



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE FARMÁCIA, ODONTOLOGIA E ENFERMAGEM
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

HÉRICA CRISTINA ALVES DE VASCONCELOS

**CONTROLE DO DIABETES MELLITUS TIPO 2: ANÁLISE DE UM PROGRAMA
DE INTERVENÇÃO COM INFORMAÇÕES SOBRE A DOENÇA VIA CHAMADAS
TELEFÔNICAS**

FORTALEZA

2015

HÉRICA CRISTINA ALVES DE VASCONCELOS

CONTROLE DO DIABETES MELLITUS TIPO 2: ANÁLISE DE UM PROGRAMA DE
INTERVENÇÃO COM INFORMAÇÕES SOBRE A DOENÇA VIA CHAMADAS
TELEFÔNICAS

Tese apresentada ao Curso de Doutorado em
Enfermagem do Departamento de
Enfermagem da Universidade Federal do
Ceará, como parte dos requisitos para
obtenção do título de Doutor em Enfermagem.

Área de concentração: Promoção da Saúde

Orientador: Prof. Dra. Marta Maria Coelho
Damasceno.

FORTALEZA

2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca de Ciências da Saúde

-
- V45c Vasconcelos, Hérica Cristina Alves de.
Controle do diabetes mellitus tipo 2: análise de um programa de intervenção com informações sobre a doença via chamadas telefônicas/ Hérica Cristina Alves de Vasconcelos. – 2015.
170 f. : il.
- Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Ceará. Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Fortaleza, 2015.
Área de concentração: Promoção da Saúde.
Orientação: Profa. Dra. Marta Maria Coelho Damasceno.
1. Diabetes Mellitus Tipo 2. Telefone. 3. Enfermagem. I. Título.
-

CDD 610.73

HÉRICA CRISTINA ALVES DE VASCONCELOS

CONTROLE DO DIABETES MELLITUS TIPO 2: ANÁLISE DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO COM INFORMAÇÕES SOBRE A DOENÇA VIA CHAMADAS TELEFÔNICAS

Tese apresentada ao Curso de Doutorado em Enfermagem do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Enfermagem.

Área de concentração: Promoção da Saúde

Aprovada em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Marta Maria Coelho Damasceno (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dra. Carla Regina de Souza Teixeira – 1ª Examinadora
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/Universidade de São Paulo (EERP/USP)

Prof. Dr. Márcio Flávio Moura de Araújo – 2º Examinador
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro Brasileira (UNILAB)

Prof. Dr. Roberto Wagner Júnior Freire de Freitas – 3º Examinador
Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ – Ceará)

Prof. Dra. Tânia Alves Canata Becker – 4ª Examinadora
Hospital das Clínicas – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/Universidade de São Paulo

Aos meus amados Sanlio e Letícia!

AGRADECIMENTOS

Ao meu Amado Deus, por ter estado ao meu lado em todos os momentos dessa longa jornada, permitindo que todas as dificuldades fossem vencidas e as tribulações acalmadas;

Aos pacientes que participaram da pesquisa, especialmente aqueles que acompanhei de perto e que, fidelizados, cuidaram de mim enquanto grávida tanto quanto cuidei deles;

À minha orientadora, Dra. Marta Damasceno, que ao longo desses mais de dez anos de convivência, contribuiu não somente com a minha formação profissional, mas também pessoal. Obrigada pelo apoio, pela confiança, pelos ensinamentos e por todas as palavras sabiamente empregadas em todos os momentos da nossa convivência! Serei eternamente grata!

Ao meu amado esposo, Sanlio, pelo companheirismo desde o primeiro dia de nossa vida a dois! Por ter sido pai e mãe nos momentos em que tive que estar ausente para a conclusão dessa etapa! Por ser o melhor pai que eu poderia escolher para os meus filhos! Metade desse título certamente é seu!

À minha pequena e amada Letícia, que, fazendo jus ao significado do seu nome, trouxe alegria plena às nossas vidas! Que foi saudável desde a sua concepção e, mesmo tão pequena e dependente, contribuiu à sua maneira com a execução desse estudo;

À minha família querida, em especial à minha mãe parceira, que, embora já soubesse que me ama, pude compreender a amplitude desse amor depois que também fui mãe! Obrigada pelo apoio, por ter sido mãe, avó e babá! Por não ter medido esforços para ajudar como fosse possível!

Ao Programa de Pós-Graduação do Departamento de Enfermagem da UFC, pelos ensinamentos recebidos;

À coordenadora do Centro de Saúde, Dra. Lilian Araujo Dias, por ter se mostrado sempre receptiva e disposta a colaborar com a operacionalização da pesquisa;

Aos demais profissionais do Centro que de alguma forma contribuíram com as etapas presenciais da pesquisa;

Ao professor Dr. Paulo César que, gentilmente, realizou toda a análise estatística dessa pesquisa, além de contribuir com valiosas sugestões.

Aos componentes da Banca Examinadora pela disponibilidade e pelas enriquecedoras contribuições;

Às bolsistas de Iniciação Científica, pela importante ajuda na coleta de dados;

Às superpoderosas e sempre amigas Niciane, Nirla, Rafaella e Tahissa! Pela amizade e companheirismo conquistados em mais de uma década. Pronto, Nirla Maria, não falta mais ninguém! Agora somos todas doutoras!

Às também sempre amigas Ana Luiza, Anne Fayma, Camilla, Rachel e Rebeca. Amizades conquistadas no exercício dessa profissão e que serão levadas para a vida toda! Em especial à minha “filha torta” Anninha e à minha “cumade” Rebeca, que acompanharam de perto as conquistas, mas também aguentaram os lamentos das dificuldades desse projeto;

Ao Dr. José Lindemberg Costa Lima, médico hematologista, por ter facilitado a inclusão de todos os exames previstos por meio da redução dos custos com a coleta!

RESUMO

Ensaio clínico randomizado controlado cujo objetivo foi avaliar o efeito de um programa de intervenção com orientações sobre a doença via chamadas telefônicas realizadas por enfermeiros no controle clínico e laboratorial de pacientes portadores de diabetes *mellitus* tipo 2. Concluíram o estudo 31 participantes recrutados em um Centro de Saúde de Fortaleza-Ceará entre outubro de 2013 e maio de 2014. Desses, 15 compuseram o grupo controle (GC), os quais receberam o atendimento de rotina conforme protocolo da instituição. Os demais (16) integraram o grupo experimental (GE) e receberam, além do atendimento de rotina, ligações telefônicas quinzenais. Durante o recrutamento, os pacientes foram entrevistados quanto às características pessoais e patológicas, bem como quanto ao conhecimento sobre a doença e a adesão ao tratamento. Em novo contato presencial fez-se a mensuração antropométrica e da pressão arterial, bem como a coleta laboratorial de todos os participantes. Em seguida foram randomizados e aqueles pertencentes ao GE passaram a receber as orientações sobre a doença via chamadas telefônicas realizadas pela pesquisadora. Ao todo, foram 12 contatos telefônicos quinzenais durante 24 semanas. Encerrada a intervenção, agendou-se novo contato presencial para repetição dos questionamentos referentes ao conhecimento e à adesão, e das mensurações antropométricas e de pressão arterial, além de nova coleta laboratorial. Os dados foram processados no software SPSS 20.0. Os participantes eram, na sua maioria, do gênero feminino, haviam cursado até o ensino fundamental, tinham companheiros, não moravam sozinhos e pertenciam à classe econômica C. Com relação ao tempo de diagnóstico, no GC a variação foi de 1 a 20 anos e no GE de 1 a 30 anos. O uso de antidiabéticos orais foi predominante. Com relação ao conhecimento sobre a doença, observou-se aumento da média de pontuação obtida pelos pacientes do GE. Constatou-se que o item de pior adesão foi o relacionado à prática de atividade física e o uso de medicação foi o de melhor adesão. Houve discreta redução na média dos valores dos pacientes do GE para o índice de massa corporal e a circunferência abdominal. Quanto à relação cintura-quadril, houve discreto aumento. Em se tratando da pressão arterial, houve redução da média tanto da sistólica (PAS) quanto da diastólica (PAD) para o GE. No tocante à glicemia de jejum, à hemoglobina glicada e à glicose média estimada observou-se redução na média dos valores após a intervenção. Por sua vez, a média do colesterol total, do *low density lipoproteins* (LDL), do *high density lipoproteins* (HDL) e dos triglicerídeos apresentaram aumento. Sendo assim, comprovou-se a hipótese de que estratégias de educação, aconselhamento e incentivo a mudanças de hábitos de vida realizadas por enfermeiros por meio de contatos telefônicos pode contribuir com o conhecimento sobre a doença; com a adesão ao tratamento; e com o controle clínico e laboratorial de pacientes portadores de DM2.

Palavras-chave: Diabetes mellitus tipo 2. Telefone. Enfermagem.

ABSTRACT

Randomized controlled trial that aimed to evaluate the effect of an intervention program with guidance on the disease via phone calls made by nurses in clinical and laboratory control of patients with type 2 diabetes mellitus. The study population comprised 31 participants recruited in a Health Center of Fortaleza-Ceará, Brazil, from October 2013 to May 2014. Of these, 15 composed the control group (CG), receiving routine care in accordance with the institution's protocol. The remaining (16) constituted the experimental group (EG), receiving fortnightly phone calls, in addition to routine care. During recruitment, the patients were interviewed about their personal and pathological characteristics, as well as their knowledge about the disease and treatment adherence. In another face-to-face contact, we conducted anthropometric and blood pressure measurements, along with laboratory collection of all participants. Next, they were randomized and those from the EG began receiving guidance about the disease via phone calls made by the researcher. Altogether, there were 12 biweekly phone calls during 24 weeks. With the end of the intervention, we scheduled new face-to-face contact for repeating the questions with regard to knowledge and adherence, and anthropometric and blood pressure measurements, as well as new laboratory collection. Data were analyzed using SPSS 20.0 software. The participants were mostly female, with basic education, had partners, did not live alone, and belonged to economic class C. As regards the time of diagnosis, the CG ranged from 1 to 20 years, while the EG ranged from 1 to 30 years. The use of oral antidiabetic drugs was predominant. Regarding the knowledge about the disease, patients from the EG obtained an increased mean score. The worst adherence item identified was associated with physical activity, whilst the use of medication presented the best adherence. There was a slight decrease in average values of the body mass index and waist circumference among patients from the EG. The waist-hip ratio showed a slight increase. As for the blood pressure, both systolic (SBP) and diastolic (DBP) presented reduced average in the EG. Regarding the fasting plasma glucose, glycated hemoglobin, and the estimated average glucose, we observed decreased average values after the intervention. In turn, the means of total cholesterol, low-density lipoproteins (LDL), high-density lipoproteins (HDL), and triglycerides showed increase. Thus, we proved the hypothesis that educational and counseling strategies, as well as for promoting lifestyle changes, performed by nurses via phone calls can contribute to the knowledge about the disease, treatment adherence, and clinical and laboratory control of patients with type 2 diabetes mellitus.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus. Telephone. Nursing.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	_ Diagrama com a representação da constituição da amostra dos participantes.....	32
Gráfico 1	- Tipos de antidiabéticos orais citados pelos participantes do grupo controle com seus respectivos números de prescrições. Fortaleza – CE, 2015.....	48
Gráfico 2	- Tipos de antidiabéticos orais citados pelos participantes do grupo experimental com seus respectivos números de prescrições. Fortaleza – CE, 2015.....	48
Gráfico 3	- Diagnósticos médicos concomitantes a presença de diabetes nos participantes do grupo controle. Fortaleza – CE, 2015.....	49
Gráfico 4	- Diagnósticos médicos concomitantes a presença de diabetes nos participantes do grupo experimental. Fortaleza – CE, 2015.....	49
Gráfico 5	- Fármacos utilizados pelos pacientes do grupo controle para o tratamento de outro(s) diagnóstico (s). Fortaleza – CE, 2015.....	50
Gráfico 6	- Fármacos utilizados pelos pacientes do grupo experimental para o tratamento de outro(s) diagnóstico (s). Fortaleza – CE, 2015.....	50
Quadro 1	- Classes terapêutica e farmacológica dos fármacos utilizados pelos participantes da pesquisa. Fortaleza - CE, 2015.....	51
Gráfico 7	- Dispersão dos escores obtidos pelos participantes do GC nos momentos antes e depois da intervenção quando aplicado o questionário de conhecimento DKN-A. Fortaleza – CE, 2015.....	57
Gráfico 8	- Dispersão dos escores obtidos pelos participantes do grupo experimental nos momentos antes e depois da intervenção quando aplicado o questionário de conhecimento DKN-A. Fortaleza – CE, 2015.....	57

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	– Distribuição dos motivos para a não inclusão de usuários na amostra do estudo. n=48. Fortaleza – CE, 2015.....	31
Tabela 2	– Caracterização dos participantes segundo as variáveis sociodemográficas. Fortaleza – CE, 2015.....	45
Tabela 3	– Caracterização dos participantes segundo as variáveis sociodemográficas contínuas. Fortaleza – CE, 2015.....	46
Tabela 4	– Caracterização dos participantes quanto ao tratamento medicamentoso para diabetes e à presença de outro diagnóstico associado. Fortaleza – CE, 2015.....	47
Tabela 5	– Caracterização dos participantes quanto à prática de exercícios físicos. Fortaleza – CE, 2015.....	52
Tabela 6	– Pontuação obtida pelos grupos controle e experimental no DKN-A nos momentos antes e depois da intervenção. Fortaleza – CE, 2015.....	53
Tabela 7	– Distribuição dos participantes dos grupos controle e experimental entre os escores < 8 ou ≥ 8 antes e depois da intervenção. Fortaleza – CE, 2015.....	54
Tabela 8	– Distribuição dos acertos e erros das perguntas do questionário DKN-A entre os participantes dos grupos controle e experimental nos momentos antes e depois da intervenção. Fortaleza – CE, 2015.....	54
Tabela 9	– Distribuição dos participantes dos grupos controle e experimental conforme médias de dias de adesão ao tratamento recomendado no questionário de atividades de autocuidado com o diabetes nos momentos antes e depois da intervenção. Fortaleza – CE, 2015.....	58
Tabela 10	– Distribuição dos participantes dos grupos controle e experimental em relação ao tabagismo atual e progresso nos momentos antes e depois da intervenção. Fortaleza – CE, 2015....	60
Tabela 11	– Classificação dos participantes dos grupos controle e experimental antes e depois da intervenção segundo o índice de	

	massa corporal, circunferência abdominal, relação cintura- quadril, pressão arterial sistólica e pressão arterial diastólica. Fortaleza – CE, 2015.....	60
Tabela 12	– Média, desvio padrão e variação do índice de massa corporal, circunferência abdominal, relação cintura-quadril, pressão arterial sistólica e pressão arterial diastólica dos participantes dos grupos controle e experimental antes e depois da intervenção. Fortaleza – CE, 2015.....	62
Tabela 13	– Comparação inter e entre grupos das médias das variáveis índice de massa corporal, circunferência abdominal e relação cintura- quadril. Fortaleza – CE, 2015.....	62
Tabela 14	– Comparação inter e entre grupos das médias das variáveis pressão arterial sistólica e diastólica. Fortaleza – CE, 2015.....	63
Tabela 15	– Classificação dos exames laboratoriais glicemia de jejum, hemoglobina glicada, glicose média estimada, colesterol total, <i>low density lipoproteins</i> (LDL), <i>high density lipoproteins</i> (HDL) e Triglicerídeos, mensurados antes e depois da intervenção nos participantes dos grupos controle e experimental. Fortaleza – CE, 2015.....	64
Tabela 16	– Média, desvio padrão e variação dos exames laboratoriais glicemia de jejum, hemoglobina glicada, glicose média estimada, colesterol total, <i>low density lipoproteins</i> (LDL), <i>high density</i> <i>lipoproteins</i> (HDL) e Triglicerídeos, mensurados antes e depois da intervenção nos participantes dos grupos controle e exposição. Fortaleza – CE, 2015.....	65
Tabela 17	– Comparação inter e entre grupos das médias dos exames laboratoriais glicemia de jejum, hemoglobina glicada e glicose média estimada. Fortaleza – CE, 2015.....	66
Tabela 18	– Comparação inter e entre grupos das médias dos exames laboratoriais colesterol total, <i>low density lipoproteins</i> e <i>high</i> <i>density lipoproteins</i> . Fortaleza – CE, 2015.....	66
Tabela 19	– Comparação inter e entre grupos das médias do exame laboratorial triglicerídeos. Fortaleza – CE, 2015.....	67

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
2	HIPÓTESE.....	27
3	OBJETIVOS.....	28
3.1	Objetivo geral.....	28
3.2	Objetivos específicos	28
4	MATERIAL E MÉTODOS.....	29
4.1	Delineamento do estudo.....	29
4.2	Local do estudo.....	29
4.3	População e amostra.....	30
4.3.1	<i>Critérios de inclusão.....</i>	33
4.3.2	<i>Critérios de exclusão.....</i>	33
4.3.3	<i>Processo de recrutamento da amostra.....</i>	33
4.3.4	<i>Processo de randomização da amostra.....</i>	34
4.3.5	<i>Grupo controle (GC) e grupo experimental (GE).....</i>	34
4.4	Intervenção.....	35
4.5	Etapas presenciais.....	36
4.6	Instrumentos para registro dos dados coletados	37
4.7	Definição operacional das variáveis.....	37
4.7.1	<i>Variável dependente (desfecho).....</i>	37
4.7.2	<i>Variáveis independentes (explanatórias).....</i>	41
4.8	Codificação e armazenamento de dados.....	42
4.9	Análise Estatística	42
4.10	Proteção dos participantes.....	42
5	RESULTADOS.....	43
5.1	Caracterização sociodemográfica.....	45
5.2	Caracterização sobre a doença.....	46
5.3	Caracterização quanto à prática de exercícios físicos.....	51
5.4	Conhecimento sobre diabetes mellitus tipo 2 e seus aspectos relacionados.....	53
5.5	Adesão ao tratamento nos indivíduos portadores de diabetes mellitus tipo 2.....	58

