algum motivo?
Realizou corretamente a monitorização? Esperou o dedo secar? Calibrou o aparelho? As fitas estão na validade?
Após analisar o resultado, qual foi sua conduta? Todos concordam que essa foi a conduta correta?

- ✓ Alguém tem alguma dúvida?
- ✓ Gostaria de agradecer o interesse de todos em participar dos encontros. Espero que as discussões tenham ajudado a todos de alguma forma, principalmente no cuidado com o diabetes mellitus.
- ✓ Serão feitas duas ligações telefônicas para todos (as duas últimas ligações da pesquisa), e o próximo encontro (último) será individual, para a segunda coleta de dados. Após este encontro, a pesquisa termina. Estamos à disposição caso alguém tenha dúvidas, mesmo após o término da pesquisa.

- ✓ Muito obrigado a todos
- ✓ Agora vou aferir a pressão arterial novamente e agendar o retorno.

REFERÊNCIAS

GROSSI, S.A.A.; PASCALI, P.M. **Cuidados de enfermagem em diabetes mellitus**. Manual de Enfermagem. Sociedade Brasileira de Diabetes. São Paulo, 2009.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2015-2016**. São Paulo: AC Farmacêutica, 2016

APÊNDICE G – Protocolo para as ligações telefônicas[5]

PROTOCOLO PARA LIGAÇÕES TELEFÔNICAS

1ª Ligação

Esta ligação tem por objetivo estabelecer o primeiro contato telefônico com os participantes do estudo e lembrá-los da data agendada para o primeiro encontro em grupo após a coleta de dados.

1) Bom dia/tarde/noite, aqui quem fala é o Marcelo eu sou enfermeiro, eu gostaria de falar com o(a) Sr.(a) (nome da pessoa).

2) Se for a própria pessoa que atender a ligação, seguir para o número 5.

3) Se for outra pessoa, apresentar-se novamente quando o participante atender e seguir para o número 5.

4) Se a pessoa informar que o participante não se encontra: Obrigado, volto a ligar novamente em outro dia desta semana. Tenha um bom dia/tarde/noite.

5) Como vai o(a) Sr.(a)? O(a) Sr.(a) está participando do estudo de educação em diabetes no Hospital das Clínicas. Estou ligando para lembrar a data do seu retorno dia X, às 12:30h, no balcão 6. Posso confirmar a sua presença neste dia?

6) Se a pessoa informar que não pode ir na data agendada, oferecer outra data (de acordo com o cronograma do estudo) para participar do encontro em grupo.

7) Agradeço imensamente pelo seu interesse em participar deste estudo.

2ª Ligação

Esta ligação tem por objetivo reforçar alguns conceitos do que foi discutido no primeiro encontro em grupo (Mapa 2 – Alimentação saudável e atividade física), esclarecer dúvidas, verificar se houveram mudanças comportamentais em relação a alimentação e atividade física.

1) Bom dia/tarde/noite, aqui quem fala é o Marcelo eu sou enfermeiro, eu gostaria de falar com o(a) Sr.(a) (nome da pessoa).

---

[5] A estrutura e padronização deste protocolo, foi baseada no estudo de Gomes-Villas Boas (2014). As informaçõe do protocolo foram fornecidas de acordo com as diretrizes e os temas abordados nos encontros

2) Se for a própria pessoa que atender a ligação, seguir para o número 5.
3) Se for outra pessoa, apresentar-se novamente quando o participante atender e seguir para o número 5.

4) Se a pessoa informar que o participante não se encontra: Obrigado, volto a ligar novamente em outro dia desta semana. Tenha um bom dia/tarde/noite.

5) Como vai o(a) Sr.(a)? O(a) Sr.(a) está participando do estudo de educação em diabetes no Hospital das Clínicas. Estou ligando para conversamos sobre os temas do último encontro em grupo. O(a) Sr.(a) se lembra sobre dos temas discutidos no grupo?

6) Se a pessoa não se lembrar: os temas foram relacionados a alimentação saudável e atividade física. Ao final do encontro em grupo, foi solicitado aos participantes que refletissem sobre o que poderiam mudar em relação a estes comportamentos, criando uma meta. O(a) Sr.(a) conseguiu atingir esta meta ou realizou alguma mudança?

   Se a pessoa realizou alguma mudança, deve-se questionar sobre as dificuldades em manter a mudança e os possíveis benefícios.

   Se a pessoa não realizou mudanças, investigue se a mesma tem vontade de mudar algum hábito e as dificuldades para a realização.

7) Neste mapa houve uma discussão sobre os nutrientes presentes nos alimentos (carboidratos, proteínas, gorduras, vitaminas e minerais e também falamos sobre a água) e suas funções no nosso organismo. O(a) Sr.(a) se recorda qual destes nutrientes tem mais impacto na glicemia? (eleva mais rapidamente a glicemia).

   ✓ É o carboidrato, 100% do carboidrato que ingerimos se transforma em açúcar de 15 minutos a duas horas após a ingestão.

8) Me de alguns exemplos de alimentos que tem carboidrato:

   ✓ Pães, biscoitos, cereais, arroz, massas, batata, frutas, sucos, leite, iogurte, mel, alimentos que contém açúcar, entre outros.

9) Qual a função dos carboidratos?

   ✓ Esse grupo de alimentos nos fornece energia.

10) Foi discutido sobre alimentos que possuem fibra, lembra-se? Qual a vantagem desses alimentos? O(a) Sr(a) consegue consumir esse tipo de alimentos?

✓ Os alimentos que possuem maior quantidade de fibras proporcionam uma sensação de saciedade, não elevam rapidamente a glicemia e auxiliam no funcionamento intestinal, quando a ingestão de água é adequada. Exemplos de alimentos que contém fibra (hortaliças, frutas e cereais integrais, como arroz integral, pães integrais).

11) Consegue lembra-se de alimentos que contém proteínas?

- ✓ Ovos, leite e derivados, carnes, aves, peixes, feijão, soja, lentilha.

12) Qual a função das proteínas?
- ✓ Elas garantem crescimento e manutenção dos tecidos (músculo, pele).

13) Exemplos de alimentos que contém vitaminas e minerais (frutas, hortaliças e legumes). Qual a função das vitaminas e minerais?

- ✓ Servem para o nosso corpo trabalhar corretamente.

14) Qual o nutriente que possui maior quantidade de calorias por grama, lembra-se?

- ✓ É a gordura, que possui 9 cal/g.

15) Que tipos de alimentos contém gordura?

- ✓ Alimentos de origem animal, óleos, banha animal, margarina, manteiga, maionese, creme de leite.

16) Se recorda das informações sobre a importância dos exercícios físicos?

- ✓ Exercitar-se auxilia no tratamento do diabetes, diminui o peso e a resistência à insulina, melhorando sua função nos tecidos.

Lembre-se de sempre consultar seu médico antes de iniciar a prática de atividades físicas.

17) O(a) Sr(a) faz algum tipo de exercício físico?

18) O(a) Sr(a) possui alguma dúvida, ou tem algo que gostaria de me contar?

19) Muito obrigado pela sua participação no estudo, espero que eu esteja contribuindo de alguma maneira. Vou te ligar novamente no próximo mês, antes da data de seu retorno para o próximo encontro em grupo.