5.6	Índice de massa corporal (IMC), circunferência abdominal (CA), relação cintura-quadril (RCQ) e pressão arterial sistêmica.....	60
5.7	Glicemia de jejum, Hemoglobina glicada, Glicose média estimada (GME), Colesterol total (CT), <i>low density lipoproteins</i> (LDL), <i>high density lipoproteins</i> (HDL) e Triglicerídeos.....	63
6	DISCUSSÃO.....	68
6.1	Caracterização dos participantes.....	68
6.2	Caracterização dos participantes segundo a doença.....	73
6.3	Caracterização dos participantes quanto à prática de exercícios físicos.....	80
6.4	Conhecimento sobre diabetes e seus aspectos relacionados.....	82
6.5	Adesão ao tratamento nos indivíduos portadores de diabetes <i>mellitus</i> tipo 2.....	87
6.6	Índice de massa corporal (IMC), circunferência abdominal (CA), relação cintura-quadril (RCQ) e pressão arterial sistêmica (PAS e PAD).....	101
6.7	Glicemia de jejum, Hemoglobina glicada (HbA1c), Glicose Média Estimada (GME), Colesterol Total (CT), <i>Low Density Lipoproteins</i> (LDL), <i>High Density Lipoproteins</i> (HDL) e Triglicerídeos.....	106
7	CONCLUSÃO.....	112
7.1	Caracterização dos participantes.....	112
7.2	Conhecimento sobre diabetes e seus aspectos relacionados.....	112
7.3	Adesão ao tratamento nos indivíduos portadores de diabetes <i>mellitus</i> tipo 2.....	113
7.4	Índice de massa corporal (IMC), circunferência abdominal (CA), relação cintura-quadril (RCQ) e pressão arterial sistêmica (PAS e PAD) após o período de intervenção.....	113
7.5	Glicemia de jejum, Hemoglobina glicada (HbA1c), Glicose Média Estimada (GME), Colesterol Total (CT), <i>Low Density Lipoproteins</i> (LDL), <i>High Density Lipoproteins</i> (HDL) e Triglicerídeos após a intervenção.....	114
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	116
	REFERÊNCIAS.....	117
	APÊNDICE A – PROTOCOLO PARA O RECRUTAMENTO DOS	

PARTICIPANTES.....	142
APÊNDICE B – FORMULÁRIO PARA REGISTRO DE DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS, LABORATORIAIS E ANTROPOMÉTRICOS.....	143
APÊNDICE C – PROTOCOLO DE ATENDIMENTO DE PACIENTES COM DIABETES PELOS PROFISSIONAIS DO CENTRO DE SAÚDE ONDE OS PARTICIPANTES FORAM RECRUTADOS.....	146
APÊNDICE D – CRONOGRAMA DE CONTATOS.....	147
APÊNDICE E - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	148
ANEXO A - AUTORIZAÇÃO DO SISTEMA MUNICIPAL SAÚDE ESCOLA PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA NO CENTRO DE SAÚDE.....	150
ANEXO B – AUTORIZAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS.....	151
ANEXO C – VERSÃO BRASILEIRA DO QUESTIONÁRIO ESCALA DE CONHECIMENTOS DE DIABETES (DKN – A).....	154
ANEXO D – VERSÃO BRASILEIRA DO QUESTIONÁRIO DE ADESÃO – SDSCA.....	156
ANEXO E – CARTILHA CONHECENDO O DIABETES MELLITUS	157

1 INTRODUÇÃO

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), no âmbito mundial, constituem a principal fonte da carga de doenças. Especialmente nos países de média e baixa rendas, essas doenças são uma ameaça à saúde e ao desenvolvimento humano econômica e socialmente (ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE - OPS, 2007; SCHIMIDT *et al.*, 2011).

Como exemplo de DCNT tem-se o diabetes *mellitus* (DM), que não se trata de uma única doença, mas sim de um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos que apresentam em comum a hiperglicemia e os distúrbios no metabolismo de carboidratos, proteínas e gorduras. Classifica-se, atualmente, com base na etiologia, e não no tipo de tratamento. Dessa forma, como uma das formas presentes, tem-se o diabetes mellitus do tipo 2 (DM2), presente em 90% a 95% dos casos e caracterizado por defeitos na ação e secreção da insulina (DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - DSBD, 2014).

De acordo com a Federação Internacional de Diabetes (IDF, 2012), nos países da América Central e do Sul, a prevalência de DM foi estimada em 26,4 milhões de pessoas e projetada para 40 milhões no ano de 2030. Enquanto nos países em desenvolvimento este aumento ocorrerá em todas as faixas etárias, na Europa e nos Estados Unidos dar-se-á, em especial, nas faixas etárias mais avançadas por conta do aumento da expectativa de vida.

No Brasil, dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) mostram que a prevalência de diabetes autorreferida na população acima de 18 anos aumentou de 5,3% para 5,6%, entre 2006 e 2011 (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE - CNS, 2012). No tocante aos resultados regionais da pesquisa, a capital com o maior número de pessoas com diabetes foi Fortaleza, com 7,3% de ocorrências, seguida por Vitória, com o segundo maior índice (7,1%) e Porto Alegre, com 6,3%. Por sua vez, os menores índices foram registrados em Palmas (2,7%), Goiânia (4,1%) e Manaus (4,2%) (CNS, 2012).

Importante salientar que dados sobre a real prevalência dessa doença no Brasil são prejudicados e por vezes discordantes entre os estudos devido ao fato de muitos portadores da doença não saberem que possuem o diagnóstico. Rosa (2008), a IDF (2012) e Bahia *et al.* (2011) ratificaram essa informação ao identificarem que aproximadamente 50% dos indivíduos diagnosticados com DM2, especificamente, desconhecem ter a doença, fato que contribui de forma significativa para que já haja complicações decorrentes da doença no momento do diagnóstico.

O paciente portador de DM2 apresenta frequentemente uma gama de fatores de risco e de doenças associadas, necessitando de uma abordagem terapêutica mais complexa e, conseqüentemente, mais onerosa. No ano de 2003, estudo realizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2003) mostrou que os custos governamentais relacionados ao DM variaram de 2,5% a 15% dos orçamentos anuais de saúde. Além disso, a doença representa ainda carga adicional à sociedade, em decorrência da perda de produtividade no trabalho, aposentadoria precoce e mortalidade prematura, custos que podem exceder em até cinco vezes os diretamente relacionados à saúde (OMS, 2003). Mais recentemente, a IDF publicou que, em 2010, os gastos mundiais relacionados à doença foram estimados em 11,6% do total gasto com atenção em saúde (IDF, 2012), realidade semelhante aos valores brasileiros, conforme publicado por Rosa (2008) e a própria IDF (2012).

Por se tratar de uma doença com elevada morbidade e mortalidade, além de onerosa, o tratamento do DM2 exige uma atenção multidisciplinar, com protocolos de cuidados baseados na literatura e aplicados em todos os níveis de atenção (FONSECA-GUEDES, 2009). Apesar disso, Alfradique (2009) ressalta que a doença é um problema de saúde considerado Condição Sensível à Atenção Primária, já que evidências demonstram que o bom manejo deste problema ainda na Atenção Básica pode contribuir com a diminuição de hospitalizações e mortes decorrentes de complicações cardio e cerebrovasculares.

Sendo assim, o controle do DM2, que envolve ações relacionadas ao tratamento medicamentoso e não medicamentoso, deve contribuir para o aumento significativo da sobrevivência destes pacientes, claramente proporcionando a promoção da saúde desses indivíduos e, conseqüentemente, a melhora da qualidade de vida (ROTHMAN *et al.*, 2004).

De acordo com as DSBD (2014), o paciente adulto portador de DM2 precisa atingir alguns índices para o controle metabólico da sua doença, a saber: hemoglobina glicada (HbA1c) < 7,0%; glicemia de jejum entre 70 e 130 mg/dl; pressão arterial < 130/80 mmHg ou < 125/75 mmHg (em caso de macroalbuminúria ou aumento de creatinina); colesterol total < 200mg/dl; *low density lipoproteins* (LDL) < 100 mg/dl; *high density lipoproteins* (HDL) > 45 mg/dl; e triglicerídios < 150 mg/dl.

Associado aos controles citados anteriormente, o Ministério da Saúde (BRASIL, 2013) acrescenta que o tratamento do DM2 consiste na mudança no estilo de vida, com a adoção de hábitos de vida saudáveis, como uma alimentação equilibrada e regularidade na prática de exercícios físicos a fim de atingir um índice de massa corporal e uma circunferência abdominal abaixo da faixa de risco cardiovascular, além da moderação no consumo de álcool e abandono do tabagismo, acrescido ou não de terapia medicamentosa.

Diante disso, evidências a partir de observações clínicas, epidemiológicas e bioquímicas indicam que mudanças no estilo de vida e intervenções dietéticas, bem como a manutenção de parâmetros glicêmicos, da pressão arterial, do peso corporal e dos lipídeos no sangue próximos à normalidade, podem reduzir a incidência e a severidade das complicações neuropáticas, macro e microvasculares decorrentes do diabetes (NORRIS, 2003; NORRIS *et al.*, 2002; NORRIS; ENGELGAU; NARANYAN, 2001).

Sabe-se, no entanto, que para que essas metas sejam alcançadas, é necessário que o paciente siga rigorosamente um esquema terapêutico, mesmo após o alcance dos índices ideais, já que o DM2 é um distúrbio crônico. Em 2010, um estudo multicêntrico realizado em quatro regiões do Brasil (Nordeste, Centro-oeste, Sudeste e Sul) demonstrou que somente 25% dos pacientes com DM2 apresentavam uma HbA1c abaixo do alvo de 7% (MENDES *et al.*, 2010). Os autores comentaram que essa porcentagem poderia estar ligada às dificuldades dos pacientes em aderir às medidas não farmacológicas recomendadas. Dessa forma, para maximizar a efetividade do tratamento convencional e o manejo com tecnologia avançada, aconselharam a disponibilidade de uma estrutura de educação para os portadores da doença.

Nesse contexto e, considerando a educação como um elemento importante no tratamento de pacientes com diabetes, a *American Diabetes Association* (ADA) afirma que todos os pacientes com DM deveriam receber educação para o autocuidado (ADA, 2011). Em função disso, em 2006 foi criada a *National Standards for Diabetes Self-Management Education* (DSME), que tem como principal objetivo garantir, com base nas evidências científicas, a qualidade da educação para o autocuidado fornecida aos pacientes com diabetes nos diversos cenários. A DSME propõe que os pacientes sejam capacitados para tomarem decisões em relação à sua doença, sendo estimulado o comportamento voltado para o autocuidado, o que culminaria na resolução de problemas com a colaboração ativa da equipe de saúde. Essa proposta corrobora com o pensamento de Grossi e Pascali (2009) que destacaram que por mais eficazes que sejam os tratamentos cientificamente comprovados por estudos experimentais, de nada adianta, se os pacientes não os incorporarem de maneira adequada na vida diária.

O conjunto de informações que um indivíduo precisa dominar para administrar sua condição de saúde é entendido como conhecimento. No contexto do diabetes, vários estudos mostraram baixo nível de conhecimento dos usuários acerca da doença (OTERO *et al.*, 2010; BADRUDDIN *et al.*, 2002; MEHTA; KARKI; SHARMA, 2005). Em estudo realizado no Nepal, apenas 25% dos pacientes souberam relacionar a etiologia do DM; 42,9% conheciam sobre a terapêutica e ações relacionadas ao tratamento; 42,9% souberam informar sobre o

plano alimentar de forma adequada e apenas 32,1% sabiam sobre os sinais e sintomas da hipoglicemia (MEHTA; KARKI; SHARMA, 2005). Por essa razão, um dos maiores desafios para os profissionais de saúde frente às pessoas com diabetes consiste em ensiná-las a como viver e manejar a doença diante das situações que se apresentam no dia a dia. Nessa perspectiva, as estratégias devem ser apropriadas para a idade e o nível cultural do paciente, fazendo com que as mudanças comportamentais aconteçam e se mantenham ao longo da maior parte da trajetória da doença e da vida, fenômeno que conceitua o termo adesão (DEAKIN *et al.*, 2005; GROSSI; PASCALI, 2009; RENDERS *et al.*, 2001).

Importante salientar que a adesão ao tratamento deve ser vista como uma atividade conjunta na qual a pessoa não somente obedece às orientações do profissional de saúde, mas entende, concorda e adota o regime prescrito. Portanto, deve haver uma aliança terapêutica entre paciente e profissional, na qual são reconhecidas não apenas as responsabilidades específicas de cada um no processo, mas também de todos que estão envolvidos direta ou indiretamente no tratamento (BRASIL, 2007).

Nesse contexto, estudos demonstram que as pessoas que estão satisfeitas com as consultas dos profissionais de saúde têm maior tendência para a adesão ao tratamento (DELAMATER, 2006; RUBIN, 2005). Sendo assim, o profissional de saúde exerce uma importante influência na adesão do paciente porque dele depende o sucesso da interação com a pessoa, a qual determina muitos outros fatores diretamente relacionados ao tratamento (MOOSA, 2007). Dessa forma, o padrão de comunicação entre o profissional e o paciente, o tempo despendido pelo profissional durante o atendimento e a postura de preocupação e empatia do mesmo para com a pessoa são fatores decisivos para influenciar a adesão do paciente ao seu autocuidado.

Assumindo o papel de um desses profissionais de saúde, o enfermeiro possui conhecimentos, habilidades e atitudes necessários para o acompanhamento de pacientes portadores de diabetes nos níveis de atenção primário, secundário e terciário. Ao exercer o seu processo de trabalho realiza três ações básicas, não dissociadas: a educação em saúde, o cuidado e a gerência dos sistemas de saúde, atuando junto aos pacientes e familiares na ação de educação permanente (GONÇALVES, 2007).

Em relação às estratégias educativas utilizadas para a melhoria do conhecimento e consequente favorecimento da adesão ao autocuidado de pacientes com diabetes, estudiosos destacam que a literatura apresenta numerosos relatos de intervenções educativas efetivas para o DM, tratando-se, porém, de estudos heterogêneos no que diz respeito aos tipos de intervenções e populações estudadas, e não havendo um programa universal de educação em

DM que possa ser padronizado e reconhecido como eficaz em todos os pacientes (STERN; BENBASSAT; GOLDFRACHT, 2005; LEITE *et al.*, 2008).

A literatura aponta que ao longo das décadas de 1960 e 1970, as intervenções educativas em diabetes eram, em sua maioria, realizadas de forma individual e em ambiente hospitalar (BROWN, 1999; NETTLES, 2006). As orientações eram fornecidas à beira do leito, no dia da alta hospitalar e, frequentemente, não possuíam planejamento, tampouco sistemas avaliativos do grau de apreensão. Além disso, o material utilizado pautava-se naquilo que os profissionais acreditavam ser importante, não havendo necessariamente uma elaboração baseada na literatura vigente (BROWN, 1999).

Na atenção básica, nível de saúde escolhido para a realização do presente estudo, o acompanhamento dos usuários com DM ocorre, tanto nos centros de saúde quanto nos domicílios, através da consulta individual de enfermagem, predominantemente. O Ministério da Saúde (BRASIL, 2013) recomenda que essa assistência esteja voltada para um processo de educação em saúde que auxilie o indivíduo a conviver melhor com sua condição crônica. As ações devem auxiliar a pessoa a conhecer o seu problema de saúde e os fatores de risco correlacionados, identificar vulnerabilidades, prevenir complicações e conquistar um bom controle metabólico que, em geral, depende de alimentação saudável e exercícios físicos regulares. Embora apresente resultados positivos, a consulta individual, maneira tradicional de acompanhamento e transmissão de conhecimentos aos pacientes diabéticos tem apresentado algumas limitações, conforme críticas mencionadas por estudiosos ainda na década de 1990 (ANDERSON, 1998; ANDERSON *et al.*, 1997; MALDONATO, 1995).

Levando em consideração a presença das limitações ora citadas, estudos internacionais e nacionais revelaram valores positivos de mudanças nos estilos de vida de variadas etnias promovidos pela realização de estratégias educativas feitas em grupos, ao invés de individualmente, como de costume (ADOLFSSON *et al.*, 2007; BARADARAN *et al.*, 2006; TORRES *et al.*, 2009; TORRES *et al.*, 2011; OTERO; ZANETTI; OGRÍZIO, 2008; RODRIGUES *et al.*, 2009; RICKHEIM *et al.*, 2002; STEINSBEKK *et al.*, 2012; GOMES-VILLAS BOAS, 2014; BATISTA *et al.*, 2013). Santos *et al.* (2007) ratificaram que uma das estratégias mais assertivas que reúne os propósitos da educação em saúde é o trabalho com grupos, pois permite aos participantes aprender a pensar com o outro, superar as dificuldades por meio do potencial das trocas simbólicas, de modo a enriquecer o conhecimento de si e do outro. Vieira (2011) complementou que a educação por meio de grupos operativos é um importante instrumento para a intervenção de enfermagem na ajuda ao enfrentamento da doença. Ressaltou, no entanto, que nem sempre os profissionais que conduzem os grupos

possuem formação especializada para tal e que os efeitos metabólicos e comportamentais propriamente ditos dessa estratégia têm sido pouco conhecidos, pois, embora a estratégia seja realizada, não tem sido mensurada quanto aos resultados alcançados por grande parte dos executores.

Reforçando, portanto, a necessidade de surgimento de novos avanços nas estratégias de acompanhamento dessas pessoas devido à cronicidade da doença e a forte ligação com o estilo de vida adotado por eles, intervenções de educação baseadas em princípios teóricos psicoeducacionais que integram a rotina de cuidados clínicos e técnicas cognitivocomportamentais têm se mostrado bastante efetivas (MURPHY; RAYMAN; SKINNER, 2006; NORTHAM; TODD; CAMERON, 2006).

Nesse sentido, o monitoramento de pacientes tem sido utilizado por grandes operadoras de plano de saúde, já que consiste numa prática de fácil implantação, acesso e aceitabilidade por parte de seus usuários, fazendo com que estes se sintam valorizados, o que é ótimo para a autoestima. Ademais, em contato contínuo com profissionais interessados no seu caso, os usuários frequentemente modificam de maneira positiva a postura que geralmente adotam em relação às suas patologias (GALVÃO *et al.* 2011). Por sua vez, conhecimento e atitude a respeito da doença, aprendidos por meio de estratégias participativas e metodologias inovadoras no processo educativo, são importantes e, às vezes, essenciais para mudança de comportamento (SKINNER *et al.*, 2008; BRASIL, 2009).

A crescente evolução do novo milênio vem registrando significativas mudanças na tecnologia da comunicação em quase todas as áreas da saúde buscando melhorias no nível individual e comunitário, regional e nacionalmente. O uso dessas tecnologias vem ocorrendo principalmente na educação, na transferência de conhecimentos, no apoio social e na promoção da saúde. Nesse contexto, o telefone pode ser incluído como uma importante estratégia, tendo sido estimada uma crescente utilização dessa tecnologia nos próximos anos por Blake (2008).

Criado em 1840 por Graham Bell, o telefone, desde então, é usado para diversas finalidades. Na medicina, seu uso é datado a partir de 1970, para fins que variaram de triagem até acompanhamento de pacientes crônicos, cuidado primário de saúde e aconselhamentos de saúde (CAR; SHEIKH, 2003; OLDHAM, 2002). Trata-se de uma tecnologia com custo relativamente baixo que pode atender a usuários em diversos lugares em curto espaço de tempo, podendo deixar a rotina do serviço de saúde mais dinâmica. Ademais, beneficia aqueles cujo acesso e utilização dos serviços de atenção básica sejam ineficientes ou inexistentes (CHAVES; OYANA, 2010).

Com relação ao acesso, o avanço tecnológico tem permitido que os meios de telecomunicação se aprimorem e se tornem cada vez mais disponíveis quanti e qualitativamente entre os usuários (CHAVES; OYANA, 2010). No Brasil, por exemplo, grande parte da população possui esse meio de comunicação, cujo acesso foi impulsionado pelo crescimento da telefonia móvel. Dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, em 2010, demonstraram que de 2004 a 2009, o número de telefones nos domicílios passou de 65,2% para 84,3% do total. Quando levado em consideração apenas os telefones móveis, o percentual, no mesmo período, subiu de 16,5% para 41,2%.

Nesse contexto, acredita-se que a utilização do telefone como estratégia de monitoramento de pacientes com DM2 seja, de fato, uma possibilidade viável e útil, que permite aproximar os serviços de saúde e profissionais dos usuários, a fim de oferecer conhecimentos atualizados sobre a doença, prevenir contra fatores de risco e contribuir para o controle metabólico da doença (LANGE *et al.*, 2010; PEIXOTO *et al.*, 2008). Há autores que apostam na estratégia como uma promessa para a melhoria da qualidade da saúde pública, principalmente no que diz respeito aos portadores de doenças crônicas como é o caso do DM2 (LANGE *et al.*, 2010; SHEA, 2007).

Conforme afirmam Car e Sheikh (2003), são muitos os benefícios desse tipo de intervenção, quais sejam: velocidade de acesso do usuário ao profissional de saúde; redução do tempo de espera para a consulta e do tempo e custo na locomoção dos usuários; possibilidade de aumentar a frequência dos contatos e diminuição da necessidade de retorno presencial do paciente. Jiwa e Matheus (2003) acrescentam a possibilidade de redução em até 39% da demanda de consulta presencial quando a estratégia é utilizada nos serviços de triagem e Lattimer *et al.* (2000) citam a diminuição na demanda de pacientes que procuram os serviços de emergência. Dados não publicados na literatura científica decorrentes da experiência prática da autora deste estudo em telemonitoramento de doentes crônicos de uma operadora de plano de saúde confirmam não somente o alcance do controle metabólico e a diminuição de idas dos pacientes monitorados aos serviços de emergência, mas também a redução de custos, importante parâmetro para a sobrevivência financeira da empresa.

Entretanto, para que a proposta seja efetiva, é necessário que a informação e o aconselhamento sejam específicos e personalizados para cada paciente, de tal maneira que o motive a adquirir conhecimento, desenvolver habilidades e emitir uma resposta positiva e empenhada na mudança de comportamento, aderindo, assim, ao plano terapêutico.

Sendo assim, algumas competências são necessárias para que a utilização da estratégia alcance os resultados esperados, quais sejam: empatia; capacidade de escuta; capacidade de

respeitar o silêncio, sabendo quando e como interrompê-lo; capacidade de captar informações por meio da entonação da voz; capacidade de transmitir informações de forma clara e objetiva; capacidade de adequar informações, considerando as particularidades dos clientes; capacidade de perceber qual é a preocupação principal do cliente e orientar a intervenção de ajuda em função dela; saber controlar o tempo da chamada e a própria chamada; saber lidar com as chamadas difíceis, não se deixando manipular; além de saber reconhecer quando e como terminar uma chamada (CORREIA; RAPOSOS, 2003).

Outro aspecto importante é o tempo total de contato entre o paciente e o profissional. Uma metanálise demonstrou que cada uma hora de contato entre o paciente e o educador reduz a HbA1c em 0,04%. Assim, são necessárias 23,6 horas de contato para se obter uma redução de 1% (NORRIS *et al.*, 2002).

Internacionalmente, o monitoramento de pacientes por telefone tem melhorado a competência de pacientes com diabetes para manter o adequado controle glicêmico. Um grupo de pesquisadores coreanos publicou diversos ensaios internacionais envolvendo o uso dessa tecnologia (KIM; SONG, 2007; KIM; SONG, 2008; KIM; YOO; SHIM, 2005; KIM; OH, 2003). Ainda, resultados positivos com relação ao controle metabólico da doença, dos níveis lipídicos e pressóricos, da redução do peso, dos hábitos alimentares, da prática de atividade física e do automonitoramento da glicemia também foram observados nos estudos de Shea (2007), Weinberg *et al.* (1995), Lange *et al.* (2010), Eakin (2010) e Piette *et al.* (2001).

No ano de 2011, na ocasião da elaboração do projeto da pesquisa em questão, realizou-se uma criteriosa revisão integrativa da literatura sobre a temática que culminou em uma publicação em renomado periódico (VASCONCELOS *et al.*, 2013). A seleção dos estudos, realizada por três doutorandos em enfermagem de forma independente e concomitante, ocorreu nos meses de abril e maio de 2011, através do acesso *online* em bases de dados importantes no contexto da saúde: Cochrane, PubMed/MEDLINE, LILACS e CINAHL e partiu do seguinte questionamento: “Qual a eficácia de intervenções que utilizam o telefone como estratégia para o controle glicêmico de adultos portadores de diabetes *mellitus* tipo 2?”.

Realizou-se o cruzamento dos seguintes descritores controlados presentes no DeCS/Mesh (Descritores em Ciências da Saúde/*Medical Subject Headings*): Diabetes *Mellitus* [Diabetes *Mellitus*]; Diabetes *Mellitus* Tipo 2 [Diabetes *Mellitus*, *Type 2*]; Telefone [Telephone]; Estudos de Intervenção [*Intervention Studies*], que permitiu a seleção de nove estudos que responderam a questão norteadora (YOUNG *et al.*, 2005; GRAZIANO; GROSS,

2009a; KIM;OH, 2003; SONG; KIM, 2007; GRAZIANO; GROSS, 2009b; TAYLOR *et al.*, 2003; EVANS , 2010; SCHILLINGER *et al.*, 2009; SACCO *et al.*, 2009).

Entre os trabalhos selecionados, dois foram realizados no Reino Unido, dois na Coréia e cinco nos Estados Unidos. No que se refere ao tipo de periódico, cinco foram publicados em revistas de enfermagem geral e quatro em revistas médicas. Oito eram ensaios clínicos randomizados controlados e um era revisão sistemática. Com relação ao nível de evidência, um artigo possuía nível um, por se tratar de revisão sistemática da literatura e oito nível três, por se tratarem de ensaios clínicos randomizados com amostra inferior a 1000 pacientes. Três publicações possuíam recomendação A (evidência suficientemente forte para haver consenso) e seis recomendação B (evidências não definitivas).

Em relação ao tempo de duração de cada intervenção, houve variação de oito semanas a doze meses. O tamanho da amostra dos estudos incluídos variou de 12 a 508 pessoas. Ao todo, participaram dos estudos 1294 pacientes, sendo 671 randomizados para acompanhamento telefônico e 479 para os cuidados habituais, sendo estes os prestados rotineiramente pelos médicos e/ou enfermeiros dos centros de saúde frequentados pelos pacientes.

O controle glicêmico foi determinado pelos níveis de hemoglobina glicada (HbA1c) em oito estudos, comparando-se a variação média dos seus níveis entre os grupos intervenção e controle e/ou médias finais de HbA1c após a intervenção.

O primeiro estudo (YOUNG *et al.*, 2005) avaliou a eficácia do *Pro-Active Call Center Treatment Support*, programa no qual telefonistas devidamente treinados efetuavam chamadas a pacientes diabéticos uma vez a cada três meses se $HbA1c \leq 7,0\%$, a cada sete semanas se $HbA1c$ estivesse no intervalo de 7,1 a 9,0%, e mensalmente se $HbA1c > 9,0\%$. Cada ligação tinha a duração de vinte minutos e as orientações abrangiam controle do peso, alimentação saudável, atividade física, controle do estresse e do tabagismo, prontidão para a mudança, adesão à terapêutica medicamentosa e controle de glicose no sangue. Estabeleceu-se uma meta de redução média da HbA1c de 1% no grupo intervenção que, após doze meses de acompanhamento, não foi atingida. No entanto, identificou-se melhora de 0,3% na HbA1c no grupo intervenção quando comparado ao grupo controle ($p=0,003$).

Em busca de avaliar o efeito de uma intervenção telefônica no controle glicêmico de 119 pacientes com DM2 durante três meses, estudiosos (GRAZIANO; GROSS, 2009a) recorreram a mensagens telefônicas automatizadas, sendo estas destinadas a influenciar as crenças e atitudes dos pacientes em relação à autogestão do DM2. O conteúdo das mensagens era focado na gravidade da doença, na relação da hiperglicemia com as complicações e nos

benefícios de autogestão do controle glicêmico. Foi observada uma redução de 1,13% nos níveis de HbA1c no grupo intervenção ($p=0,89$). No mesmo ano, em revisão sistemática da literatura sobre o efeito da intervenção telefônica no controle glicêmico, esses mesmos pesquisadores evidenciaram em oito estudos melhores níveis de HbA1c nos grupos que receberam a intervenção (GRAZIANO; GROSS, 2009b).

Kim e Oh (2003) investigaram o efeito das ligações telefônicas na redução da HbA1c e na adesão ao controle do diabetes. A intervenção consistiu de 12 semanas de contínua educação em saúde com reforço da dieta, recomendações de exercícios e de ajustamento dos medicamentos, bem como monitoramento frequente dos níveis de glicose no sangue. Ao final do acompanhamento, observou-se uma mudança significativa no percentual de HbA1c para os pacientes do grupo intervenção ($p<0,05$), com uma variação percentual média de 1,2%.

No intuito de examinar o efeito de um programa de gerenciamento intensivo ambulatorial de diabetes (DOIMP) que utilizava o telefone como estratégia para melhorar o controle glicêmico, estudiosos realizaram um ensaio clínico com 49 indivíduos portadores de DM2 (SONG; KIM, 2007). Os pacientes randomizados para o grupo intervenção eram incluídos no DOIMP e recebiam educação em diabetes pela equipe multidisciplinar, acompanhamento de complicações da doença e aconselhamento por telefone durante 12 semanas. Ao final do acompanhamento, constatou-se que os níveis de HbA1c decresceram 2,3% no grupo intervenção ($p=0,001$).

Em um ensaio clínico realizado por Taylor *et al.* (2003) avaliou-se a eficácia de um sistema de gestão de cuidados de enfermagem destinado a melhorar os parâmetros clínicos de pacientes com diabetes. Participaram do estudo 169 pacientes divididos em dois grupos. O programa de intervenção incluía chamadas telefônicas como uma estratégia para repassar orientações aos pacientes. Após doze meses, os pesquisadores constataram redução de 1,14% nos valores de HbA1c no grupo intervenção e 0,35% no grupo controle ($p=0,01$).

Outro ensaio clínico, realizado por um período de oito semanas, contou com a participação de 12 pacientes (EVANS, 2010). As ligações telefônicas duravam, em média, de 15 a 20 minutos e continham orientações baseadas na ADA (2007). Esse estudo, dentre os nove que compuseram esta revisão, foi o único que não utilizou como parâmetro de controle glicêmico a HbA1c. Diferentemente, foi utilizada a glicemia de jejum, sendo observado que o grupo intervenção apresentou melhores níveis de glicose quando comparado ao grupo controle.

Os efeitos de uma estratégia de *Self-Management Support (SMS)* na mudança de comportamento foram testados em 339 pacientes, acompanhados por um período de 12 meses

(SCHILLINGER *et al.*, 2009). O controle metabólico foi avaliado através da mensuração da HbA1c antes e após a intervenção, havendo uma diminuição de 9,3 para 8,7% na HbA1c do grupo intervenção ($p=0,8$). O estudo concluiu que o grupo do suporte telefônico desencadeou melhoras consistentes, sugerindo que esta forma de SMS é particularmente eficaz para as populações vulneráveis.

Por fim, investigação realizada por Sacco *et al.* (2009) utilizou uma intervenção em que eram feitas sessões de “*coaching*” com os objetivos de garantir a compreensão do paciente sobre as recomendações do seu tratamento e a monitorização da adesão, entre outros. A intervenção incluiu 62 pacientes que receberam as sessões através de ligações telefônicas por um período de seis meses. Em relação ao controle glicêmico, houve uma diminuição de 8,4% para 7,4% no grupo intervenção.

Conforme se percebe, todos os estudos selecionados nessa revisão (VASCONCELOS *et al.*, 2013) apresentaram redução nos valores da HbA1c, havendo significância estatística em quatro deles (KIM; OH, 2003; SONG; KIM, 2007; TAYLOR *et al.*, 2003; YOUNG *et al.*, 2005).

Quanto ao intervalo entre a coleta inicial e final de HbA1c, observou-se variação de dois (EVANS, 2010), três a seis (GRAZIANO; GROSS, 2009a; KIM; OH, 2003; SONG; KIM, 2007; SACCO *et al.*, 2009) e doze meses (SCHILLINGER *et al.*, 2009; TAYLOR *et al.*, 2003; YOUNG *et al.*, 2005). Dentre as pesquisas que tiveram um acompanhamento de apenas três meses, duas tiveram redução significativa da HbA1c (KIM; OH, 2003; SONG; KIM, 2007). A única com acompanhamento de seis meses não encontrou associação significativa (SACCO *et al.*, 2009) e, das três cujo acompanhamento foi de doze meses, duas encontraram diminuição estatisticamente significativa na HbA1c (TAYLOR *et al.*, 2003; YOUNG *et al.*, 2005).

Com base no clássico estudo UK *Prospective Diabetes Study* (UKPDS, 1998a), estabeleceu-se que os níveis de HbA1c acima de 7,0% estão associados com risco maior de complicações crônicas, sendo, dessa forma, alvo de tratamentos mais intensivos. Na presente revisão, oito estudos incluíram pacientes que possuíam a HbA1c com níveis maiores que 7,0% no início das intervenções (GRAZIANO; GROSS, 2009a, GRAZIANO; GROSS, 2009b; KIM; OH, 2003; SACCO *et al.*, 2009; SCHILLINGER *et al.*, 2009; SONG; KIM, 2007; TAYLOR *et al.*, 2003; YOUNG *et al.*, 2005). Ao final das intervenções, a redução da hemoglobina glicada foi observada em todos eles.

Em apenas dois estudos não foi o enfermeiro o profissional responsável pelo fornecimento das informações através das ligações telefônicas (TAYLOR *et al.*, 2003;

SACCO *et al.*, 2009). No que diz respeito à maneira como as intervenções foram repassadas, em dois estudos as ligações eram automatizadas, diminuindo o contato em tempo real com os pacientes (GRAZIANO; GROSS, 2009a; SCHILLINGER *et al.*, 2009).

Em síntese, as informações encontradas demonstraram que, realmente, houve redução, muitas vezes de forma significativa, dos níveis de hemoglobina glicada e da glicemia venosa de jejum nos pacientes que estavam incluídos no grupo de intervenção, permitindo, de fato, a conclusão de que as intervenções que utilizam o telefone como estratégia são eficazes no controle glicêmico dos pacientes que possuem DM2.

Recentemente, a atualização do estado da arte da temática em questão permitiu a seleção de outras revisões sistemáticas que também apresentaram publicações que ratificam a utilidade e os benefícios da utilização do telefone como estratégia no acompanhamento de pacientes com DM (WU *et al.*, 2010; FRANC *et al.*, 2011; MULVANEY; RITTERBAND; BOSSLET, 2011; LIANG *et al.*, 2011; GRAY *et al.*, 2012; HOLTZ; LAUCKNER, 2012).

Também selecionados recentemente, outros ensaios confirmaram a eficácia da estratégia (LYLES *et al.*, 2011; KLUG *et al.*, 2011; CHEN *et al.*, 2011; ZOLFAGHARI *et al.*, 2012; McMAHON *et al.*, 2012), sendo incluídas, ainda, publicações que não utilizaram como estratégia a ligação telefônica, mas sim aplicativos em smartphones (CIEMINS; COON; SORLI, 2010; RAO *et al.*, 2010; ARSAND *et al.*, 2010).

No que diz respeito à literatura nacional, pioneiramente, faz-se referência à implantação de um sistema de monitoramento de fatores de risco para doenças crônicas não-transmissíveis por meio de entrevistas telefônicas (MONTEIRO *et al.*, 2005). Posteriormente, Chaves e Oyana (2007) avaliaram a eficácia de uma abordagem telefônica na promoção da prática de atividade física de usuários de um serviço ambulatorial em São Paulo. Fonseca-Guedes (2009) também apresentou em sua tese resultados sobre a investigação do suporte telefônico como uma intervenção para promover o incentivo à prática de caminhada em pacientes com DM2. Becker (2010), por sua vez, também utilizou essa estratégia para analisar a competência de pacientes diabéticos no processo de aplicação de insulina no domicílio e, anos depois, ela utilizou o suporte telefônico no controle metabólico de pessoas com diabetes em Ribeirão Preto (BECKER, 2014). Chaves e Oyana (2010) propuseram um modelo de intervenção telefônica para mudança do padrão alimentar e avaliação da sua efetividade em pacientes atendidos em um centro de promoção da saúde em São Paulo. Com a difusão dessa tecnologia, a publicação de resultados mais recentes também foi encontrada na literatura (TORRES *et al.*, 2013; LANDIM *et al.*, 2011; MORGAN, 2013; ZANETTI, 2013).

Diante do contexto exposto, percebe-se que o fato de ter acesso a um tratamento oferecido nas instituições de saúde com suporte farmacológico para o controle glicêmico e a presença de equipes de saúde envolvidas no tratamento dos pacientes não são os únicos recursos para o controle adequado da doença e das suas comorbidades. Além disso, os estudos mostram que para que o paciente seja aderente ao tratamento é necessário que adquira conhecimento sobre a sua patologia e estabeleça fortes mudanças nos seus hábitos diários.