Referências

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Manual de contagem de carboidratos para pessoas com diabetes**. 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2015-2016**. São Paulo: AC Farmacêutica, 2016

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Manual de Nutrição. Profissional da Saúde.** 2009.

3ª Ligação

Esta ligação tem por objetivo esclarecer dúvidas em relação ao que foi discutido na última ligação, verificar se houveram mudanças comportamentais relacionadas a alimentação e prática de atividade física e lembrar a data do retorno para o segundo encontro em grupo.

1) Bom dia/tarde/noite, aqui quem fala é o Marcelo eu sou enfermeiro, eu gostaria de falar com o(a) Sr.(a) (nome da pessoa).

2) Se for a própria pessoa que atender a ligação, seguir para o número 5.

3) Se for outra pessoa, apresentar-se novamente quando o participante atender e seguir para o número 5.

4) Se a pessoa informar que o participante não se encontra: Obrigado, volto a ligar novamente em outro dia desta semana. Tenha um bom dia/tarde/noite.

5) Como vai o(a) Sr.(a)? O(a) Sr.(a) está participando do estudo de educação em diabetes no Hospital das Clínicas. Estou ligando para conversamos sobre a nossa última ligação. O(a) Sr.(a) se lembra sobre o que conversamos?

6) Se a pessoa não se lembrar: conversamos sobre alimentação saudável e atividade física. Ao final do encontro em grupo, foi solicitado aos participantes que refletissem sobre o que poderiam mudar em relação a estes comportamentos, criando uma meta. O(a) Sr.(a) conseguiu atingir esta meta ou realizou alguma mudança?

7) Se a pessoa relatar alguma mudança: Que ótimo, fico muito feliz que tenha conseguido realizar esta mudança. Está sendo muito difícil manter esta mudança? As mudanças trouxeram algum benefício?

8) Se a pessoa não mudou nada: O(a) Sr.(a) tem vontade de mudar alguma coisa? Já tentou mudar? Teve quais dificuldades? O importante é não desistir, essas mudanças levam tempo. O(a) Sr.(a) pode contar com meu apoio.

9) Ficou alguma dúvida em relação a alimentação saudável e atividade física?

10) Gostaria novamente de agradecer pelo seu interesse em participar da pesquisa e lembrar do retorno no dia xx/xx/xxxx às 12:30h, no balcão 6 (azul). Neste dia iremos discutir sobre o tratamento com medicamentos e monitoramento da glicose sanguínea. Posso confirmar a sua presença neste encontro?

11) Se a pessoa informar que não pode ir na data agendada, oferecer outra data (de acordo com o cronograma do estudo) para participar do encontro educativo.

4ª Ligação

Esta ligação tem por objetivo reforçar alguns conceitos do que foi discutido no segundo encontro em grupo (Mapa 3 – Tratamento com medicamentos e monitoramento da glicose no sangue), esclarecer dúvidas e verificar se houveram mudanças comportamentais.

1) Bom dia/tarde/noite, aqui quem fala é o Marcelo eu sou enfermeiro, gostaria de falar com o(a) Sr.(a) (nome da pessoa).

2) Se for a própria pessoa que atender a ligação, seguir para o número 5.

3) Se for outra pessoa, apresentar-se novamente quando o participante atender e seguir para o número 5.

4) Se a pessoa informar que o participante não se encontra: Obrigado, volto a ligar novamente em outro dia desta semana. Tenha um bom dia/tarde/noite.

5) Como vai o(a) Sr.(a)? O(a) Sr.(a) está participando do estudo de educação em diabetes no Hospital das Clínicas. Estou ligando para conversamos sobre os temas do último encontro em grupo. O(a) Sr.(a) se lembra sobre os temas discutidos no grupo?

6) Se a pessoa não se lembrar: os temas foram sobre o tratamento medicamentoso e a monitorização da glicemia. Ao final do encontro em grupo, foi solicitado aos participantes que refletissem sobre o que poderiam mudar em relação a estes comportamentos, criando uma meta. O(a) Sr.(a) conseguiu atingir esta meta ou realizou alguma mudança?

   Se a pessoa realizou alguma mudança, deve-se questionar sobre as dificuldades em manter a mudança e os possíveis benefícios.

   Se a pessoa não realizou mudanças, investigue se a mesma tem vontade de mudar algum hábito e as dificuldades para a realização.

7) No dia do encontro, houve uma discussão sobre alguns fatores que são importantes controlar para prevenir ou retardar algumas complicações. O(a) Sr(a) lembra-se quais são estes fatores?
   - ✓ Glicemia
   - ✓ Pressão arterial
   - ✓ Colesterol
   - ✓ Circunferência da cintura
   - ✓ Peso e índice de massa corporal

8) O que O(a) Sr.(a) acha que pode acontecer se não controlar estes fatores?
   Podem ocorrer complicações nos olhos, rins, coração, cérebro, nervos, pés e na saúde sexual. Se o(a) Sr.(a) já tem alguma dessas complicações, também é importante controlar estes fatores para que essas complicações não evoluam mais, certo?

9) Conversamos sobre os medicamentos para o tratamento do diabetes (comprimidos e insulina). O(a) Sr(a) tem alguma dificuldade no tratamento com medicamentos (são muitos comprimidos ou sente-se incomodado por ter que aplicar insulina)?

10) Em relação a insulina, discutimos alguns cuidados importantes, lembra-se de algum? Onde a insulina pode ser armazenada?

- ✓ Armazenamento da insulina em temperatura ambiente (15 a 30º) ou na geladeira, da parte do meio para baixo.

11) O(a) Sr(a) utiliza qual(is) tipo(s) de insulina? Sabe qual a diferença entre a insulina Regular e NPH?

- ✓ A insulina regular tem ação rápida começa a agir de 30 minutos a uma hora após a aplicação, seu efeito pode durar até 8h. A insulina NPH tem uma ação mais lenta do que a regular, ela é chamada de insulina de ação intermediária. Começa a agir de 2 a 4h e seu efeito pode durar até 18h.

12) Faz uso de insulina NPH? Se sim, o que é importante fazer com o frasco?

- ✓ Deve-se fazer um rolamento por cerca de 20 vezes entre as palmas das mãos antes de aspirar

13) O Sr(a) se lembra quais devem ser os valores dos níveis de glicose no sangue em jejum (no mínimo 8 horas) e duas horas após as refeições?

- ✓ O nível ideal da glicose em jejum é de 80mg/dL até130mg/dL e duas horas após as refeições deve ser menor do que 180mg/dL (ADA, 2017; SBD 2015-2016). Para algumas pessoas, a depender da idade e das comorbidades, o médico individualiza as metas do controle glicêmico. Portando estes valores podem ser diferentes para cada pessoa.

14) O(a) Sr(a) sabe o que é hipoglicemia (baixo nível de açúcar no sangue) e hiperglicemia (aumento de açúcar no sangue)?

15) Quais são os sintomas da hipoglicemia? O que deve ser feito se o(a) achar que está com hipoglicemia?

- ✓ Sintomas de hipoglicemia: transpiração, fraqueza, fome, tremores, coração acelerado, irritabilidade, confusão, entre outros.