Conforme se percebe, embora tenha havido um avanço na divulgação de publicações nacionais sobre a utilização do telefone no monitoramento de pacientes com diabetes, observa-se uma concentração de pesquisas na região sudeste do país, fazendo com que, nacionalmente, a temática ainda careça de investigação. Na região Nordeste, sobretudo no município de Fortaleza, capital brasileira onde foi registrado o maior número de pessoas com diabetes, conforme pesquisa apresentada no início dessa introdução, não foram encontrados estudos que utilizaram essa tecnologia com pacientes portadores de DM2. Nesse sentido, justifica-se a importância de verificar se estratégias de educação, aconselhamento e incentivo a mudanças de hábitos de vida realizadas por meio de contatos telefônicos podem contribuir com o conhecimento sobre a doença, com a adesão ao tratamento e com o controle de alguns índices clínicos, metabólicos e laboratoriais de pacientes com DM2.

O estudo contribuirá com a prática da enfermagem baseada em evidência e com a literatura científica nacional no que diz respeito à realização de estudos com essa característica realizados por enfermeiros, prática ainda pouco explorada. Pode favorecer ainda a inserção de um novo campo de atuação para os enfermeiros, no qual eles possam exercer suas atividades fora do ambiente institucional e de maneira independente, realizando atividades de promoção da saúde e prevenção de agravos.

2 HIPÓTESE

Estratégias de educação, aconselhamento e incentivo a mudanças de hábitos de vida realizadas por enfermeiros por meio de contatos telefônicos podem contribuir com o conhecimento sobre a doença, com a adesão ao tratamento e com o controle de índices clínicos, metabólicos e laboratoriais de pacientes portadores de diabetes *mellitus* tipo 2.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Avaliar o efeito de um programa de intervenção com orientações sobre a doença via chamadas telefônicas realizadas por enfermeiros no controle clínico e laboratorial de pacientes portadores de diabetes *mellitus* tipo 2.

3.2 Objetivos específicos

- Avaliar o efeito de orientações via chamadas telefônicas podem proporcionar maior conhecimento sobre diabetes tipo 2 e seus aspectos relacionados nos indivíduos portadores da doença submetidos à intervenção;
- Avaliar o efeito de orientações via chamadas telefônicas podem promover e/ou intensificar a adesão ao tratamento nos indivíduos portadores de diabetes tipo 2 submetidos à intervenção;
- Avaliar o efeito de orientações via chamadas telefônicas podem contribuir com a diminuição dos valores de índice de massa corporal (IMC), circunferência abdominal (CA), relação cintura-quadril (RCQ), pressão arterial sistêmica, glicemia de jejum, hemoglobina glicada (HbA1c), colesterol total (CT), *low density lipoproteins* (LDL), *high density lipoproteins* (HDL) e triglicerídeos dos portadores de diabetes tipo 2 submetidos à intervenção;

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo prospectivo, experimental, do tipo ensaio clínico randomizado controlado. Os estudos experimentais utilizam o procedimento de manipulação de variáveis para testar hipóteses, ou seja, o pesquisador propõe uma intervenção para tentar responder sua pergunta de pesquisa. A intervenção a ser estudada pode ser um medicamento, uma abordagem educativa ou um teste diagnóstico (BREVIDELLI; DOMENICO, 2009).

Conforme afirmam tais autores, o delineamento experimental possibilita ao pesquisador testar hipóteses que estabeleçam relação de causa e efeito. Os estudos experimentais são considerados como aqueles que oferecem as melhores e mais precisas evidências científicas, devido às suas características garantirem alto grau de confiabilidade dos resultados (BREVIDELLI; DOMENICO, 2009).

Os estudos experimentais possuem características específicas. A primeira delas é a randomização, processo pelo qual os indivíduos têm a mesma chance de serem incluídos nos grupos de estudo. A randomização determina a formação dos grupos que serão estudados de forma aleatória ou “por sorteio”, garantindo a composição de grupos com características homogêneas. Desta forma, os grupos estudados tornam-se equivalentes e, portanto, ideais para comparação (SILVA; OLIVEIRA; NOBRE, 2009).

Outra característica é o controle, obtido por meio da composição de um grupo controle, que representa o grupo que não sofre intervenção do pesquisador. A terceira característica é a manipulação, que significa que um dos grupos será submetido a uma intervenção ou tratamento (SILVA; OLIVEIRA; NOBRE, 2009).

4.2 Local do estudo

O estudo propôs como intervenção o fornecimento de orientações via chamadas telefônicas onde quer que os participantes estivessem. O recrutamento dos indivíduos que receberam as chamadas, no entanto, ocorreu em um Centro de Saúde da Família localizado no município de Fortaleza-Ceará. Referido centro atende a população de três bairros da regional III, possui uma média de 170 profissionais, cinco equipes completas da Estratégia Saúde da Família (ESF) e mais 16 médicos especialistas (dois gineco-obstetras, cinco endocrinologistas, um urologista, um oftalmologista, dois otorrinos, três pediatras e dois

cardiologistas) e realiza cerca de 1.300 atendimentos por mês, entre demanda espontânea e programada. Soma uma área construída de 2.049,91 m², sendo caracterizado como um dos maiores da cidade e o maior da regional III. A estrutura física da unidade é composta por um Serviço de Assistência Especializada (SAE), 23 consultórios médicos e de enfermagem, quatro salas de odontologia com sete cadeiras de dentista e uma sala de raios X, escovódromo, sala de vacina, sala de acolhimento, sala de reunião, sala para agentes comunitários de saúde e endemias, sala do conselho, entre outros equipamentos.

O centro funciona ainda como unidade escola, pois mantém convênio com os cursos de Medicina, Enfermagem, Odontologia e Fisioterapia da Universidade Federal do Ceará (UFC). Dessa forma, a instituição foi escolhida por conveniência, por ser uma unidade que atende a uma grande demanda de pacientes portadores de diabetes *mellitus*.

4.3 População e amostra

A população-base foi constituída por cerca de 600 pacientes adultos portadores de DM2 cadastrados e atendidos na referida instituição. Para a realização do cálculo da amostra necessária, utilizou-se a fórmula a seguir (EBRAHIM; SULLIVAN, 1995), quando foi fixado um nível de significância de 5% e um poder do teste de 80%, assim como no estudo de Kim e Oh (2003).

$$n = \frac{[z_{\beta}\sqrt{P1(1-P1)} + P2(1-P2) + z_{\alpha}\sqrt{Pm(1-Pm)}]^2}{(P1-P2)^2}$$

Considerou-se “P1” a melhora esperada nos pacientes do grupo que receberia a intervenção (80%), “P2” a melhora no grupo controle (60%), $Pm = (P1 + P2)/2$, $z_{\beta}=0,84$ e $z_{\alpha}=1,96$. Assim, chegou-se a um número de 54 pacientes em cada grupo, totalizando 108 participantes. Levando em consideração as possíveis perdas ao longo do acompanhamento, acrescentou-se um percentual de 10% à amostra, chegando a um número de 119 participantes.

O recrutamento dos indivíduos ocorreu no Centro de Saúde por um período de seis meses (outubro a dezembro de 2013, janeiro, abril e maio de 2014), de segunda a sexta-feira, nos turnos nos quais havia atendimento agendado. Foram recrutados 84 participantes, ou seja, 70% da amostra calculada. Acredita-se que uma reforma na Unidade e o fato do período do

recrutamento ter incluído o recesso de final de ano podem ter contribuído para o não alcance de 100% da amostra prevista. Após a primeira etapa presencial, momento que confirmava a inclusão do paciente no estudo, 36 totalizaram a amostra, sendo estes randomizados em dois grupos com 18 participantes em cada. Os motivos pelos quais os demais 48 usuários não foram incluídos na amostra estão apresentados na tabela a seguir (Tabela 1):

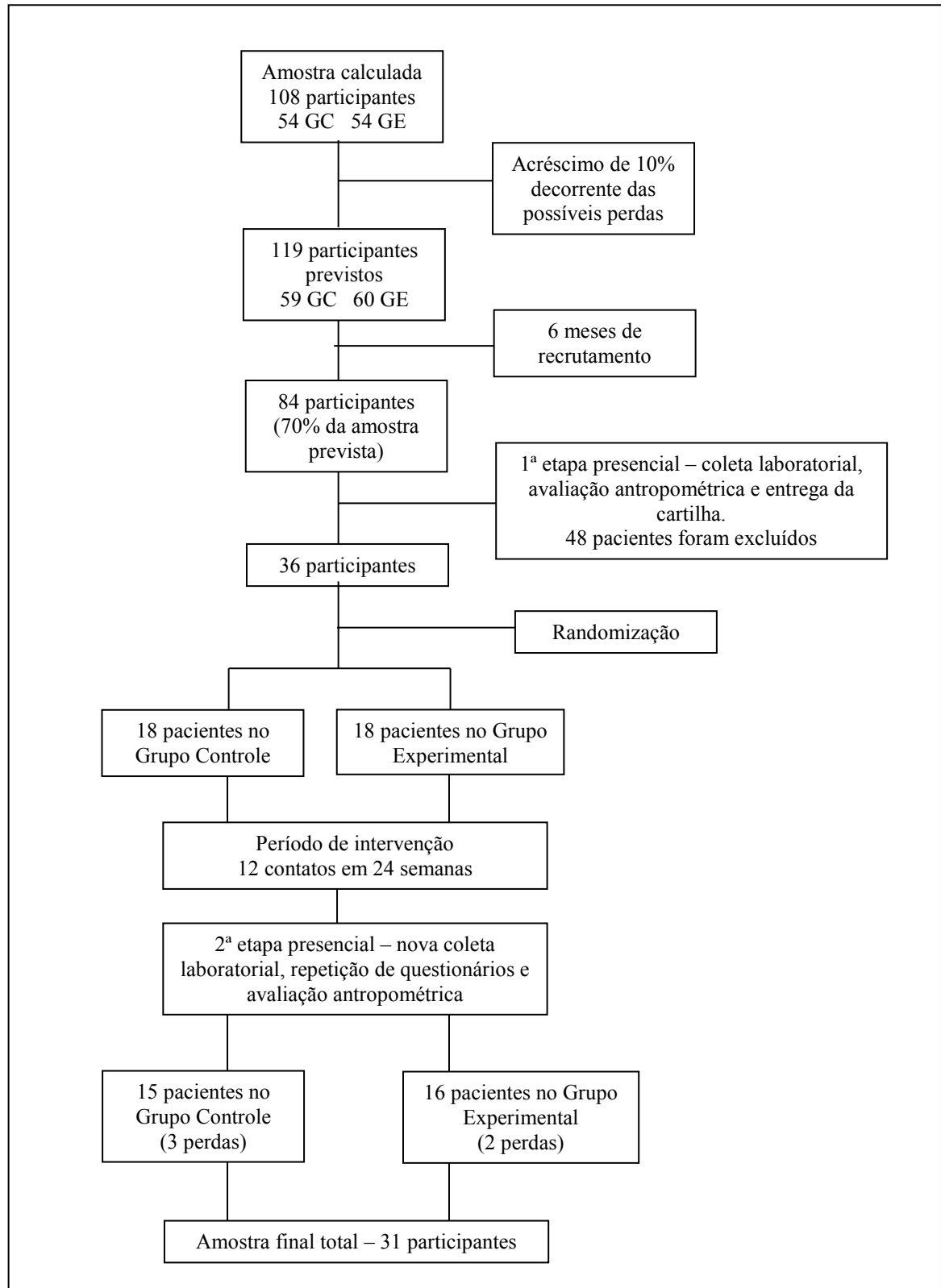
Tabela 1 – Distribuição dos motivos para a não inclusão de usuários na amostra do estudo. n=48. Fortaleza – CE, 2015.

MOTIVOS PARA NÃO INCLUSÃO NA AMOSTRA	N
Faltou a coleta laboratorial após três agendamentos	13
Número de telefone errado	8
Não aceitou realizar coleta laboratorial por já tê-la feito recentemente	7
Chamadas telefônicas para coleta laboratorial não atendidas após três tentativas em períodos distintos	6
Número de telefone desligado após três tentativas em períodos distintos	6
Impossibilidade para coleta laboratorial	2
Número de telefone de parente	2
Usuário monitorado por uma operadora de plano de saúde com objetivos semelhantes	1
Usuário mora em outra cidade e não possuía disponibilidade para coleta laboratorial no município	1
Desistência	1
Usuário transferido para outro Centro de Saúde	1
TOTAL	48

Após o período de monitoramento e realização da segunda etapa presencial, concluíram o estudo 31 participantes, 15 no grupo controle (GC) e 16 no experimental (GE). As três exclusões no GC ocorreram pelos seguintes motivos: duas pelo fato do número de telefone fornecido no início do estudo estar sempre desligado após tentativas em todos os dias da semana em períodos distintos e uma pelo fato de ter faltado a segunda etapa presencial (repetição dos exames laboratoriais) após três agendamentos. Por sua vez, um paciente do GE foi excluído por ter faltado a nova coleta laboratorial após três agendamentos e o outro foi descontinuado ainda ao longo do estudo após o número de telefone fornecido ter estado sempre desligado durante as tentativas de contato em todos os dias da semana em turnos

distintos. A figura 1 apresenta um diagrama com um esquema da constituição da amostra de participantes.

Figura 1 – Diagrama com a representação da constituição da amostra dos participantes



4.3.1 Critérios de inclusão

Foram considerados como critérios para inclusão no estudo todos os pacientes com DM2 há pelo menos um ano; alfabetizados; com idade igual ou superior a 18 anos; que possuíssem telefone para contato (fixo ou móvel); e com possibilidade de comparecer às etapas presenciais do estudo (coleta laboratorial antes e depois do monitoramento).

4.3.2 Critérios de exclusão

Não puderam participar do estudo os pacientes que autorrelataram a presença de complicações em decorrência do diabetes, tais como insuficiência renal, cegueira ou amputação de membros; os que possuíam doença cardiovascular severa ou hipertensão arterial não controlada autorrelatadas; e aqueles que estivessem participando, no momento do estudo, de alguma pesquisa com objetivos semelhantes, realizada por outros pesquisadores.

4.3.3 Processo de recrutamento da amostra

Para o recrutamento da amostra, primeiramente, foi enviado um projeto de pesquisa ao Sistema Municipal Saúde Escola (SMSE), a fim de se obter autorização para a realização do estudo no Centro de Saúde. Em seguida, foram realizadas reuniões com os responsáveis pela instituição e com os enfermeiros do serviço para a apresentação dos objetivos e metodologia a ser utilizada. Após autorização do SMSE (ANEXO A) e do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) (ANEXO B) foram levantados os dias e horários de atendimento para que a equipe de coleta pudesse comparecer às consultas dos pacientes a fim de abordá-los, informá-los quanto à realização da pesquisa e solicitar a participação deles no estudo, além do livre consentimento para inclusão na amostra. O recrutamento de todos os participantes seguiu o protocolo apresentado no apêndice A.

Após o consentimento do indivíduo era iniciada uma entrevista, de forma presencial e com auxílio de instrumentos específicos, tais como: formulário de dados sociodemográficos (APÊNDICE B) e questionários de conhecimento sobre a doença (ANEXO C) e de adesão ao tratamento (ANEXO D). Embora estes últimos fossem questionários, optou-se pelo preenchimento por meio de entrevista, a fim de minimizar o risco de ficar alguma questão sem resposta. Ainda assim, a equipe de coleta foi orientada a apenas fazer a leitura das

questões, não podendo ser esclarecida nenhuma dúvida que favorecesse a resposta correta no caso do de conhecimento ou o comportamento esperado no caso do de adesão.

Para o recrutamento, a equipe de coleta compareceu ao centro de saúde por um período de seis meses (outubro a dezembro de 2013, janeiro, abril e maio de 2014) em todos os dias da semana, nos turnos em que havia atendimento agendado até a composição da amostra. Enquanto aguardavam atendimento, os usuários eram convidados a participar e, aqueles que aceitavam eram levados a um local reservado para que a entrevista fosse realizada.

A equipe de coleta foi formada por estudantes do último ano da graduação em Enfermagem, bolsistas de iniciação científica de um grupo de pesquisa da UFC especializado na temática em questão. Antes da coleta, a equipe recebeu treinamento específico para a pesquisa ministrado pela pesquisadora principal do estudo. O treinamento consistiu em revisão do conteúdo teórico relacionado à entrevista para coleta de dados sociodemográficos e mensuração antropométrica, bem como na participação em oficinas práticas para a aplicação do conteúdo teórico revisado.

4.3.4 Processo de randomização da amostra

Completada a primeira etapa presencial, na qual os pacientes passavam pelas medições antropométricas e tinham seus exames coletados, todos foram designados a um dos dois grupos do estudo de forma aleatória, sendo utilizado um algoritmo computadorizado (HULLEY *et al.*, 2008).

4.3.5 Grupo controle (GC) e grupo experimental (GE)

O GC recebeu, exclusivamente, o atendimento de rotina conforme protocolo da instituição, disponibilizado por médicos e enfermeiros da unidade (Apêndice C). O GE, por sua vez, foi composto pelos pacientes que receberam, além do atendimento de rotina, ligações telefônicas quinzenais de uma enfermeira visando à interação profissional-indivíduo, a troca de experiência entre ambos e o uso dessa tecnologia comunicativa no monitoramento de pacientes com DM2.

Antes do início da intervenção, na ocasião da primeira etapa presencial, os pacientes de ambos os grupos receberam uma cartilha contendo informações sobre a doença. A cartilha encontra-se disponível na literatura científica, foi construída por pesquisadores da temática,

possui 12 páginas com informações sobre os sintomas da doença, os tipos de diabetes, as formas de tratamento, os cuidados com a administração de insulina, as principais complicações e os cuidados com os pés (TORRES; PAULA, [2008 ou 2009]). (ANEXO E). Para a utilização da cartilha no presente estudo, obteve-se autorização dos autores. Os pacientes foram encorajados a lerem a cartilha, facilitando assim o entendimento das orientações que seriam transmitidas por meio dos contatos telefônicos.

4.4 Intervenção

Os pacientes pertencentes ao GE foram submetidos a um programa de orientações sobre a doença via chamadas telefônicas realizadas pela pesquisadora. As chamadas telefônicas foram planejadas para, além de fornecer orientações, motivar os indivíduos e encorajá-los a aderirem ao regime terapêutico da doença, mediante a educação em saúde recebida, que foi relacionada ao conhecimento e à mudança voluntária de comportamento para o cumprimento do autogerenciamento dos cuidados.