- ✓ Verificar a glicemia, se estiver <70mg/dL, deve-se ingerir 15g de carboidrato de ação rápida: 150ml de refrigerante comum, uma colher de sopa de açúcar em 200ml de agua ou 03 balas macias (mastigáveis). Após 15 minutos vocês devem verificar novamente a glicemia e se o valor ainda estiver baixo, vocês devem ingerir mais 15g de carboidrato. Se a próxima refeição não acontecer no período de uma hora, deve-

se realizar um pequeno lanche. Neste momento, é importante não exagerar na quantidade, pois vocês podem sair de uma hipoglicemia para uma hiperglicemia.

- ✓ Em hipoglicemias graves <50mg/dL, deve-se ingerir 30g de carboidrato. Se a pessoa estiver inconsciente, não se deve colocar líquidos na boca, pois a pessoa pode engasgar. Nessa situação é necessário ligar no SAMU para que a pessoa seja transportada rapidamente para um serviço de emergência ou em condução própria se possível.

16) Quais são os sintomas da hiperglicemia? O que deve ser feito se o(a) estiver com hiperglicemia?

- ✓ Sintoma de hiperglicemia: urinar muito, sentir muita sede, pele e bocas secas, visão embaçada, entre outros.

- ✓ Deve-se verificar a glicemia, se estiver elevada: ingerir água; se houver orientação médica par aplicar insulina regular de correção conforme valor e/ou procurar serviço de saúde mais próximo nas situações de valores glicêmicos extremos.

17) Após relembrarmos estes assuntos, o(a) Sr(a) acha que é importante monitorar a glicemia em sua casa? Por que?

- ✓ Permite avaliar o seu controle glicêmico (seus níveis de glicose); detecção de hipoglicemias e hiperglicemias; prevenção de hipoglicemias; auxilia os profissionais de saúde a realizarem ajustes nos medicamentos, na alimentação e exercícios físicos (terapia medicamentosa e não medicamentosa)

18) Acha que existe uma relação entre os níveis de glicose no sangue e a alimentação, medicações e exercício físico?

19) O(a) Sr(a) possui alguma dúvida, ou tem algo que gostaria de me contar?

20) Muito obrigado pela sua participação no estudo, espero que eu esteja contribuindo de alguma maneira. Vou te ligar novamente no próximo mês, antes da data de seu retorno para o próximo encontro em grupo

Referências

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of Medical Care in Diabetes. **Diabetes Care**, v.39, p.S1-S132, January, 2017. Supplement 1.

BERGENSTAL, R.M.; GAVIN III, J.R. The role of self-monitoring of blood glucose in the care of people with diabetes: report of a global consensus conference. **The American Journal of Medicine**, v.118, n.9A, S1-S6, 2005.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Manual de contagem de carboidratos para pessoas com diabetes**. 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2015-2016**. São Paulo: AC Farmacêutica, 2016

5ª Ligação

Esta ligação tem por objetivo esclarecer dúvidas em relação ao que foi discutido na última ligação, verificar se houveram mudanças comportamentais relacionadas ao tratamento com medicamentos, monitoramento da glicose no sangue e lembrar a data do retorno para o terceiro e último encontro em grupo.

1) Bom dia/tarde/noite, aqui quem fala é o Marcelo eu sou enfermeiro, eu gostaria de falar com o(a) Sr.(a) (nome da pessoa).

2) Se for a própria pessoa que atender a ligação, seguir para o número 5.

3) Se for outra pessoa, apresentar-se novamente quando o participante atender e seguir para o número 5.

4) Se a pessoa informar que o participante não se encontra: Obrigado, volto a ligar novamente em outro dia desta semana. Tenha um bom dia/tarde/noite.

5) Como vai o(a) Sr.(a)? O(a) Sr.(a) está participando do estudo de educação em diabetes no Hospital das Clínicas. Estou ligando para conversamos sobre a nossa última ligação. O(a) Sr.(a) se lembra sobre o que conversamos?

6) Se a pessoa não se lembrar: conversamos sobre tratamento com medicamentos e monitoramento da glicose no sangue. Ao final do encontro em grupo, foi solicitado aos participantes que refletissem sobre o que poderiam mudar em relação a estes comportamentos, criando uma meta. O(a) Sr.(a) conseguiu atingir esta meta ou realizou alguma mudança?

7) Se a pessoa relatar alguma mudança: Que ótimo, fico muito feliz que tenha conseguido realizar esta mudança. Está sendo muito difícil manter esta mudança? As mudanças trouxeram algum benefício?

8) Se a pessoa não mudou nada: O(a) Sr.(a) tem vontade de mudar alguma coisa? Já tentou mudar? Teve quais dificuldades? O importante é não desistir, essas mudanças levam tempo. O(a) Sr.(a) pode contar com meu apoio.

9) Ficou alguma dúvida em relação a alimentação saudável e atividade física?

10) Gostaria novamente de agradecer pelo seu interesse em participar da pesquisa e lembrar do retorno no dia xx/xx/xxxx às 12:30h, no balcão 6 (azul). Neste dia iremos discutir sobre o tratamento com medicamentos e monitoramento da glicose sanguínea. Posso confirmar a sua presença neste encontro?

6ª Ligação

Esta ligação tem por objetivo reforçar alguns conceitos do que foi discutido no terceiro encontro em grupo (Oficina de automonitorização da glicemia), esclarecer dúvidas e verificar se houveram mudanças comportamentais.

1) Bom dia/tarde/noite, aqui quem fala é o Marcelo eu sou enfermeiro, gostaria de falar com o(a) Sr.(a) (nome da pessoa).

2) Se for a própria pessoa que atender a ligação, seguir para o número 5.

3) Se for outra pessoa, apresentar-se novamente quando o participante atender e seguir para o número 5.

4) Se a pessoa informar que o participante não se encontra: Obrigado, volto a ligar novamente em outro dia desta semana. Tenha um bom dia/tarde/noite.

5) Como vai o(a) Sr.(a)? O(a) Sr.(a) está participando do estudo de educação em diabetes no Hospital das Clínicas. Estou ligando para conversamos sobre os temas do último encontro em grupo. O(a) Sr.(a) se lembra sobre os temas discutidos no grupo?

6) Se a pessoa não se lembrar: os temas foram sobre a relação entre os valores obtidos na automonitorização da glicemia capilar e sua relação com a alimentação, prática de exercícios físicos e as medicações. O(a) Sr(a) fez alguma mudança em relação a estes comportamentos e/ou criou uma meta?

   Se a pessoa realizou alguma mudança, deve-se questionar sobre as dificuldades em manter a mudança e os possíveis benefícios.

   Se a pessoa não realizou mudanças, investigue se a mesma tem vontade de mudar algum hábito e as dificuldades para a realização.

7) O(a) Sr(a) tem alguma dificuldade para realizar a automonitorização da glicemia? Acha que é importante fazer? Por que?

- ✓ Verificar sua glicemia permite que o(a) Sr(a) avalie seu controle glicêmico (seus níveis de glicose/açúcar no sangue, de acordo com as metas estabelecidas); detecção de hipoglicemias e hiperglicemias; prevenção de hipoglicemias; auxilia os profissionais de saúde a realizarem ajustes nos medicamentos, na alimentação e exercícios físicos.