Ao todo, foram realizados 12 contatos telefônicos quinzenais por um período de 24 semanas. As chamadas eram realizadas em datas e horários previamente agendados entre a pesquisadora e os pacientes e tinham conteúdos e tempo de duração específicos para cada etapa do programa.

Todos os contatos foram realizados apenas pela pesquisadora principal para diminuir os riscos de abordagens diferenciadas entre os participantes. Fez-se um cronograma (APÊNDICE D) de assuntos a serem abordados em cada contato de tal forma que foram discutidos temas relacionados à fisiopatologia da doença; aos principais tipos de diabetes existentes; à atuação dos fármacos utilizados e a importância da administração correta para potencializar o efeito terapêutico; à insulino terapia; à necessidade de promoção de hábitos alimentares saudáveis; aos benefícios da atividade física regular; aos cuidados necessários com os pés para a prevenção de úlceras; bem como orientações quanto às principais complicações e o manejo com algumas delas. Todas as orientações fornecidas foram baseadas em evidências científicas e não se fez alterações no plano medicamentoso de nenhum dos participantes.

No primeiro contato telefônico o paciente foi lembrado quanto aos objetivos e à metodologia do estudo e a pesquisadora utilizou técnicas comunicativas na tentativa de estabelecer um vínculo com o participante, adquirindo sua confiança e fidelização para os próximos contatos.

Nos contatos subsequentes, inicialmente, a pesquisadora questionava o paciente quando ao seu bem-estar atual e as suas principais queixas (atuais e desde o último contato), procurando, dessa forma, reforçar o vínculo estabelecido no primeiro contato. Após conversa inicial, a pesquisadora fornecia as orientações programadas conforme cronograma, utilizando linguagem clara e acessível para o público pesquisado. Utilizaram-se estratégias de comunicação terapêutica, tais como saber escutar, falar quando necessário, dar abertura para a realização de perguntas, mostrar respeito e interesse e dispensar tempo suficiente para a conversa, na tentativa de fixar a atenção do paciente para a conversa e o posterior seguimento do plano proposto.

4.5 Etapas presenciais

Concluído o processo de recrutamento, agendou-se um primeiro encontro presencial com os participantes para a mensuração de dados antropométricos, aferição da pressão arterial e realização de coleta laboratorial. Optou-se pela realização dessa etapa em data posterior ao recrutamento devido à necessidade de vestimenta adequada para mensuração antropométrica e jejum para a coleta laboratorial. Os dados obtidos nesse contato presencial inicial foram considerados como pré-teste para comparação ao final da intervenção.

Passado o período de monitoramento, foi agendado um segundo contato presencial para a realização do pós-teste, que consistiu na repetição do preenchimento dos instrumentos de conhecimento sobre a doença e adesão ao tratamento, além da mensuração antropométrica, aferição da pressão arterial e realização de coleta laboratorial. Optou-se por agendar datas diferentes de contato presencial para a realização do pós-teste nos indivíduos de ambos os grupos para evitar o viés de contato entre os participantes. Foi dada a cada participante três oportunidades de comparecer a cada uma das etapas presenciais, sendo descontinuado da pesquisa aquele que não compareceu em nenhuma das três.

Os dados antropométricos mensurados foram: peso e altura para o cálculo do índice de massa corporal; circunferência abdominal; e circunferência da cintura e do quadril para cálculo da relação cintura-quadril. Quanto aos exames laboratoriais foram incluídos: a glicemia venosa de jejum, a hemoglobina glicada, a glicose média estimada, o colesterol total, o *low density lipoproteins*, o *high density lipoproteins* e os triglicérides. As mensurações antropométricas e aferição da pressão arterial foram realizadas pela equipe de coleta sob supervisão da pesquisadora principal.

Para a determinação dos valores de glicemia de jejum, HbA1c, CT, LDL, HDL e triglicerídeos foi coletada uma amostra de sangue venoso por funcionário treinado e pertencente a uma empresa contratada exclusivamente para a coleta laboratorial e análise bioquímica. Realizou-se uma punção venosa com material descartável na fossa antecubital do braço escolhido pelo participante. Para o exame de HbA1c coletou-se uma amostra de sangue total equivalente a 4ml. Para todos os demais, aproveitou-se a mesma punção e coletou-se uma amostra de 3,5 ml de soro gel. No tocante aos métodos utilizados para a análise, teve-se: hexoquinase para a glicemia de jejum; cromatografia líquida de alta performance para a HbA1c; e enzimático colorimétrico para CT, LDL, HDL e Triglicerídeos. A GME foi obtida por meio de cálculo específico. Os pacientes foram orientados no momento do agendamento a comparecerem ao Centro de Saúde em jejum de doze horas, conforme recomendação das DSBD (2014).

4.6 Instrumentos para registro dos dados coletados

Para registro dos dados coletados foram utilizados três instrumentos. No primeiro deles registraram-se as informações referentes à caracterização dos pacientes, além de dados relacionados à doença e suas formas de tratamento (APÊNDICE B). Esse instrumento foi construído pela pesquisadora com base em estudos pregressos sobre a temática. Também foram incluídos nesse instrumento os valores das mensurações antropométricas, das aferições da pressão arterial e dos exames laboratoriais.

O segundo instrumento, utilizado para registrar os dados relacionados ao conhecimento dos pacientes sobre a doença, consistiu na versão brasileira da *Diabetes Knowledge Scale* (DKN – A) (TORRES; HORTALE; SCHALL, 2005) (ANEXO C). Por fim, utilizou-se um terceiro instrumento para avaliar, de maneira sistematizada, a adesão dos pacientes às atividades de autocuidado. Para tanto, utilizou-se a versão traduzida e adaptada do *Summary of Diabetes Self-Care Activities Questionnaire* (SDSCA) (MICHELS *et al.*, 2010) (ANEXO D). Antes de iniciar a coleta de dados todos os instrumentos passaram por um teste piloto com pacientes portadores de DM2 que não fizeram parte da amostra do estudo em questão.

4.7 Definição operacional das variáveis

4.7.1 Variável dependente (desfecho)

Serão eleitos três aspectos como variáveis dependentes:

- **O conhecimento geral da doença:** Avaliado pelo teste do conhecimento do indivíduo sobre as principais áreas básicas do diabetes. O DKN-A é um instrumento com 15 itens de múltipla escolha com diferentes aspectos relacionados ao conhecimento geral sobre o DM. É dividido em cinco amplas categorias, a saber: fisiologia básica, hipoglicemia, grupos de alimentos com substituições possíveis, gerenciamento de intercorrências e princípios gerais dos cuidados com a doença. A escala pode variar de 0 a 15 escores que são pontuados da seguinte forma: escore um (1) para cada resposta correta e zero (0) para a incorreta. Os doze primeiros itens possuem apenas uma resposta correta. Entretanto, os itens de 13 a 15 possuem duas respostas corretas e, para pontuar escore um, o participante precisa acertar ambas. Após somatório final, um escore maior ou igual a oito indica conhecimento sobre a doença. O processo de tradução e validação da escala indicou boa reprodutibilidade, considerando-se os critérios. O coeficiente Kappa variou de 0,56 a 0,69, com a maioria dos coeficientes acima de 0,56 (TORRES; HORTALE; SCHALL, 2005)
- **A adesão ao autocuidado:** Avaliado pela versão traduzida e validada do SDSCA, denominado “Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes” (QAD). Referido instrumento possui seis dimensões e 15 itens de avaliação do autocuidado com o diabetes: alimentação geral (dois itens), alimentação específica (três itens), atividade física (dois itens), monitorização da glicemia (dois itens), cuidado com os pés (três itens) e uso de medicamentos (três itens, utilizados de acordo com o esquema medicamentoso). Inclui-se ainda outros três itens para a avaliação do tabagismo (MICHELS *et al.*, 2010). Para a análise da aderência aos itens do instrumento, os participantes eram incentivados a responder quantas vezes por semana, na última semana, seguiram as orientações de cada item. Desta forma, os itens foram parametrizados em dias por semana, de 0 a 7, sendo zero a situação menos desejável e sete a mais favorável. Para dois itens relacionados à alimentação específica os valores foram invertidos. Quanto ao tabagismo, foi codificado considerando-se a proporção de fumantes, a média de cigarros consumidos e a última vez que haviam fumado. No processo de tradução e validação o alfa de Cronbach (α) foi utilizado para avaliar a consistência interna (correlação interitens) e a confiabilidade (teste-reteste e correlação interavaliador). Assim, a correlação interitens variou de $\alpha = 0,09$ a $\alpha = 0,86$. Na

avaliação teste-reteste, a menor correlação foi para o item “ingerir doces” ($\alpha = 0,15$) e a maior, para os itens sobre o uso do cigarro ($\alpha = 1,00$). Conforme Michell *et al.* (2010), o instrumento adaptado apresentou propriedades psicométricas semelhantes à versão original e é um instrumento confiável e válido para avaliar a aderência ao autocuidado nos pacientes diabéticos brasileiros.

- **Os indicadores do controle clínico e laboratorial da doença:** Envolve IMC, CA, RCQ, PA, glicemia venosa em jejum, HbA1c, GME, CT, LDL, HDL e triglicérides.
- **Índice de massa corporal (IMC):** definido como a razão entre o peso em quilogramas (kg) e o quadrado da altura em metros (m). Referidos dados antropométricos foram mensurados uma única vez mediante alguns cuidados, a saber: o peso foi obtido com os pacientes descalços e com roupas leves, consoante orientação pré-coleta fornecida no contato telefônico para agendamento. Utilizou-se uma balança portátil digital com capacidade para 150 kg e uma precisão de 0,1 kg, previamente testada pelo Instituto de Pesos e Medidas (IPEM) de Fortaleza. A altura foi verificada com auxílio da mesma balança, a qual possuía uma escala graduada a cada 0,5cm. Para assegurar a precisão da altura, os pacientes foram orientados a se posicionarem eretos e imóveis, com as mãos espalmadas sobre as coxas e com a cabeça ajustada ao plano de Frankfurt (ARAÚJO *et al.*, 2010). Calculado o IMC, os resultados foram classificados como se segue: baixo peso - $< 18,5 \text{ kg/m}^2$; eutrófico - $\geq 18,5 \text{ kg/m}^2$ e $< 25 \text{ kg/m}^2$; sobrepeso - $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ e $< 30 \text{ kg/m}^2$ e obesidade - $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ (NCEP ATP III, 2002; WHO, 2004).
- **Circunferência abdominal (CA):** medida tomada em centímetros, com auxílio de uma fita inelástica graduada em centímetros. O participante era orientado a ficar na posição ereta, com o mínimo de roupa possível, sendo a fita posicionada na distância média entre a última costela e a crista ilíaca (HUAN; PITANGA; LESSA, 2009; WHO, 2004; SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA-SBC, 2005). Seguindo a recomendação de Figueiredo *et al.* (2008), para garantir um maior rigor metodológico foram realizadas duas medidas para a CA, sendo considerada para fins de registro, a média dos dois valores. Para classificação da CA utilizou-se o ponto de corte proposto pela IDF (2005), que difere entre as etnias. Dessa forma, para populações centro e sul-americanas, recomenda-se usar medidas sul-asiáticas até que

estejam disponíveis referências específicas. Considerou-se, portanto, como obesidade abdominal e risco cardiovascular valores de CA ≥ 90 cm para homens e ≥ 80 cm para mulheres.

- **Relação cintura-quadril (RCQ):** índice obtido pela divisão da medida da cintura (em centímetros) pela do quadril (também em centímetros). Para ambas as medidas utilizou-se uma fita inelástica graduada em centímetros. Para a medida da cintura a fita era posicionada na menor circunferência abaixo da caixa torácica e acima do umbigo (Jarvis, 2002). O quadril, por sua vez, foi medido no seu maior diâmetro, com a fita métrica passando sobre os trocânteres maiores (JARVIS, 2002; SBC, 2005). A classificação baseou-se nos pontos de corte propostos pela *World Health Organization* (WHO, 2000) para caracterizar síndrome metabólica, com valores de corte de 0,90 para homens e 0,85 para mulheres.

- **Pressão arterial (PA):** realizada conforme recomendações das VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (SBC, 2010). Tomou-se o cuidado de deixar o paciente em repouso por pelo menos cinco minutos em ambiente calmo e certificou-se se ele estava com a bexiga cheia, se havia praticado algum exercício físico há pelo menos 60 minutos, se havia ingerido alguma bebida alcoólica ou café e se havia fumado nos últimos 30 minutos. A aferição deu-se no braço direito, posicionado na altura do coração, livre de roupas, apoiado, com a palma da mão voltada para cima e o cotovelo ligeiramente fletido. O paciente ficava sentado, pernas descruzadas, dorso recostado na cadeira e relaxado. A medida da PA foi realizada pelo método indireto, com técnica auscultatória e com uso de esfigmomanômetro aneróide WelchAllyn® – Tyco®[®], devidamente calibrados. Tomou-se o cuidado de utilizar os manguitos adequados para o tamanho da circunferência do braço dos participantes, conforme recomendação das Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2010). Para cada fase presencial foram realizadas duas aferições, sendo considerado para fins de registro, a média entre as duas medidas. A classificação dos valores das pressões sistólica (PAS) e diastólica (PAD) seguiram as recomendações das DSBD (2014). Assim, consideraram-se elevados os valores de PAS > 130 mmHg e PAD > 80 mmHg.

- **Glicemia venosa de jejum (mg/dl):** nível de glicose sanguínea no momento exato da coleta. Considerou-se como glicemia elevada os valores acima de 130 mg/dl, conforme recomendação da Sociedade Brasileira de Diabetes (DSBD, 2014).
- **Hemoglobina glicada (HbA1c):** termo utilizado para designar a hemoglobina conjugada à glicose, processo que ocorre de forma lenta, não enzimática e é diretamente proporcional à glicose no ambiente. Como as hemácias são livremente permeáveis à glicose, a medida de HbA1c reflete o histórico da glicemia ao longo dos 120 dias prévios, tempo de vida médio dos eritrócitos. Em resumo, ao mensurar a HbA1c avalia-se a média das glicemias do paciente nos últimos 90 a 120 dias. Para o estudo em questão, considerou-se como elevada a HbA1c $\geq 7\%$, conforme recomendado pelas DSBD (2014) e a ADA (2010).
- **Colesterol Total (CT):** nível de gordura transportada no sangue pelo LDL e pelo HDL. Consideraram-se elevados os valores de CT ≥ 200 mg/dl (DSBD, 2014).
- **Low density lipoproteins (LDL):** uma das lipoproteínas que transportam o colesterol pelo corpo. Os valores ≥ 100 mg/dl foram considerados elevados (DSBD, 2014).
- **High density lipoproteins (HDL):** lipoproteínas responsáveis por transportar o colesterol entre as células periféricas e o fígado. Conforme recomendação das DSBD (2014), foram considerados inadequados os valores ≤ 45 mg/dl.
- **Triglicerídeos:** trata-se de uma forma de gordura que circula pelo sangue e se armazena no tecido adiposo do corpo. Os valores ≥ 150 mg/dl foram considerados elevados (DSBD, 2014).

4.7.2 Variáveis independentes (explanatórias)

Consideraram-se as variáveis sociodemográficas, as relacionadas à doença e o programa de intervenção com orientações sobre a doença via chamadas telefônicas. No tocante às variáveis sociodemográficas foram incluídos: idade, sexo, escolaridade, estado civil, com quem mora, renda individual, renda familiar e classe econômica.

- **Idade:** autodeclarada e expressa em anos completos;
- **Sexo:** autodeclarado e categorizado em masculino e feminino;
- **Escolaridade:** autodeclarado e categorizado em ensino fundamental, ensino médio e ensino superior;
- **Estado civil:** autodeclarado e categorizado em casado, solteiro, viúvo, união estável e divorciado;
- **Com quem mora:** autodeclarado e categorizado em filhos, demais familiares, amigos, companheiro, sozinho, filhos + companheiro e demais familiares + companheiro;
- **Renda individual:** autodeclarada e considerado o somatório do valor bruto dos vencimentos do participante em reais;
- **Renda familiar:** autodeclarada e considerado o somatório do valor bruto dos vencimentos de cada integrante da família do participante em reais;
- **Classe econômica:** classificada de acordo com o somatório da pontuação dos critérios para a classificação econômica do Brasil da Associação Nacional de Empresas e Pesquisas (CCEB – 2013). Foram consideradas as seguintes opções: A1, A2, B1, B2, C1, C2, D e E;

Para as variáveis relacionadas à doença consideraram-se: tempo de diagnóstico, tratamento, nome de antidiabéticos orais e de insulinas, presença de outro diagnóstico e respectivo tratamento, prática de exercícios físicos com seus aspectos relacionados e restrição por profissionais para a realização de atividades físicas com seu respectivo motivo.

- **Tempo de diagnóstico:** autodeclarado e computado em anos;
- **Tipo de tratamento:** autodeclarado e categorizado em somente antidiabéticos orais (ADO), somente insulina e ADO + insulina;

- **Nome dos ADO:** autodeclarado e computado o nome do hipoglicemiante referido;
- **Nome das insulinas:** autodeclarado e computado o nome da(s) insulina(s) referida(s);
- **Presença de outro diagnóstico:** autodeclarado e computado sim ou não;
- **Nome do outro diagnóstico:** autodeclarado e computado o diagnóstico referido;
- **Tratamento para outro diagnóstico:** autodeclarado e computado o nome do medicamento referido;
- **Prática de exercícios físicos:** autodeclarada e computada sim ou não. Considerou-se como sim as atividades realizadas por um tempo igual ou superior a trinta minutos e uma frequência igual ou superior a três vezes por semana, conforme recomendado por Souza *et al.* (2003).
- **Frequência semanal de exercícios:** autodeclarada e computada em número de dias da prática de exercícios físicos por semana;
- **Tempo diário de exercícios:** autodeclarado e computado em minutos de prática de exercícios físicos por dia;
- **Tempo de exercício:** autodeclarado e computado o tempo que praticava os exercícios regularmente em anos;
- **Nome dos exercícios:** autodeclarado e computado o nome do exercício realizado;
- **Restrição para prática de exercícios físicos por profissionais:** autodeclarada e computado sim ou não;
- **Motivo da restrição:** autodeclarada e computado o motivo de restrição referido.

O programa de intervenção com orientações sobre a doença via chamadas telefônicas realizadas pela pesquisadora foi analisado pelo número de contatos e pelo conteúdo abordado em cada contato.