8) O(a) Sr(a) consegue explicar a relação da alimentação, dos exercícios e dos medicamentos com os valores de glicemia?
9) Todos estes comportamentos (alimentação, exercício físico e tomada de medicamentos) podem influenciar positivamente ou negativamente em seu valor de glicemia. Por isso, na análise do valor obtido na automonitorização deve-se levar em consideração a alimentação prévia (tipo de alimento, quantidade, frequência); a

tomada dos medicamentos (dosagem adequada conforme a prescrição médica?); prática de exercícios físicos (leve, moderada ou intensa); se realizou corretamente a monitorização (esperou o dedo secar? calibrou o aparelho? fitas reagentes estão na validade?). O último passo é a conduta, lembra-se do que fazer se estiver com hipoglicemia ou hiperglicemia?

- ✓ Hipoglicemia: se estiver <70mg/dL, deve-se ingerir 15g de carboidrato de ação rápida: 150ml de refrigerante comum, uma colher de sopa de açúcar em 200ml de agua ou 03 balas macias (mastigáveis). Após 15 minutos vocês devem verificar novamente a glicemia e se o valor ainda estiver baixo, vocês devem ingerir mais 15g de carboidrato. Se a próxima refeição não acontecer no período de uma hora, deve-se realizar um pequeno lanche. Neste momento, é importante não exagerar na quantidade, pois vocês podem sair de uma hipoglicemia para uma hiperglicemia.

- ✓ Em hipoglicemias graves <50mg/dL, deve-se ingerir 30g de carboidrato. Se a pessoa estiver inconsciente, não se deve colocar líquidos na boca, pois a pessoa pode engasgar. Nessa situação é necessário ligar no SAMU para que a pessoa seja transportada rapidamente para um serviço de emergência ou em condução própria se possível.

- ✓ Hiperglicemia: ingerir água; se houver orientação médica para aplicar insulina regular de correção conforme valor e/ou procurar serviço de saúde mais próximo nas situações de valores glicêmicos extremos.

10) Tem alguma dúvida ou algo que gostaria de me contar?

11) Muito obrigado pela sua participação no estudo, espero que os encontros tenham sido úteis. Vou te ligar novamente no próximo mês, antes da data de seu retorno para a segunda coleta de dados que é o último encontro. Após essa data finalizamos a pesquisa.

7ª Ligação

Esta ligação tem por objetivo esclarecer dúvidas em relação ao que foi discutido na última ligação, verificar se houveram mudanças comportamentais e lembrar a data do retorno para o último encontro da pesquisa (segunda coleta de dados).

1) Bom dia/tarde/noite, aqui quem fala é o Marcelo eu sou enfermeiro, eu gostaria de falar com o(a) Sr.(a) (nome da pessoa).

2) Se for a própria pessoa que atender a ligação, seguir para o número 5.

3) Se for outra pessoa, apresentar-se novamente quando o participante atender e seguir para o número 5.

4) Se a pessoa informar que o participante não se encontra: Obrigado, volto a ligar novamente em outro dia desta semana. Tenha um bom dia/tarde/noite.

5) Como vai o(a) Sr.(a)? O(a) Sr.(a) está participando do estudo de educação em diabetes no Hospital das Clínicas. Estou ligando para conversamos sobre a nossa última ligação. O(a) Sr.(a) se lembra sobre o que conversamos?

12) Se a pessoa não se lembrar: os temas foram sobre a relação entre os valores obtidos na automonitorização da glicemia capilar e sua relação com a alimentação, prática de exercícios físicos e as medicações. O(a) Sr(a) fez alguma mudança em relação a estes comportamentos e/ou criou uma meta?

6) Se a pessoa relatar alguma mudança: Que ótimo, fico muito feliz que tenha conseguido realizar esta mudança. Está sendo muito difícil manter esta mudança? As mudanças trouxeram algum benefício?

7) Se a pessoa não mudou nada: O(a) Sr.(a) tem vontade de mudar alguma coisa? Já tentou mudar? Teve quais dificuldades? O importante é não desistir, essas mudanças levam tempo.

8) Ficou alguma dúvida?

9) Seu retorno está agendado para o dia xx/xx/xxxx às 12:30h, no balcão 6 (azul). Neste dia o encontro será individual para a segunda coleta de dados, que é uma entrevista, muito semelhante àquela primeira antes de começarem os grupos. Este será o último encontro da pesquisa. Posso confirmar a sua presença neste encontro?

10) Agradeço imensamente por ter participado e espero que os encontros e as ligações tenham sido úteis para o(a) Sr(a).

ANEXOS

ANEXO A – Primeira aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Centro Colaborador da OPAS/OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3315.3362 - 55 16 3315.3361 - Fax: 55 16 3315.0318
www.eerp.usp.br - eerp@usp.br

Ofício CEP-EERP/USP nº 195/2016, de 20.06.2016

Prezada Senhora,

Comunicamos que o projeto de pesquisa abaixo especificado foi analisado e considerado **aprovado "ad referendum"** pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (CEP-EERP/USP) em 20 de junho de 2016.

Protocolo CAAE: 55254916.0.0000.5393

Projeto: Programa de educação em diabetes mellitus focado na monitorização da glicemia capilar: estudo quase-experimental

Pesquisadores: Marcelo Henrique Barbosa Baptista
Ana Emilia Pace (orientadora)

Em atendimento à Resolução 466/12, deverá ser encaminhado ao CEP o relatório final da pesquisa e a publicação de seus resultados, para acompanhamento, bem como comunicada qualquer intercorrência ou a sua interrupção.

Atenciosamente,

Prof.ª Dra. Angelita Maria Stabile
Coordenadora do CEP-EERP/USP

Ilma. Sra.
Prof.ª Dra. Ana Emilia Pace
Departamento de Enfermagem Geral e Especializada
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP

ANEXO B – Segunda aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Centro Colaborador da OPAS/OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3315.3382 - 55 16 3315.3381 - Fax: 55 16 3315.0518
www.eerp.usp.br - eerp@usp.br

Ofício CEP-EERP/USP nº 318/2016, de 04.10.2016

Prezada Senhora,

Comunicamos que as alterações no projeto de pesquisa abaixo especificado foram analisadas e consideradas **aprovadas "ad referendum"** pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (CEP-EERP/USP) em 03 de outubro de 2016.

Protocolo CAAE: 55254916.0.0000.5393

Projeto: Programa de educação em diabetes mellitus focado na monitorização da glicemia capilar: estudo quase-experimental

Pesquisadores: Marcelo Henrique Barbosa Baptista
Ana Emília Pace (orientadora)

Em atendimento à Resolução 466/12, deverá ser encaminhado ao CEP o relatório final da pesquisa e a publicação de seus resultados, para acompanhamento, bem como comunicada qualquer intercorrência ou a sua interrupção.

Atenciosamente,

Prof.ª Dra. Angelita Maria Stabile
Coordenadora do CEP-EERP/USP

Ilma. Sra.
Prof.ª Dra. Ana Emília Pace
Departamento de Enfermagem Geral e Especializada
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP

ANEXO C - Autorização do serviço de saúde

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

Ribeirão Preto, 18 de março de 2016

Ilma Sra

Profa. Dra. Margaret de Castro

Chefe do Departamento de Clínica Médica

Prezada Sra

Encaminhamos para apreciação o Projeto intitulado "Programa de educação em diabetes mellitus focado na monitorização da glicemia capilar: estudo quase-experimental" a ser realizado no Ambulatório de Diabetes do HCFMRP-USP, sob coordenação da Profa. Dra. Ana Emilia Pace e desenvolvido pelo aluno de mestrado Marcelo Henrique Barbosa Baptista.

Para que possamos encaminhar o referido projeto para o Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto-USP, necessitamos da manifestação de consentimento da Instituição onde o estudo será desenvolvido.

Desta forma, encaminhamos o projeto para que vossa senhoria possa, por gentileza, emitir o seu parecer.

Agradecemos e colocamo-nos à disposição para outras informações adicionais.

Atenciosamente

Ana Emilia Pace

Profª Drª da EERP-USP

ANEXO D - Autorização para consulta aos prontuários

ANEXO II

SERVIÇO DE ARQUIVO MÉDICO
AUTORIZAÇÃO PARA ACESSO AO PRONTUÁRIO DO PACIENTE DO HCFMRP-USP

USP - RIBEIRÃO
assistência - ensino - pesquisa

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Marcelo Henrique Barbosa Baptista (Pós-Graduando EERP-USP)

SERVIÇO DE ORIGEM: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

TELEFONE DE CONTATO: (16) 99181-5081 / (16) 3615-3426 E-MAIL:marcelo.baptista@usp.br

TÍTULO DO PROJETO: Programa de educação em diabetes mellitus focado na monitorização da glicemia capilar: estudo quase-experimental.

Nº PROCESSO DE APROVAÇÃO NO CEP: 1.598.678

PERÍODO DA PESQUISA AOS PRONTUÁRIOS: 01/07/2016 A 30/04/2018

PARTICIPANTES DA PESQUISA QUE TERÃO ACESSO AOS PRONTUÁRIOS:

NOME COMPLETO (SEM ABREVIATURAS)	PROFISSÃO	CLASSIFICAÇÃO	CPF
Ana Emilia Pace	Docente EERP-USP	Orientadora	020.161.468-50
Fernanda Cristina Dourado	Graduanda	Participante	450.589.918-70
Natalia Maximo Fonseca	Enfermeira	Participante	080.496.926-47

Assinatura e Carimbo do Orientador Responsável Ana Emilia Pace Professor Associado EERP-USP	Assinatura e Carimbo do Docente FMRP da Área Específica Prof. Dr. Jorge Elias Jr. Suplente da Chefia do Depto de Clínica Médica
Assinatura e Carimbo do Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa	Assinatura e Carimbo do Diretor do Serviço de Arquivo Médico

ORIENTAÇÕES GERAIS:

1. Após preenchimento e assinatura deste formulário, o pesquisador deverá se dirigir ao Setor de Expediente do Serviço de Arquivo Médico, para o cadastramento no Sistema de Movimentação de Prontuários.
2. Após o cadastramento, o pesquisador deverá se dirigir à sala de Pesquisas da Seção de Arquivo Médico, onde digitará e imprimirá a relação de prontuários que serão pesquisados.
3. Mediante a apresentação da relação de prontuários, o SAM agendará a data da pesquisa.
4. Os prontuários ficarão disponíveis na Sala de Pesquisas pelo período de 05 (cinco) dias, decorrido este prazo, serão rearquivados e o pesquisador precisará reagendar a pesquisa.
5. O pesquisador que estiver em débito com a Seção de Documentação Médica não terá acesso à Sala de Pesquisa e aos prontuários.

ANEXO E – Autorização para ligações telefônicas

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Centro Colaborador da OPAS/OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3315.3382 - 55 16 3315.3381 - Fax: 55 16 3315.0518
www.eerp.usp.br - eerp@usp.br

Ofício nº 44/GD/EERP-USP

Ribeirão Preto, 21 de outubro de 2016.

Prezada Senhora,

Em atenção a solicitação, para realizar ligações telefônicas para o projeto de mestrado intitulado: *Programa de educação em diabetes mellitus focado na motorização de glicemia capilar: estudo quase-experimental*, do aluno Marcelo Henrique Barbosa Baptista, comunicamos que está autorizada a realização das ligações telefônicas.

Esclarecemos que segue anexa, a informação da Assistência Técnica Administrativa, com orientações necessárias para tal procedimento.

Atenciosamente,

Profa. Dra. Silvana Martins Mishima
Diretora

ANEXO F – Autorização para usar o Mini-Exame do Estado Mental

Re: Fwd: MEEM Entrada x

bertolucci.paulo@unifesp.br
para marcelo.baptis.

Caro Marcelo

Fique à vontade para usar este teste.
Att

Paulo Bertolucci

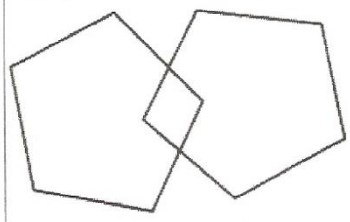
Citando marcelo.baptista@usp.br:

> Bom dia Professor Dr. Paulo Bertolucci,
>
> Meu nome é Marcelo, sou mestrando da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP, sob orientação da Profa. Dra Ana Emilia Pace.
>
> Gostaria de solicitar autorização para utilização do Mini-Exame do Estado Mental em 2 projetos de mestrado que estão em desenvolvimento em um hospital de nível terciário. Ambos os projetos são quase-experimentais, e serão realizadas intervenções educativas com focos na monitorização da glicemia capilar e cuidados com os pés para pessoas com diabetes mellitus tipo 2.
>
> Gostaríamos de utilizar o MEEM, como critério de exclusão da amostra. A versão que pretendemos utilizar é a apresentada no artigo: "Sugestões para o uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil", publicado no ano de 2003.
>
> Agradeço imensamente pela atenção
>
> Att, Marcelo Baptista

ANEXO G – Mini-Exame do Estado Mental

Mini-Exame do estado mental (MEEM)	
Orientação temporal – pergunte ao indivíduo: (dê um ponto para cada resposta correta)	Que dia é hoje?
	Em que mês estamos?
	Em que ano estamos?
	Em que dia da semana estamos?
	Qual a hora aproximada? (considere a variação de mais ou menos uma hora)
Orientação espacial – pergunte ao indivíduo: (dê um ponto para cada resposta correta)	Em que local nós estamos (consultório, dormitório, sala – apontando para o chão).
	Que local é este aqui? (apontando ao redor num sentido mais amplo: hospital, casa de repouso, própria casa).
	Em que bairro nós estamos ou qual o nome de uma rua próxima?
	Em que cidade nós estamos?
	Em que Estado nós estamos?
Memória imediata	Eu vou dizer três palavras e você irá repeti-las a seguir: carro, vaso, tijolo. (dê 1 ponto para cada palavra repetida acertadamente na 1ª vez, embora possa repeti-las até três vezes para o aprendizado, se houver erros). Use palavras não relacionadas.
Cálculo	Subtração de setes seriadamente (100-7, 93-7, 86-7, 79-7, 72-7, 65). Considere 1 ponto para cada resultado correto. Se houver erro, corrija-o e prossiga. Considere correto se o examinado espontaneamente se autocorrigir.
Evocação das palavras	Pergunte quais as palavras que o sujeito acabara de repetir – 1 ponto para cada.
Nomeação	Peça para o sujeito nomear os objetos mostrados (relógio, caneta) – 1 ponto para cada.

Adapatado de: BRUCKI, S.M.D.; NITRINI, R. CARAMELLI, P.; BERTOLUCCI, P.H.F.; OKAMOTO, I.H. Suge para o uso do Mini-Exame do estado mental no Brasil. Arq Neuropsiquiatr 2003; 61 (3-b):777-781.