4.8 Codificação e armazenamento de dados

Os dados foram codificados e armazenados em um banco de dados criado para este fim. Além disso, após cada contato foram registradas em um prontuário elaborado para cada paciente informações relevantes relacionadas ao contato.

4.9 Análise Estatística

Os resultados foram apresentados em tabelas, quadros e gráficos. Foram calculadas as medidas estatísticas frequência, média e desvio padrão. As comparações de médias antes e depois foram realizadas por meio dos testes t de Student para dados emparelhados. As análises de associação entre variáveis independentes foram feitas por meio dos testes não paramétricos de χ^2 , Fisher-Freeman-Halton e entre variáveis dependentes pelo teste de McNemar. Consideraram-se como estatisticamente significante as análises inferenciais com valores de $p < 0,05$. Os dados foram processados no software SPSS 20.0, licença nº 10101131007.

4.10 Proteção dos participantes

O estudo foi aprovado pelo CEP da UFC, sob protocolo CAAE: 14128513.0.0000.5054 e número do parecer: 255.646 (ANEXO B) e está cadastrado na Plataforma de Registros Brasileiros de Ensaio Clínicos (TRIAL: RBR-29GJ42). Todos os participantes foram convidados a participar do estudo em caráter voluntário, ficaram cientes de todas as informações relacionadas ao projeto e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE E). Foram garantidos o anonimato dos participantes e a confidencialidade das informações, além de seguidas as recomendações da resolução 466/12 (CNS, 2012). Vale salientar que a todos os participantes, independente do grupo alocado, foi dada a oportunidade de esclarecimentos de dúvidas relacionadas ao estudo e à doença.

5 RESULTADOS

5.1 Caracterização sociodemográfica

Concluíram o estudo 31 participantes, dos quais 15 fizeram parte do GC e 16 do GE. As Tabelas 2 e 3 apresentam os resultados relacionados à caracterização sociodemográfica desses pacientes.

Tabela 2 – Caracterização dos participantes segundo as variáveis sociodemográficas. Fortaleza – CE, 2015.

Variáveis sociodemográficas	GC (n=15)		GE (n=16)		<i>p</i>
	n	%	N	%	
Sexo					
Feminino	10	66,7	14	87,5	0,220*
Masculino	5	33,3	2	12,5	
Escolaridade					
Ensino Fundamental	9	60,0	10	62,5	
Ensino Médio	5	33,3	5	31,2	0,990**
Ensino Superior	1	6,7	1	6,3	
Estado civil					
Casado	5	33,3	9	56,3	
Solteiro	3	20,0	1	6,3	
Viúvo	3	20,0	2	12,5	0,667**
União estável	2	13,3	2	12,5	
Divorciado	2	13,3	2	12,5	
Com quem mora					
Filhos	3	20,0	4	25,0	
Demais familiares	4	26,7	1	6,3	
Companheiro	4	26,7	8	50,0	0,272**
Sozinho	1	6,7	-	-	
Filhos e companheiro	3	20,0	2	12,5	
Demais familiares e companheiro	-	-	1	6,3	
Classe econômica					
B1	1	6,7	-	-	

continua

					continuação
B2	2	13,3	3	18,8	
C1	2	13,3	5	31,3	0,522**
C2	7	46,7	5	31,3	
D	3	20,0	3	18,8	

(*) – Teste exato de Fisher; (**) – Teste de Likelihood Ratio

Tabela 3 – Caracterização dos participantes segundo as variáveis sociodemográficas contínuas. Fortaleza – CE, 2015.

Variáveis contínuas	GC (n=15)				GE (n=16)				p**
	Média	DP*	Min	Máx	Média	DP*	Min	Máx	
Idade	59,6	8,46	44	73	60,9	10,30	47	85	0,766
Renda individual	1078,1	1472,4	0	6000	907,8	619,4	0	2500	0,674
Renda familiar	1864,6	2426,6	678	10000	1454,1	489,2	724	2500	0,512

(*) – Desvio padrão; (**) – Teste t de Student

Conforme se percebe, os grupos da pesquisa são idênticos em relação às variáveis sociodemográficas. Os participantes do estudo tinham idades entre 44 e 85 anos, o sexo feminino foi predominante em ambos os grupos, assim como o ensino fundamental como escolaridade. No que diz respeito ao estado civil, considerando-se a união das variáveis relacionadas à presença de companheiro (casado + união estável) e ausência do mesmo (solteiro + viúvo + divorciado), a distribuição foi semelhante no GC (53,3% sem companheiro x 46,7% com companheiro). Por sua vez, a presença de companheiro foi predominante no GE (68,8%). Ao avaliar a variável relacionada à com quem os participantes moravam, destaca-se o fato de em ambos os grupos haver, no mínimo, um segundo morador na residência. Quanto à classificação econômica, após somatório da pontuação, observou-se que a classe C (C1 + C2) foi predominante nos dois grupos. Em relação à renda, vale salientar que grande parte dos participantes vivia com a renda advinda de aposentadoria ou pensão.

5.2 Caracterização sobre a doença

Com relação à doença, os pacientes do GC conviviam com a mesma de 1 a 20 anos, com uma média de 8,67 anos (DP 6,39). Já no GE a variação de tempo de diagnóstico foi de 1 a 30 anos, com média de 10 anos e DP = 8,48. O tratamento medicamentoso utilizado para o

controle do diabetes, bem como a presença de outros diagnósticos associados ao DM estão apresentados na Tabela 4.

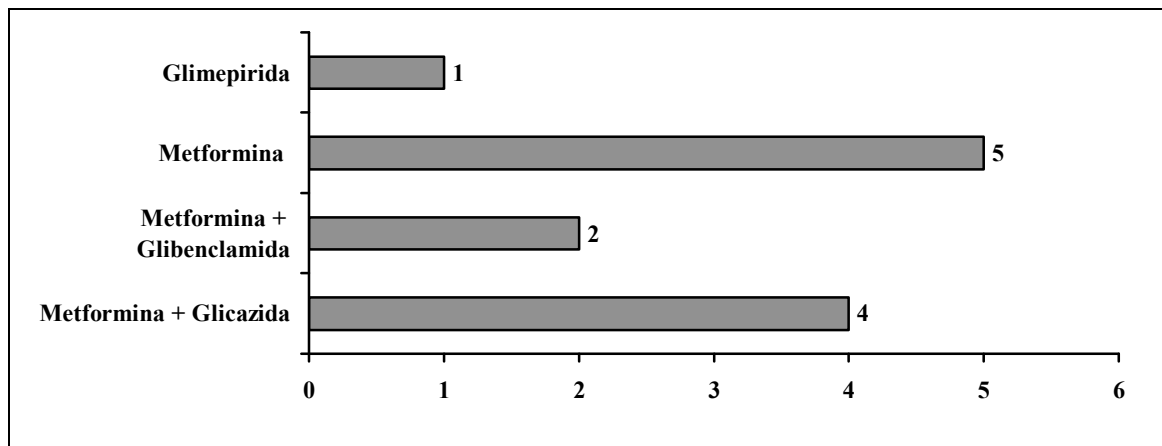
Tabela 4 – Caracterização dos participantes quanto ao tratamento medicamentoso para diabetes e à presença de outro diagnóstico associado. Fortaleza – CE, 2015.

Variáveis	GC (n=15)		GE (n=16)		p
	n	%	n	%	
Tratamento medicamentoso					
Antidiabético oral (ADO)	10	66,7	9	56,2	0,461*
Insulina	3	20,0	2	12,5	
ADO + insulina	2	13,3	5	31,3	
Presença de outro diagnóstico					
Sim	10	66,7	12	75,0	0,704**
Não	5	33,3	4	25,0	

(*) – Teste de Likelihood Ratio; (**) – Teste exato de Fisher.

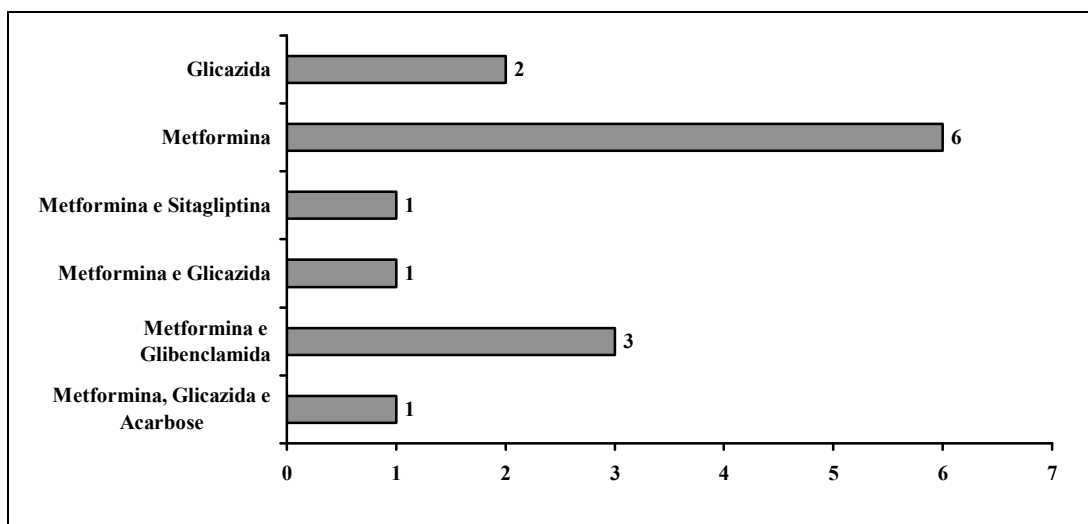
Percebe-se que o tratamento baseado na prescrição de antidiabéticos orais (ADO) exclusivamente foi predominante nos dois grupos. Para o GC, o uso de ADO foi citado 12 vezes, isoladamente ou em combinação com a insulina, sendo observados quatro tipos de prescrições: apenas a metformina, apenas a glimepirida, associação da metformina com a glibenclamida, e da metformina com a glicazida (GRÁFICO 1). Quanto à insulina, citada cinco vezes, também isoladamente ou em combinação com os ADO, variou apenas entre uso isolado de *Neutral Protamine Hagedorn* - NPH (citado uma vez) e a associação desta com a insulina regular (citada quatro vezes).

Gráfico 1 – Tipos de antidiabéticos orais citados pelos participantes do grupo controle com seus respectivos números de prescrições. Fortaleza – CE, 2015.



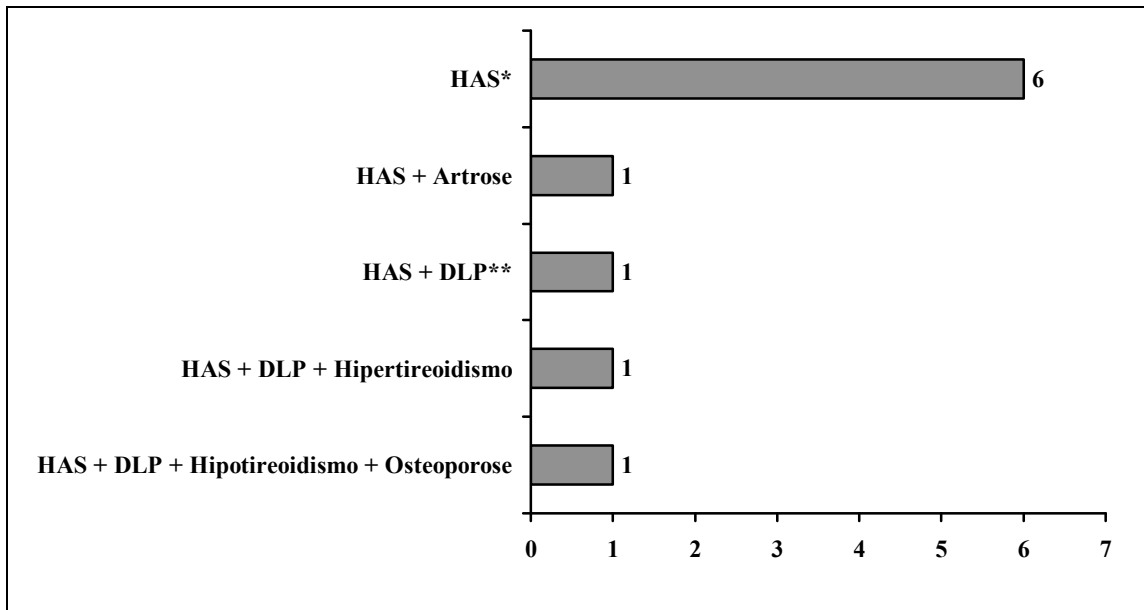
Com relação ao GE, o uso de ADO, seja de maneira isolada ou em combinação com a insulina, foi citado 14 vezes, distribuído em seis tipos de prescrições diferentes: apenas a glicazida, apenas a metformina, associação da metformina com a glicazida ou com a glibenclamida ou com a sitagliptina, ou ainda com a glicazida e a acarbose (agluco[®]) (GRÁFICO 2). Isoladamente ou associada aos ADO, a insulina, por sua vez, foi citada sete vezes. Um paciente usava a NPH exclusivamente e outros seis faziam a associação desta com a insulina regular.

Gráfico 2 – Tipos de antidiabéticos orais citados pelos participantes do grupo experimental com seus respectivos números de prescrições. Fortaleza – CE, 2015.



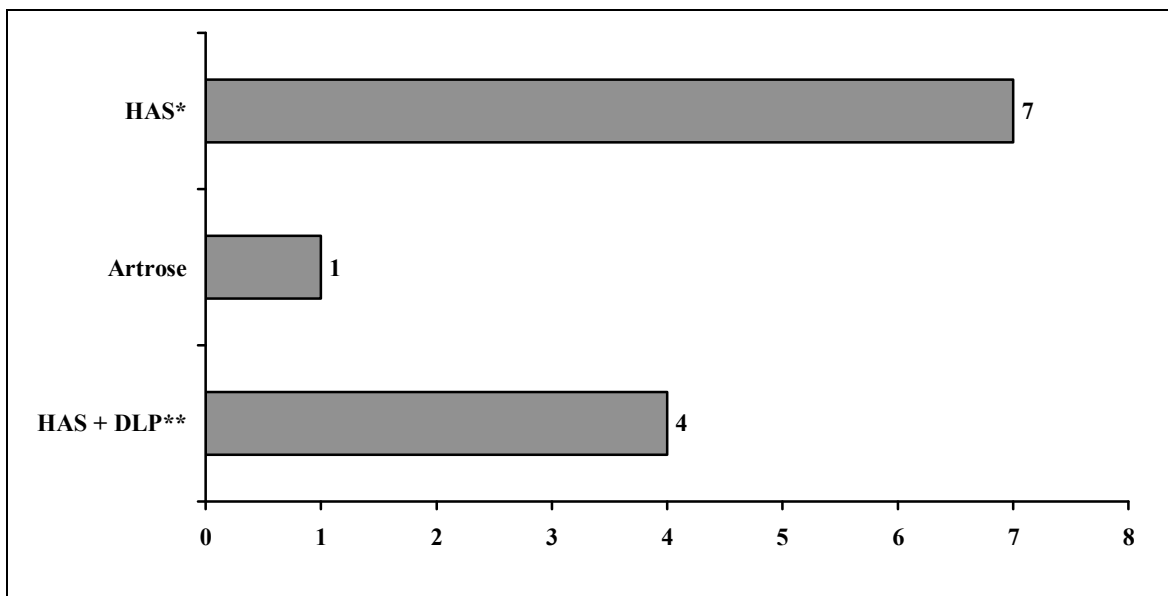
Além do DM2, a presença de outro diagnóstico foi mencionada por 10 participantes do GC e 12 do GE, conforme ilustrações nos gráficos 3 e 4.

Gráfico 3 – Diagnósticos médicos concomitantes a presença de diabetes nos participantes do grupo controle. Fortaleza – CE, 2015.



(*) – Hipertensão Arterial Sistêmica; (**) – Dislipidemia.

Gráfico 4 – Diagnósticos médicos concomitantes a presença de diabetes nos participantes do grupo experimental. Fortaleza – CE, 2015.



(*) – Hipertensão Arterial Sistêmica; (**) – Dislipidemia.

No que diz respeito à prescrição de fármacos para o tratamento dos outros diagnósticos mencionados pelos participantes, para ambos os grupos houve variação de uma a cinco substâncias. No GC, um paciente usava apenas um fármaco, quatro usavam dois, dois

usavam três, outros dois usavam quatro fármacos e um usava cinco medicamentos diferentes, além do tratamento específico para o DM. No GE, um paciente usava apenas um fármaco, três usavam dois, outros três usavam três, um deles usava quatro fármacos e outros três usavam cinco fármacos. Os números de vezes que os fármacos foram citados, seja isoladamente ou associados entre si estão representados nos gráficos 5 e 6.

Gráfico 5 – Fármacos utilizados pelos pacientes do grupo controle para o tratamento de outro(s) diagnóstico(s). Fortaleza – CE, 2015.