Repetição	Preste atenção: vou lhe dizer uma frase e quero que você repita depois de mim: "Nem aqui, nem ali, nem lá". Considere somente se a repetição for perfeita (1 ponto).
Comando	Pegue este papel com a mão direita (1 ponto), dobre-o ao meio (1 ponto) e coloque-o no chão (1 ponto). Total de 3 pontos. Se o sujeito pedir ajuda no meio da tarefa não dê dicas.
Leitura	Mostre a frase escrita "FECHE OS OLHOS" e peça para o indivíduo fazer o que está sendo mandado. Não auxilie se pedir ajuda ou se só ler a frase sem realizar o comando (1 ponto).
Frase	Peça ao indivíduo para escrever uma frase. Se não compreender o significado, ajude com: alguma frase que tenha começo, meio e fim; alguma coisa que aconteceu hoje; alguma coisa que queira dizer. Para a correção não são considerados erros gramaticais ou ortográficos (1 ponto).
Cópia do desenho	Mostre o modelo e peça para fazer o melhor possível. Considere apenas se houver 2 pentágonos interseccionados (10 ângulos) formando uma figura de quatro lados ou com dois ângulos (1 ponto). 

Adapatado de: BRUCKI, S.M.D.; NITRINI, R. CARAMELLI, P.; BERTOLUCCI, P.H.F.; OKAMOTO, I.H. Suge para o uso do Mini-Exame do estado mental no Brasil. Arq Neuropsiquiatr 2003; 61 (3-b):777-781.

ANEXO H – Instrumento para analisar a variável de automonitorização da glicemia capilar

INSTRUMENTO PARA AVALIAR O AUTOCUIDADO COM A MONITORIZAÇÃO DA GLICEMIA CAPILAR DE PESSOAS COM DIABETES MELLITUS

Ismail, R.C.; Pace, A.E. (2015)

Iniciais: _____ Registro: _____ Data: ____/____/____

O presente instrumento tem como objetivo avaliar o conhecimento e a prática da monitorização da glicemia capilar para o controle do diabetes mellitus. Apresenta 39 itens, os quais possuem opções de respostas pertinentes a cada um deles. Por favor, após a leitura do enunciado da questão, responda o que melhor expressa a seu conhecimento ou prática sobre o assunto.

Realização e frequência

1- O(a) Sr.(a) realiza o teste de glicose "de ponta de dedo" (monitorização da glicemia capilar)?

1- Sempre **2**- Às vezes **3**- Nunca.....

Se **Nunca**, responda apenas à questão de **Nº 4** e siga para a questão de **Nº 8.**

Se **Sempre e Às vezes,** não responda à questão **Nº 4.**

2- Por que o(a) Sr.(a) realiza esse teste?

1- Para monitorar a glicemia **2**- Por solicitação médica **3**- Para detectar e prevenir a hipoglicemia/ hiperglicemia **4**- Para ajustar os medicamentos (antidiabéticos orais e/ ou insulinas) **5**- Para ajustar a dieta **6**- Para ajustar a atividade física **7**- Por medo das complicações **8**- Não sabe **9**- outros.....

3- Quem geralmente realiza o teste? **1**- A própria pessoa **2**- Familiar **3**-Profissional da saúde **4**- Outra pessoa **5**- Cuidador.....

4- Se não realiza a monitorização, quais as razões?

1- Não possui aparelho **2**- Não sabe manusear o aparelho **3**- Dificuldade em manusear o aparelho (exemplo: déficit de visão) **4**- Custos com os insumos **5**- Falta de conhecimento sobre a importância da monitorização **6**- Medo **7**- Dor **8**- Outros.....

5- Quantos dias por semana o(a) Sr.(a) realiza o teste?

1- Todos os dias (7 vezes) **2**- Seis (6) vezes **3**- Cinco (5) vezes **4**- Dias alternados (4 vezes) **5**- Dias alternados (3 vezes) **6**- Duas (2) vezes **7**- Uma (1) vez.....

6- Quantas vezes por dia o(a) Sr.(a) realiza o teste?

1- Uma (1) vez **2-** Duas (2) vezes **3-** Três (3) vezes **4-** Quatro (4 vezes)

5- ≥ Cinco (5) vezes..... ☐

7- Em quais horários?

☐ Jejum ☐ Jejum, pré e pós prandial ☐ Pré prandial ☐ Pós prandial

☐ Antes de dormir ☐ Madrugada ☐ Em todos os horários mencionados ☐ Outros..... ☐

Conhecimento dos padrões de referência, registro e interpretação dos resultados obtidos

8- O(a) Sr.(a) sabe quais são os valores normais para a glicose (açúcar) no sangue, em jejum, de no mínimo 8 horas ?

1- 80-130mg/dl **2-** Não sabe **3-** Incorreto..... ☐

9- O(a) Sr.(a) sabe quais são os valores normais para a glicose (açúcar) no sangue, duas horas após as refeições?

1- <180 mg/dl **2-** Não sabe **3-** Incorreto..... ☐

10- O(a) Sr.(a) possui glicosímetro (aparelho)? 1- Sim **2-** Não..... ☐

11- Quando o(a) Sr.(a) comprou/ganhou o aparelho (glicosímetro) e as fitas, o (a) Sr. (a), alguém de sua família e/ou um cuidador receberam alguma orientação sobre o uso do aparelho (exemplo: manuseio, calibração, manutenção)? 1- Sim **2-** Não..... ☐

12- Se sim, de quem? 1- Médico **2-** Enfermeiro **3-** Outro profissional de saúde **4-** Familiar **5-** Outra pessoa..... ☐

13- Quando o(a) Sr.(a) comprou / ganhou o glicosímetro e as fitas, o (a) Sr. (a), alguém de sua família e/ou um cuidador receberam alguma orientação sobre os horários de realizar os testes? 1- Sim **2-** Não..... ☐

14- Se sim, de quem? 1- Médico **2-** Enfermeiro **3-** Outro profissional de saúde **4-** Familiar **5-** Outra pessoa..... ☐

15- Quando o(a) Sr.(a) comprou/ ganhou o glicosímetro e as fitas, o (a) Sr. (a), alguém de sua família e/ou um cuidador receberam alguma orientação sobre como interpretar os resultados dos testes? 1- Sim **2-** Não ..... ☐

16- Se sim, de quem? 1- Médico **2-** Enfermeiro **3-** Outro profissional de saúde
4- Familiar **5-** Outra pessoa ..... ☐

17- O (a) Sr. (a) sabe interpretar os resultados da glicemia capilar, considerando a sua relação com as refeições e os medicamentos? 1-Sim **2-**Não ..... ☐

18- Todas as vezes que faz o teste, o(a) Sr.(a) anota no diário (caderno, planilha), para levar nas consultas médicas? 1- Sim **2-** Não **3-** As vezes..... ☐

19- Recebe os insumos (lancetas, fitas) pelo município? 1- Sim **2-** Não **3-** As vezes..... ☐

20- Se sim, quantos testes podem ser feitos por mês?
1- 10 ⊢ 20 testes **2-** 20 ⊢ 50 testes **3-** 50 ⊢ 90 testes **4-** 90 ou mais testes **5-** Não sabe..... ☐