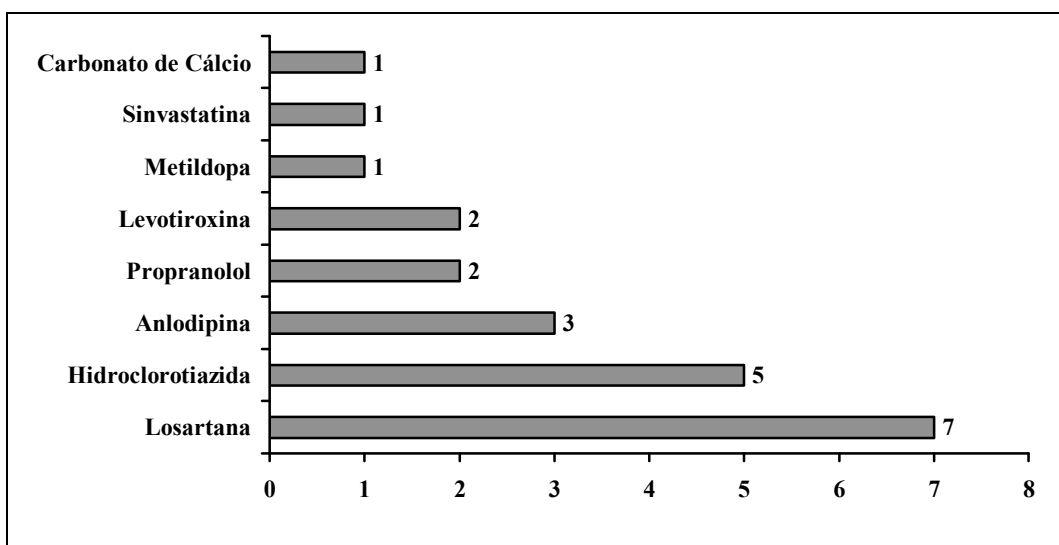
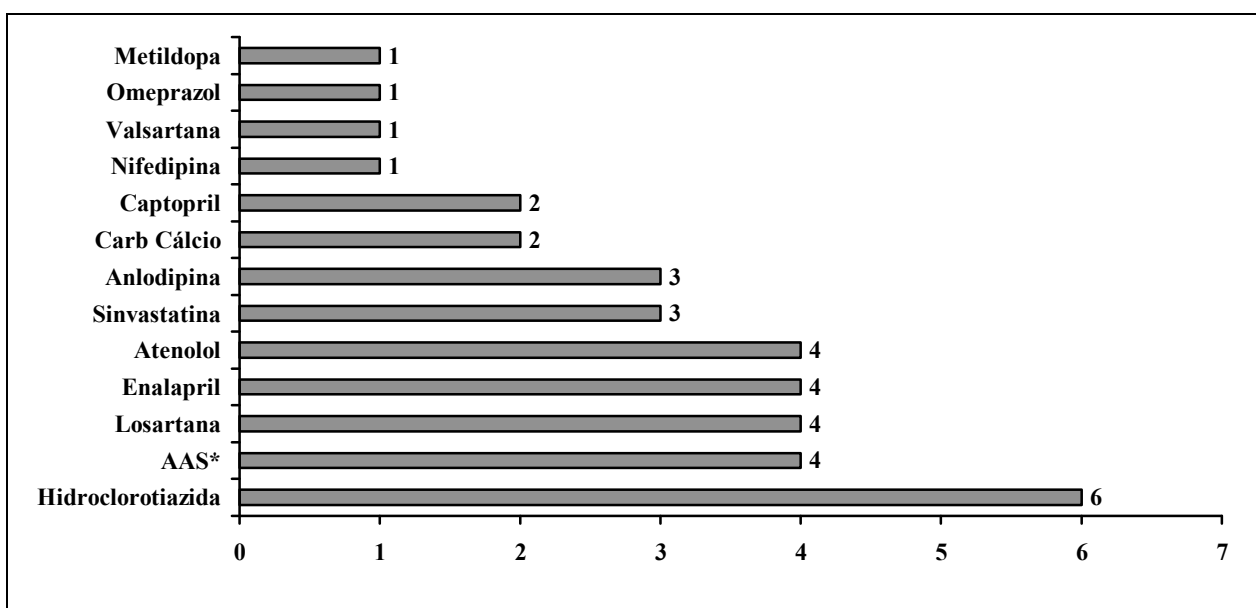


Gráfico 6 – Fármacos utilizados pelos pacientes do grupo experimental para o tratamento de outro(s) diagnóstico(s). Fortaleza – CE, 2015.



(*) Ácido acetilsalicílico

O quadro a seguir (QUADRO 1) faz uma apresentação das classes terapêuticas e farmacológicas de todos os medicamentos utilizados pelos participantes da pesquisa para o tratamento do DM2 e das demais patologias.

Quadro 1 – Classes terapêutica e farmacológica dos fármacos utilizados pelos participantes da pesquisa. Fortaleza - CE, 2015.

MEDICAMENTOS PARA DM2	CLASSE TERAPÊUTICA	CLASSE FARMACOLÓGICA
Acarbose (Aglucose [®])	Hipoglicemiantes	Inibidores da alfa-glicosidase
Glibenclamida		Sulfoniluréias
Glicazida		Sulfoniluréias
Glimepirida		Sulfoniluréias
Insulina NPH		Insulina exógena
Insulina regular		Insulina exógena
Metformina		Biguanidas
Sitagliptina		Inibidores da enzima DPP-4 (dipeptidil peptidase)
MEDICAMENTOS PARA DEMAIS PATOLOGIAS	CLASSE TERAPÊUTICA	CLASSE FARMACOLÓGICA
Ácido Acetilsalicílico	Antiagregante Plaquetário	Inibidor de ciclooxigenase plaquetária
Anlodipina	Anti-hipertensivo	Bloqueador seletivo de canal de cálcio
Atenolol	Anti-hipertensivo	Bloqueador beta-adrenérgico
Captopril	Anti-hipertensivo	Inibidor da Enzima conversora de Angiotensina (ECA)
Carbonato de Cálcio	Suplemento Mineral de cálcio	Sal de cálcio exógeno
Enalapril	Anti-hipertensivo	Inibidor da Enzima conversora de Angiotensina (ECA)
Hidroclorotiazida	Anti-hipertensivo	Diurético Tiazídico
Levotiroxina (Puran [®])	Preparações para Tireoide	Hormônio Tireoidiano exógeno
Losartana	Anti-hipertensivo	Antagonista do receptor de Angiotensina
Metildopa	Anti-hipertensivo	Agonista adrenérgico de ação central
Nifedipina	Antianginoso e vasodilatador	Bloqueador seletivo de canal de cálcio
Omeprazol	Antiulceroso	Inibidor de bomba de prótons
Propranolol	Anti-hipertensivo	Bloqueador beta-adrenérgico
Sinvastatina	Antilipêmico	Inibidores da HMG-CoA redutase (hidroximetil glutaril coenzima A)
Valsartana	Anti-hipertensivo	Antagonista do receptor de Angiotensina

5.3 Caracterização quanto à prática de exercícios físicos

Os participantes também foram questionados quanto à prática de exercícios físicos, estando os resultados apresentados na Tabela 5.

Tabela 5 – Caracterização dos participantes quanto à prática de exercícios físicos. Fortaleza – CE, 2015.

Variáveis	GC (n=15)		GE (n=16)		<i>p</i>
	n	%	n	%	
Prática de exercício físico					
Sim	5	33,3	6	37,5	1,00*
Não	10	66,7	10	62,5	
Restrição para atividade por profissional					
Sim	2	13,3	2	12,5	1,00*
Não	13	86,7	14	87,5	
	Média	DP**	Min	Máx	
Frequência semanal de exercício (vezes/semana)					
Grupo controle (n=5)	3,8	1,48	3	6	0,652***
Grupo intervenção (n=6)	4,5	1,22	3	6	
Tempo de exercício diário (minutos/dia)					
Grupo controle (n=5)	64	21,90	40	100	0,529***
Grupo intervenção (n=6)	40	10,95	30	60	
Tempo de exercício (anos)					
Grupo controle (n=5)	5,4	8,20	1	20	0,911***
Grupo intervenção (n=6)	4,3	4,45	1	10	

(*) – Teste exato de Fisher; (**) - Desvio padrão; (***) - Teste de Likelihood Ratio.

De acordo com a Tabela 5, o sedentarismo foi predominante nos dois grupos, embora a restrição para a prática por profissional de saúde tenha sido confirmada por apenas dois participantes de cada grupo, sendo a artrose o motivo justificado pelos dois participantes do GC e a asma e a tuberculose pulmonar os citados por cada um dos pertencentes ao GE. Com relação às modalidades de exercícios citadas pelos participantes considerados ativos, no GC

dois (40%) mencionaram a caminhada e os outros três o ciclismo (20%), a ginástica dos bombeiros (20%) e a hidroginástica (20%) cada um deles. Já no GE, cinco (83,3%) citaram a caminhada e o sexto participante considerado ativo fazia ciclismo (16,7%).

5.4 Conhecimento sobre diabetes mellitus tipo 2 e seus aspectos relacionados

Com relação ao conhecimento dos participantes sobre a doença, cada acerto obtido nos itens do questionário foi convertido em escores, podendo variar de zero a 15. Dessa forma, a tabela 6 mostra a média de pontuação obtida pelos dois grupos nos momentos antes e depois da intervenção.

Tabela 6 - Pontuação obtida pelos grupos controle e experimental no DKN-A nos momentos antes e depois da intervenção. Fortaleza – CE, 2015.

Pontuação do DKN-A	GC* (n=15)				GE** (n=16)			
	Média	DP*	Min	Máx	Média	DP*	Min	Máx
Antes da intervenção	9,2	3,17	3	13	8,4	2,30	5	13
Depois da intervenção	8,2	1,93	5	11	12,1	1,32	10	14

Teste t de Student para dados emparelhados: (*) – $p=0,142$; (**) – $p<0,0001$

De acordo com a tabela 6, percebe-se que os participantes dos dois grupos tanto no momento antes quanto após a intervenção tinham médias acima do ponto de corte utilizado nesta pesquisa (8), indicando conhecimento sobre a doença. Entretanto, após a intervenção, apenas o GE apresentou aumento da pontuação estatisticamente significativa ($p<0,0001$). Se considerarmos a união dos dois grupos, a média de pontuação obtida no DKN-A passou de 8,8 no momento antes da intervenção para 10,2 no momento depois. Nenhum participante obteve nota zero, assim como nenhum atingiu a pontuação máxima. A variação foi de três a 14 pontos. Considerando o ponto de corte utilizado para determinar o conhecimento dos pacientes sobre a doença, a tabela 7 apresenta a distribuição dos participantes de ambos os grupos entre os escores < 8 ou ≥ 8 , nos momentos antes e depois da intervenção.

Tabela 7 – Distribuição dos participantes dos grupos controle e experimental entre os escores < 8 ou ≥ 8 antes e depois da intervenção. Fortaleza – CE, 2015.

Variáveis	GC antes		GC depois		GE antes		GE depois	
	(n=15)		(n=15)		(n=16)		(n=16)	
	n	%	n	%	N	%	n	%
Escore < 8	3	20	6	40	6	37,5	-	-
Escore ≥ 8	12	80	9	60	10	62,5	16	100
p^{1*}	0,238				0,004			

(*) - p¹ teste de McNemar para comparação antes e depois, dentro de cada grupo.

Os resultados da tabela 7 indicam que a proporção de desconhecimento no GC no momento antes dobrou depois da intervenção (p=0,238), enquanto que no GE, essa proporção, que antes era de 37,5%, chegou a 0% no momento depois (p=0,004). Realizou-se, ainda, o cruzamento entre os escores obtidos e algumas variáveis relacionadas à caracterização dos participantes do grupo que recebeu os contatos telefônicos. Os resultados indicaram que, após os contatos, entre aqueles que obtiveram escores ≥ 8, a maioria era do gênero feminino (14 – 87,5%), haviam cursado até o ensino fundamental (10 – 62,5%) e eram casados ou viviam em união consensual (11 – 68,8%). Nove (56,3%) participantes tinham idade ≥ 60 anos, mais de cinco anos de diagnóstico e estavam com a hemoglobina glicada ≥ 7%.

O questionário DKN-A possuía 15 itens com questionamentos sobre os mais variados aspectos da doença. A tabela 8 apresenta os resultados relacionados ao quantitativo de acertos e erros dos participantes de ambos os grupos para cada pergunta do questionário nos momentos antes e depois da intervenção.

Tabela 8 – Distribuição dos acertos e erros das perguntas do questionário DKN-A entre os participantes dos grupos controle e experimental nos momentos antes e depois da intervenção. Fortaleza – CE, 2015.

Variáveis	GC antes		GC depois		GE antes		GE depois	
	(n=15)		(n=15)		(n=16)		(n=16)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Pergunta 1								
Acertos	13	86,7	12	80,0	15	93,8	15	93,8
Erros	2	13,3	3	20,0	1	6,3	1	6,3

continua

								continuação
Pergunta 2								
Acertos	12	80,0	11	73,3	9	56,3	15	93,8
Erros	3	20,0	4	26,7	7	43,8	1	6,3
Pergunta 3								
Acertos	14	93,3	10	66,7	14	87,5	15	93,8
Erros	1	6,7	5	33,3	2	12,5	1	6,3
Pergunta 4								
Acertos	12	80,0	13	86,7	9	56,3	13	81,3
Erros	3	20,0	2	13,3	7	43,8	3	18,8
Pergunta 5								
Acertos	11	73,3	9	60,0	7	43,8	12	75,0
Erros	4	26,7	6	40,0	9	56,3	4	25,0
Pergunta 6								
Acertos	1	6,7	-	-	2	12,5	2	12,5
Erros	14	93,3	15	100,0	14	87,5	14	87,5
Pergunta 7								
Acertos	10	66,7	11	73,3	10	62,5	15	93,8
Erros	5	33,3	4	26,7	6	37,5	1	6,3
Pergunta 8								
Acertos	7	46,7	5	33,3	6	37,5	15	93,8
Erros	8	53,3	10	66,7	10	62,5	1	6,3
Pergunta 9								
Acertos	7	46,7	7	46,7	7	43,8	13	81,3
Erros	8	53,3	8	53,3	9	56,3	3	18,8
Pergunta 10								
Acertos	11	73,3	11	73,3	13	81,3	15	93,8
Erros	4	26,7	4	26,7	3	18,8	1	6,3
Pergunta 11								
Acertos	12	80,0	13	86,7	9	56,3	12	75,0
Erros	3	20,0	2	13,3	7	43,8	4	25,0
Pergunta 12								
								continua

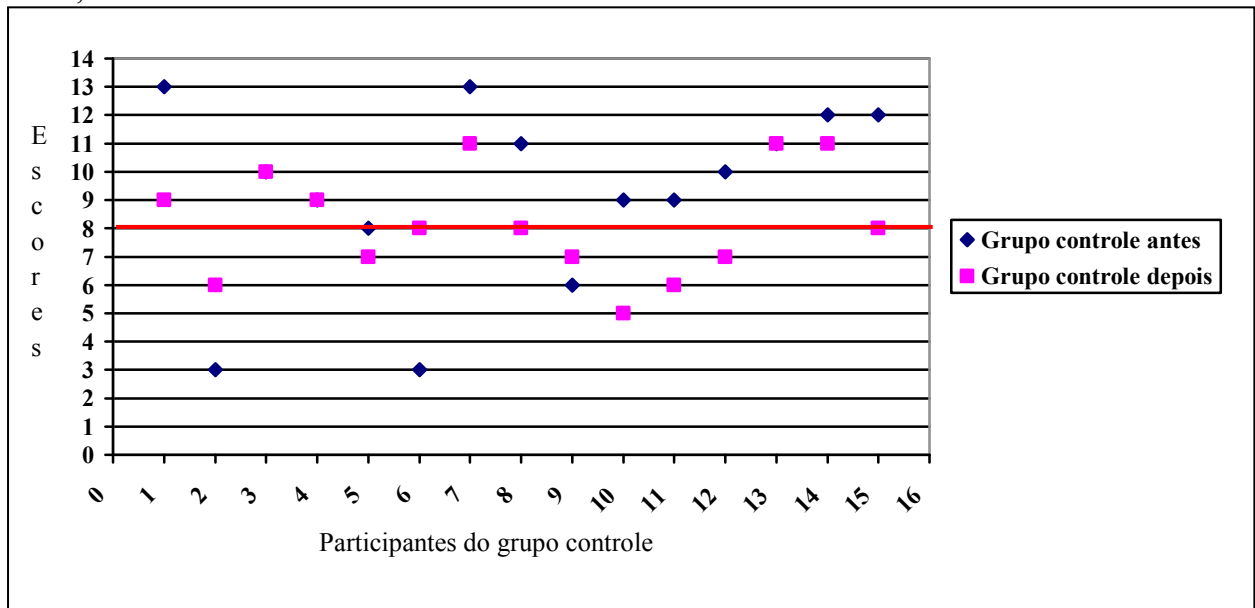
								continuação
Acertos	3	20,0	3	20,0	4	25,0	11	68,8
Erros	12	80,0	12	80,0	12	75,0	5	31,3
Pergunta 13								
Acertos	10	66,7	9	60,0	11	68,8	13	81,3
Erros	5	33,3	6	40,0	5	31,3	3	18,8
Pergunta 14								
Acertos	3	20,0	3	20,0	6	37,5	13	81,3
Erros	12	80,0	12	80,0	10	62,5	3	18,8
Pergunta 15								
Acertos	13	86,7	10	66,7	14	87,5	16	100,0
Erros	2	13,3	5	33,3	2	12,5	-	-

Conforme resultados apresentados na tabela 8, antes da intervenção, em ambos os grupos, as perguntas mais acertadas foram aquelas relacionadas ao conhecimento sobre a taxa de açúcar no sangue quando a doença está descontrolada (Pergunta 1), à faixa de variação normal de glicemia (Pergunta 3) e à substituição correta do pão francês (Pergunta 15). Após a intervenção, os itens mais acertados pelos participantes do GC foram aqueles relacionados ao conhecimento sobre a taxa de açúcar no sangue quando a doença está descontrolada (Pergunta 1), à composição da manteiga (Pergunta 4) e ao consumo liberado de alguns itens alimentícios (Pergunta 11). Para o GE, houve aumento expressivo de respostas corretas para vários itens.

Por sua vez, o significado da presença de cetonúria (Pergunta 6), as causas de hipoglicemia (Pergunta 12) e as substituições alimentares corretas (Pergunta 14) compuseram os itens mais errados pelos participantes de ambos os grupos antes da intervenção. Após, manteve-se a predominância de erros nos mesmos itens no GC, mas houve redução na quantidade de erros em dois itens dos participantes do GE.