Preparo, armazenamento e descarte dos materiais

21-O(a) Sr.(a) calibra o monitor de glicose com o código da fita?
1- Sim **2-**Não..... ☐

22- O(a) Sr.(a) verifica a validade da fita teste? 1- Sim **2-** Não..... ☐

23- Onde o(a) Sr.(a) armazena as fitas?
1- Local adequado (embalagem original, fechada, local fresco e protegido da luz)
2- Local inadequado..... ☐

24- O(a) Sr.(a) possui lancetador (caneta)? 1- Sim **2-** Não ..... ☐

25- Se sim, o(a) Sr.(a) gradua a pressão do lancetador conforme a necessidade?
1- Sim **2-** Não ..... ☐

26- O(a) Sr.(a) compartilha o lancetador (caneta) com outra pessoa? 1- Sim **2-** Não ..... ☐

27- Onde o(a) Sr.(a) descarta a lanceta/agulha após a realização do teste de glicemia capilar?
1- Recipiente rígido, boca larga com tampa (caixa de papelão, garrafa tipo amaciante ou lata de alumínio) **2-** Garrafa tipo *pet* **3-** Sacola plástica **4-** Lixo comum..... ☐

28- Onde o(a) Sr.(a) descarta a fita após a realização do teste de glicemia capilar?

1- Recipiente rígido, boca larga com tampa (caixa de papelão, garrafa tipo amaciante ou lata de alumínio) 2- Garrafa tipo *pet* 3- Sacola plástica 4- Lixo comum..... ☐

29 – O(a) Sr.(a) lava as mãos antes de realizar o teste de glicemia capilar? 1- Sim 2- Não ☐

30 – O(a) Sr.(a) faz a antissepsia com algodão e álcool a 70% da polpa digital antes de fazer a punção?

1- Sim 2- Não ..... ☐

31- O(a) Sr.(a) seca bem o dedo após a limpeza com o álcool, antes da punção?

1- Sim 2- Não ..... ☐

Conhecimento dos sinais/sintomas, prevenção e tratamento da hipo e hiperglicemia.

32- O(a) Sr.(a) sabe o que é hipoglicemia? 1- Sim 2- Não ..... ☐

Se **Sim**, prossiga o questionário. Se **Não**, oriente o paciente sobre o que é hipoglicemia e prossiga.

33- O(a) Sr.(a) poderia dizer quais são os sinais/sintomas da hipoglicemia? ..... ☐

☐ Sensação de desmaio ☐ Fraqueza ☐Sudorese ☐ Palidez ☐ Tremores ☐ Agitação

☐ Diminuição ou perda da concentração ☐Fome ☐Taquicardia ☐ Dor de cabeça

☐ Ansiedade ☐ Visão turva e dupla ☐ Sonolência ☐Alteração no humor ☐Perda da consciência ☐Convulsão ☐Não sabe

34- O que o(a) Sr.(a) faz nessa situação?..... ☐

☐ Realiza o teste de glicemia capilar ☐Ingere carboidratos de ação rápida

☐ Após 15 minutos verifica novamente ☐Procura atendimento médico ☐ Não sabe

35- Como prevenir a hipoglicemia? ..... ☐

☐Realizar frequentemente a glicemia capilar ☐Seguir plano alimentar com horários regulares (3/3 horas)☐ Consumir alimentos ricos em proteínas antes de dormir

☐ Administrar medicamentos corretamente ☐ Alimentar-se antes das atividades físicas

☐ Evitar ingestão de bebida alcoólica ☐ Não sabe

36- O(a) Sr.(a) sabe o que é hiperglicemia? ..... ☐

Se **Sim**, prossiga o questionário. Se **Não**, oriente o paciente sobre o que é hiperglicemia e prossiga.

37- O(a) Sr(a) poderia dizer quais são os sinais/ sintomas da hiperglicemia? ..... ☐

☐ Poliuria ☐ Polifagia ☐ Polidpsia ☐ Infecções ☐ Fraqueza ☐ Náuseas ☐ Cansaço

☐ Vômitos ☐ Pele e mucosas seca ☐ Dor de cabeça ☐ Sonolência ☐ Não sabe

38- O que o(a) Sr.(a) faz nessa situação?..... ☐

☐ Realiza o teste de glicemia capilar ☐ Ingere água ☐ Procura atendimento médico

☐ Administrar insulina para corrigir desde que prescrito e orientado pelo médico

☐ Administra insulina por conta própria ☐ Não faz nada ☐ Não sabe

39- Como prevenir a hiperglicemia? ..... ☐

☐ Realizar frequentemente a glicemia capilar ☐ Seguir plano alimentar com horários regulares (3/3horas) ☐ Administrar medicamentos corretamente ☐ Planejamento de atividade física ☐ Não sabe

ANEXO I – Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes Mellitus

Questionário de atividades de autocuidado com o diabetes – QAD*

As perguntas que se seguem questionam-no sobre seus cuidados com o diabetes durante os últimos sete dias. Se você esteve doente durante os últimos sete dias, por favor lembre-se dos últimos sete dias em que não estava doente.

1. ALIMENTAÇÃO GERAL								
1.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS seguiu uma dieta saudável?	0	1	2	3	4	5	6	7
1.2 Durante o último mês, QUANTOS DIAS POR SEMANA, em média seguiu a orientação alimentar, dada por um profissional de saúde (médico, enfermeiro, nutricionista)?	0	1	2	3	4	5	6	7
2. ALIMENTAÇÃO ESPECÍFICA								
2.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS comeu cinco ou mais porções de frutas e/ou vegetais?	0	1	2	3	4	5	6	7
2.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS comeu alimentos ricos em gordura, como carnes vermelhas ou alimentos com leite integral ou derivados?	0	1	2	3	4	5	6	7
2.3 Em quantos dos últimos SETE DIAS comeu doces?	0	1	2	3	4	5	6	7
3. ATIVIDADE FÍSICA								
3.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS realizou atividade física durante pelo menos 30 minutos (minutos totais de atividade contínua, inclusive andar)?	0	1	2	3	4	5	6	7
3.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS praticou algum tipo de exercicio físico especifico (nadar, caminhar, andar de bicicleta), sem incluir suas atividades em casa ou em seu trabalho?	0	1	2	3	4	5	6	7
4. MONITORIZAÇÃO DA GLICEMIA								
4.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS avaliou o açúcar no sangue?	0	1	2	3	4	5	6	7
4.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS avaliou o açúcar no sangue o número de vezes recomendado pelo médico ou enfermeiro?	0	1	2	3	4	5	6	7
5. CUIDADOS COM OS PÉS								
5.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS examinou seus pés?	0	1	2	3	4	5	6	7
5.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS examinou dentro de seus sapatos antes de calçá-los?	0	1	2	3	4	5	6	7
5.3 Em quanto dos últimos SETE DIAS secou os espaços entre os dedos dos pés depois de lavá-los?	0	1	2	3	4	5	6	7
6. MEDICAÇÃO								
6.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS tomou seus medicamentos do diabetes, conforme foi recomendado?	0	1	2	3	4	5	6	7
OU (se insulina e comprimidos):								
6.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS tomou suas injeções de insulina, conforme foi recomendado?	0	1	2	3	4	5	6	7
6.3 Em quantos dos últimos SETE DIAS tomou o número indicado de comprimidos de diabetes?	0	1	2	3	4	5	6	7

7 TABAGISMO

7.1 Você fumou um cigarro – ainda que só uma tragada – durante os últimos sete dias? ☐ Sim ☐ Não

7.2 Se sim, quantos cigarros fuma, habitualmente, num dia? Número de cigarros: _____

7.3 Quando fumou seu último cigarro?

☐ Nunca fumou

☐ Há mais de dois anos atrás

☐ Um a dois anos atrás

☐ Quatro a doze meses atrás

☐ Um a três meses atrás

☐ No último mês

☐ Hoje

* *The Summary of Diabetes Self-Care Activities Measure*. Instrumento originalmente desenvolvido por Toobert, Hampson e Glasgow (2000). Tradução e validação transcultural por Michels et al. (2010)

Anexo J – Escala de Conhecimento de Diabetes

Versão Brasileira revisada do Questionário
Escala de Conhecimento de Diabetes

Há quanto tempo o (a) Sr(a) tem diabetes (anos)?.....

Como a doença é tratada? (marque um)

(a) Dieta (b) Dieta e antidiabético oral (c) Dieta e insulina

INSTRUÇÕES: este é um pequeno questionário para descobrir o quanto você sabe sobre diabetes. Se você souber a resposta **certa**, faça um círculo em volta da letra na frente dela. Se você 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 destas afirmações é **VERDADEIRA?**

   A. Não importa que seu diabetes não esteja controlado, desde que você não entre em coma
   B. É melhor apresentar um pouco de açúcar na urina para evitar a hipoglicemia
   C. O controle mal feito do diabetes pode aumentar a chance de complicações mais tarde
   D. Não sei.

3. A faixa de variação **NORMAL** de glicose no sangue é de:

   A. 70 –110 mg/dl
   B. 70 –140 mg/dl
   C. 50 –200 mg/dl
   D. Não sei.

4. **A manteiga** é composta principalmente de:

   A. Proteínas
   B. Carboidratos
   C. Gordura
   D. Minerais e vitaminas
   E. Não sei.

5. **O arroz** é composto principalmente de:

   A. Proteínas
   B. Carboidratos
   C. Gordura
   D. Minerais e vitaminas
   E. Não sei.

6. A presença de **cetonas na urina** é:

   A. Um bom sinal
   B. Um mau sinal
   C. Encontrado normalmente em quem tem diabetes
   D. Não sei.

7. Quais das possíveis complicações abaixo **NÃO** estão geralmente associados ao diabetes

   A. Alterações na visão
   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 presença de cetonas, ela deve:

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

9. **Se uma pessoa com diabetes**, que toma insulina, ficar doente ou não conseguir comer a dieta recomendada:

   A. Ela deve parar de tomar insulina imediatamente
   B. Ela deve continuar a tomar insulina
   C. Ela deve usar hipoglicemiante oral para o diabetes em vez da 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
    C. Comer ou beber algo doce imediatamente
    D. 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.

PARA AS PRÓXIMAS PERGUNTAS, HAVERÁ 2 **RESPOSTAS CERTAS**. *MARQUE-AS*

13. Um **QUILO** é:

    A. Uma unidade de peso
    B. Igual a 1000 gramas
    C. Uma unidade de energia
    D. Um pouco mais que duas gramas
    E. Não sei.

14. Duas das seguintes substituições são **corretas:**

    A. Um pão francês **é igual a** quatro (4) biscoitos de água e sal
    B. Um ovo cozido **é igual** a duas colheres de sopa de carne moída
    C. Um copo de leite **é igual** a um 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 **tomar o leite (250 ml)**, permitido na minha dieta para o café da manhã, eu posso:

    A. Comer quatro (4) biscoitos de água e sal
    B. Tomar um copo (250 ml) de iogurte ou coalhada
    C. Comer uma fatia média de queijo branco (25 gr)
    D. Não comer nada
    E. Não sei.

ANEXO K – Escala de Autoeficácia no Controle do Diabetes para Pacientes com Diabetes Mellitus Tipo 2

Iniciais: _____ Registro: _____ Data: ____/____/____

INSTRUÇÕES:

Por favor, responda a cada pergunta marcando a resposta que descreve o quanto você se sente capaz de controlar o seu diabetes

		Com certeza sim	Provavelmente sim	Não sei	Provavelmente não	Com certeza não
1	Eu acho que sou capaz de verificar meu açúcar no sangue, se necessário.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Eu acho que sou capaz de corrigir meu açúcar no sangue, quando o valor estiver muito alto.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Eu acho que sou capaz de corrigir meu açúcar no sangue, quando o valor estiver muito baixo.	☐	☐	☐	☐	☐
4	Eu acho que sou capaz de escolher os alimentos certos para o controle do diabetes.	☐	☐	☐	☐	☐
5	Eu acho que sou capaz de escolher alimentos diferentes, sem sair da dieta recomendada para o controle do diabetes.	☐	☐	☐	☐	☐
6	Eu acho que sou capaz de manter o meu peso sob controle.	☐	☐	☐	☐	☐
7	Eu acho que sou capaz de examinar meus pés para ver se tenho problemas na pele.	☐	☐	☐	☐	☐
8	Eu acho que sou capaz de fazer exercícios físicos suficientes para o controle do diabetes, por exemplo caminhar ou andar de bicicleta.	☐	☐	☐	☐	☐
9	Eu acho que sou capaz de ajustar a minha dieta quando estou doente, como, por exemplo, gripe, resfriado ou infecção.	☐	☐	☐	☐	☐
10	Eu acho que sou capaz de seguir a minha dieta a maior parte do tempo.	☐	☐	☐	☐	☐

		Com certeza sim	Provavelmente sim	Não sei	Provavelmente não	Com certeza não
11	Eu acho que sou capaz de fazer exercícios físicos extras, quando o médico recomendar.	☐	☐	☐	☐	☐
12	Eu acho que sou capaz de ajustar a minha dieta, quando faço exercícios físicos extras.	☐	☐	☐	☐	☐
13	Eu acho que sou capaz de seguir minha dieta, quando estou fora de casa.	☐	☐	☐	☐	☐
14	Eu acho que sou capaz de ajustar minha dieta, quando estou fora de casa.	☐	☐	☐	☐	☐
15	Eu acho que sou capaz de seguir minha dieta, quando estou de férias.	☐	☐	☐	☐	☐
16	Eu acho que sou capaz de seguir minha dieta, quando estou numa comemoração/festa.	☐	☐	☐	☐	☐
17	Eu acho que sou capaz de ajustar minha dieta, quando estou estressado ou tenso.	☐	☐	☐	☐	☐
18	Eu acho que sou capaz de ir ao médico regularmente para acompanhar o meu diabetes.	☐	☐	☐	☐	☐

Por favor, responda às duas próximas perguntas se você toma medicamentos (comprimidos/insulina) para o seu diabetes. Se você não toma medicamentos para controlar o seu diabetes, você não precisa responder a essas duas perguntas.

19.	Eu acho que sou capaz de tomar meus medicamentos, de acordo com a receita médica.	☐	☐	☐	☐	☐
20.	Eu acho que sou capaz de ajustar meus medicamentos, quando estou doente, como, por exemplo, gripe, resfriado ou infecção.	☐	☐	☐	☐	☐

Van der Bijl, Poelgeest-Eeltink, Shortridge-Bagget, 1999