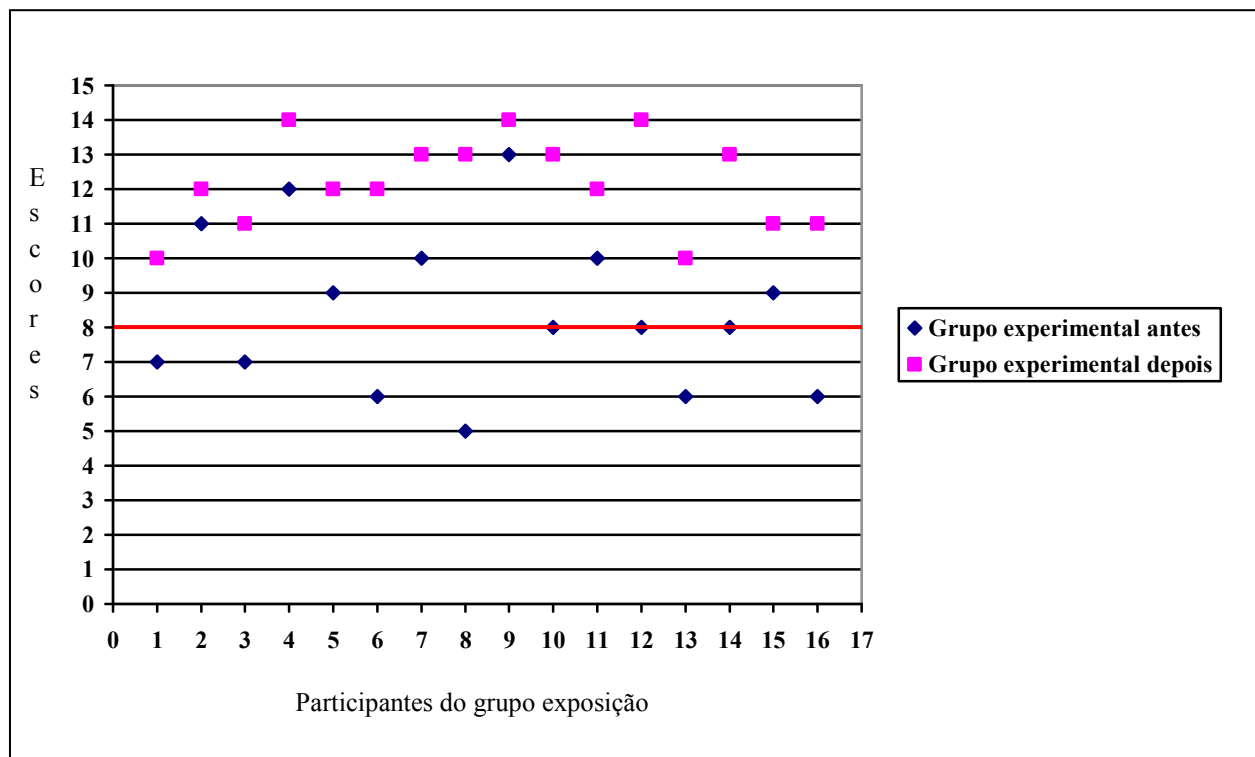
O gráfico 7 mostra a dispersão dos escores obtidos pelos participantes do grupo controle nos momentos antes e depois da intervenção quando aplicado o questionário de conhecimento DKN-A.

Gráfico 7 - Dispersão dos escores obtidos pelos participantes do GC nos momentos antes e depois da intervenção quando aplicado o questionário de conhecimento DKN-A. Fortaleza – CE, 2015.



O gráfico 8 mostra a dispersão dos escores obtidos pelos participantes do GE nos momentos antes e depois da intervenção quando aplicado o questionário de conhecimento DKN-A.

Gráfico 8 - Dispersão dos escores obtidos pelos participantes do grupo experimental nos momentos antes e depois da intervenção quando aplicado o questionário de conhecimento DKN-A. Fortaleza – CE, 2015.



5.5 Adesão ao tratamento nos indivíduos portadores de diabetes mellitus tipo 2.

Para a avaliação da adesão dos pacientes ao tratamento, utilizou-se o Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes (QAD), versão brasileira do *The Summary of Diabetes Self Care Activities Measure* (SDSCA). Assim, na tabela 9 é possível visualizar a média de dias que os pacientes dos grupos controle e experimental aderiram ao tratamento recomendado para cada um dos itens abordados no questionário nos momentos antes e depois da intervenção.

Tabela 9 – Distribuição dos participantes dos grupos controle e experimental conforme médias de dias de adesão ao tratamento recomendado no questionário de atividades de autocuidado com o diabetes nos momentos antes e depois da intervenção. Fortaleza – CE, 2015.

Variáveis	GC antes (n=15)		GC depois (n=15)		GE antes (n=16)		GE depois (n=16)	
	Med	DP*	Med	DP*	Med	DP*	Med	DP*
Alimentação Geral								
Seguir uma dieta saudável	5,45	1,63	5,46	1,64	4,68	2,15	4,68	2,21
Seguir a orientação alimentar	5,01	1,62	5,46	1,64	4,56	2,18	4,56	1,78
Alimentação Específica								
Ingerir cinco ou mais porções de frutas e/ou vegetais	5,73	2,28	6,21	1,47	5,68	1,88	6,31	1,53
Ingerir carnes vermelhas e/ou derivados do leite integral**	4,06	2,21	4,80	2,04	3,52	1,89	3,87	1,99
Ingerir doces**	1,53	1,84	1,20	1,08	1,25	1,39	1,06	1,23
Atividade Física								
Realizar atividade física por pelo menos 30 minutos	1,13	1,88	1,53	2,29	1,62	2,44	2,31	2,79
Realizar exercício físico específico	1,26	2,01	1,66	2,31	1,75	2,56	2,31	2,79
Monitorização da glicemia								
Avaliar o açúcar no sangue	2,53	3,29	2,60	3,31	2,50	2,78	2,53	2,92
Avaliar o açúcar no sangue o número de vezes recomendado	2,46	3,33	2,60	3,31	2,50	2,80	2,43	2,92

continua

continuação

Cuidado com os pés

Examinar os pés	5,46	2,87	4,60	3,08	6,02	2,39	5,56	2,50
Examinar o interior dos sapatos antes de calça-los	4,13	3,39	3,66	3,45	4,12	3,44	4,56	3,11
Secar os espaços interdigitais depois de lavar os pés	3,86	3,37	4,80	3,12	4,81	3,35	6,56	1,75

Medicação

Tomar injeções de insulina conforme recomendado ***	7,00	-	7,00	-	7,00	-	6,12	2,47
Tomar o número de comprimidos indicados ****	6,41	2,02	6,41	2,02	7,00	-	6,5	1,87

(*) – Desvio Padrão; (**) - Escore invertido; (***) – Dez pacientes do grupo controle não faziam uso de insulina e, no grupo exposição, nove não a utilizavam no momento antes e oito no depois; (****) – Três pacientes não usavam comprimidos no grupo controle e dois no grupo exposição em ambos os momentos.

A análise geral dos itens do questionário de adesão ao tratamento pelos participantes da pesquisa indicou que o seguimento da terapia medicamentosa, seja ela por administração de ADO ou insulina, foi o que obteve maior média de dias por semana, indicando melhor adesão. Por sua vez, a prática de atividade física foi o que menos pontuou, indicando pior adesão entre os participantes. A análise da adesão entre os grupos, realizada por meio do teste Mann-Whitney, indicou significância estatística apenas para o item referente aos cuidados com os pés no tocante a secar os espaços interdigitais depois de lavar os pés. Por sua vez, a análise dentro de cada grupo (intergrupar), nos momentos antes e depois da intervenção, realizada pelo teste Wiconxon indicou significância estatística no item relacionado à ingestão de doces para ambos os grupos (GC – $p=0,011$; GI – $p=0,007$), à realização de exercício físico específico também para ambos os grupos (GC – $p=0,001$; GI – $p=0,001$) e à secagem dos espaços interdigitais nos participantes do GE ($p=0,046$).

Com relação ao tabagismo, item sete do QAD, apenas um participante do grupo controle referiu o hábito tanto no momento antes quanto depois, sendo três a quantidade diária de cigarros relatada por ele. Havia, entretanto, em ambos os grupos, pacientes que tinham sido tabagistas anteriormente, conforme tabela 10.

Tabela 10 – Distribuição dos participantes dos grupos controle e experimental em relação ao tabagismo atual e progresso nos momentos antes e depois da intervenção. Fortaleza – CE, 2015.

Variáveis	GC antes		GC depois		GE antes		GE depois	
	(n=15)		(n=15)		(n=16)		(n=16)	
	n	%	n	%	n	%	N	%
Fumou cigarro nos últimos sete dias *								
Não	14	93,3	14	93,3	16	100,0	16	100,0
Sim	1	6,7	1	6,7	-	-	-	-
Quando fumou o último cigarro**								
Nunca	9	60	9	60	12	75,0	12	75,0
Há mais de dois anos	4	26,7	4	26,7	4	25,0	4	25,0
De 1 a 2 anos	1	6,7	1	6,7	-	-	-	-
Hoje	1	6,7	1	6,7	-	-	-	-

(*) Antes e depois (GC – GE) – Teste exato de Fisher $p=0,484$; (**) – Antes e depois (GC – GE) - Teste de Likelihood Ratio $p=0,366$.

5.6 Índice de massa corporal (IMC), circunferência abdominal (CA), relação cintura-quadril (RCQ) e pressão arterial sistêmica

A tabela 11 apresenta a classificação dos valores de IMC, CA, RCQ, PAS e PAD conforme pontos de corte mencionados na metodologia em ambos os grupos nos momentos antes e depois da intervenção.

Tabela 11 – Classificação dos participantes dos grupos controle e experimental antes e depois da intervenção segundo o índice de massa corporal, circunferência abdominal, relação cintura-quadril, pressão arterial sistólica e pressão arterial diastólica. Fortaleza – CE, 2015.

Variáveis	GC antes		GC depois		GE antes		GE depois	
	(n=15)		(n=15)		(n=16)		(n=16)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Índice de massa corporal								
Normal	2	13,3	2	13,3	2	12,5	3	18,8
Sobrepeso	8	53,3	6	40,0	8	50,0	7	43,8

continua

	continuação							
Obesidade	5	33,3	7	46,7	6	37,5	6	37,5
Circunferência abdominal								
Com risco cardiovascular	13	86,7	14	93,3	16	100,0	14	87,5
Sem risco cardiovascular	2	13,3	1	6,7	-	-	2	12,5
Relação cintura-quadril								
Com risco cardiovascular	11	73,3	12	80,0	13	81,3	13	81,3
Sem risco cardiovascular	4	26,7	3	20,0	3	18,8	3	18,8
Pressão arterial sistólica								
Normal	5	33,3	5	33,3	8	50,0	12	75,0
Elevada	10	66,7	10	66,7	8	50,0	4	25,0
Pressão arterial diastólica								
Normal	8	53,3	10	66,7	14	87,5	14	87,5
Elevada	7	46,7	5	33,3	2	12,5	2	12,5

Teste exato de Fisher ou Teste de Likelihood Ratio

Conforme se percebe, embora tenha havido melhoria em alguns casos após a intervenção, a maioria dos participantes do GC e do GE possuía risco cardiovascular quando tiveram os valores dessas variáveis classificados de acordo com os pontos de corte estipulados pela literatura. Com exceção da PAD, a maioria dos participantes apresentou valores de IMC, CA, RCQ e PAS fora da faixa de normalidade, havendo significância estatística, no entanto, apenas para a PAS entre os grupos no momento depois ($p=0,032$).

Além da classificação de acordo com o ponto de corte, as médias dos valores das variáveis antropométricas e das pressões arteriais sistólica e diastólica nos grupos controle e experimental nos momentos antes e depois da intervenção podem ser visualizadas na tabela 12.

Tabela 12 – Média, desvio padrão e variação do índice de massa corporal, circunferência abdominal, relação cintura-quadril, pressão arterial sistólica e pressão arterial diastólica dos participantes dos grupos controle e experimental antes e depois da intervenção. Fortaleza – CE, 2015.

Variáveis	GC (n=15)				GE (n=16)			
	Média	DP*	Min	Máx	Média	DP*	Min	Máx
Índice de massa corporal								
Antes da intervenção	29,87	5,25	22,1	39,6	29,99	5,82	22,9	43,1
Depois da intervenção	30,23	5,29	22,6	39,9	29,96	6,04	22,8	44,0
Circunferência abdominal								
Antes da intervenção	99,46	15,15	64	122	98,56	11,94	82	128
Depois da intervenção	101,86	11,46	87	120	95,75	13,06	76	127
Relação cintura-quadril								
Antes da intervenção	0,87	0,89	0,62	1,00	0,87	0,73	0,76	1,01
Depois da intervenção	0,88	0,52	0,82	1,02	0,88	0,64	0,79	1,01
Pressão arterial sistólica								
Antes da intervenção	137,24	22,72	108	196	130,25	19,51	106	162
Depois da intervenção	141,06	23,66	114	198	125,87	13,94	108	160
Pressão arterial diastólica								
Antes da intervenção	77,22	9,99	56	92	72,12	8,21	58	88
Depois da intervenção	76,4	8,88	60	90	71,12	8,42	60	86

(*) – Desvio Padrão.

As tabelas 13 e 14 mostram as comparações inter e entre grupos (efeitos mistos) das médias das variáveis IMC, CA, RCQ, PAS e PAD. A análise intergrupar foi realizada por meio do teste t de Student para dados emparelhados, enquanto que para a análise entre grupos utilizou-se o teste t de Student para dados independentes.

Tabela 13 – Comparação inter e entre grupos das médias das variáveis índice de massa corporal, circunferência abdominal e relação cintura-quadril. Fortaleza – CE, 2015.

Comparação inter e entre grupos	IMC			CA			RCQ		
	Média	DP*	p**	Média	DP	p	Média	DP	p
GC (Antes-Depois)	29,87	5,25	0,014	99,46	15,15	0,151	0,87	0,89	0,591
	30,23	5,29		101,86	11,46		0,88	0,52	
GE (Antes-Depois)	29,99	5,82	0,764	98,56	11,94	0,001	0,87	0,73	0,182

	29,96	6,04		95,75	13,06		0,88	0,64	
Antes (GC – GE)	29,87	5,25		99,46	15,15		0,87	0,89	
	29,99	5,82	0,95	98,56	11,94	0,86	0,87	0,73	0,91
Depois (GC – GE)	30,23	5,29		101,86	11,46		0,88	0,52	
	29,96	6,04	0,92	95,75	13,06	0,17	0,88	0,64	0,96

(*) – Desvio Padrão; (**) – valor de p.

Tabela 14 – Comparação inter e entre grupos das médias das variáveis pressão arterial sistólica e diastólica. Fortaleza – CE, 2015.

Comparação inter e entre grupos	PAS			PAD		
	Média	DP*	p**	Média	DP	p
GC (Antes-Depois)	137,24	22,72	0,042	77,22	9,99	0,649
	141,06	23,66		76,4	8,88	
GE (Antes-Depois)	130,25	19,51	0,171	72,12	8,21	0,640
	125,87	13,94		71,12	8,42	
Antes (GC – GE)	137,24	22,72	0,36	77,22	9,99	0,13
	130,25	19,51		72,12	8,21	
Depois (GC – GE)	141,06	23,66	0,03	76,40	8,88	0,10
	125,87	13,94		71,12	8,42	

(*) – Desvio Padrão; (**) – valor de p.

5.7 Glicemia de jejum, Hemoglobina glicada, Glicose média estimada (GME), Colesterol total (CT), *low density lipoproteins* (LDL), *high density lipoproteins* (HDL) e Triglicerídeos

Semelhante ao realizado com os valores antropométricos e de pressão arterial, os valores dos exames laboratoriais foram classificados de acordo com os pontos de corte específicos para cada um deles, estando os resultados apresentados na tabela 15. Vale salientar que em nenhum caso foi observado significância estatística.

Tabela 15 – Classificação dos exames laboratoriais glicemia de jejum, hemoglobina glicada, glicose média estimada, colesterol total, *low density lipoproteins*, *high density lipoproteins* e Triglicerídeos, mensurados antes e depois da intervenção nos participantes dos grupos controle e experimental. Fortaleza – CE, 2015.

Variáveis	GC antes		GC depois		GE antes		GE depois	
	(n=15)		(n=15)		(n=16)		(n=16)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Glicemia de jejum								
Normal	12	80	11	73,3	9	56,3	9	56,3
Elevada	3	20	4	26,7	7	43,8	7	43,8
Hemoglobina glicada								
Normal	9	60	8	53,3	7	43,8	7	43,8
Elevada	6	40	7	46,7	9	56,3	9	56,3
Glicose média estimada*								
Normal	8	57,1	7	50	5	35,7	5	35,7
Elevada	6	42,9	7	50	9	64,3	9	64,3
Colesterol total								
Normal	9	60	11	73,3	11	68,8	11	68,8
Elevado	6	40	4	26,7	5	31,3	5	31,3
LDL**								
Normal	7	50	8	57,1	10	62,5	8	50
Elevado	7	50	6	42,9	6	37,5	8	50
HDL								
Normal	6	40	5	33,3	4	25	6	37,5
Baixo	9	60	10	66,7	12	75	10	62,5
Triglicerídeos								
Normal	4	26,7	8	53,3	8	50	9	56,3
Elevado	11	73,3	7	46,7	8	50	7	43,8

(*) – Considerou-se n=14 em ambos os grupos, pois o cálculo da GME não é possível quando há uma hemoglobina glicada menor que 5,5%; (***) – No grupo controle um paciente não teve o LDL quantificado antes e depois, pois os triglicerídeos foram maiores que 400.

Na tabela 16 podem ser observados os valores médios com seus respectivos desvios padrões, bem como a variação dos exames laboratoriais mensurados antes e depois da intervenção em ambos os grupos.

Tabela 16 - Média, desvio padrão e variação dos exames laboratoriais glicemia de jejum, hemoglobina glicada, glicose média estimada, colesterol total, low density lipoproteins, high density lipoproteins e Triglicerídeos, mensurados antes e depois da intervenção nos participantes dos grupos controle e exposição. Fortaleza – CE, 2015.

Variáveis	GC (n=15)				GE (n=16)			
	Média	DP*	Min	Máx	Média	DP*	Min	Máx
Glicemia de jejum								
Antes da intervenção	113,06	41,95	71	209	142,81	62,91	71	288
Depois da intervenção	119,93	49,16	64	236	129,06	43,63	60	213
Hemoglobina glicada								
Antes da intervenção	6,9	1,31	5,2	9,8	8,0	2,14	5,4	12,2
Depois da intervenção	7,33	1,73	5,1	11,1	7,21	1,19	5,2	8,9
Glicose média estimada**								
Antes da intervenção	154,85	36,69	114	235	193,64	58,13	123	303
Depois da intervenção	168,28	48,48	117	272	168,14	28,84	126	209
Colesterol total								
Antes da intervenção	184,33	47,86	112	262	170	57,43	98	304
Depois da intervenção	173,60	43,58	91	269	176,43	45,32	118	247
LDL***								
Antes da intervenção	108,14	35,01	54	173	97,12	44,80	28	199
Depois da intervenção	100,71	30,45	46	166	97,87	35,81	45	160
HDL								
Antes da intervenção	44,53	10,25	26	61	45,06	11,12	29	72
Depois da intervenção	44,46	12,67	25	70	46,06	10,86	33	70
Triglicerídeos								
Antes da intervenção	170,40	83,69	67	409	138,75	62,31	55	275
Depois da intervenção	167,66	92,50	87	408	162,25	72,23	83	343

(*) – Desvio padrão; (**) – Considerou-se n=14 em ambos os grupos, pois o cálculo da GME não é possível quando há uma hemoglobina glicada menor que 5,5%; (***) – No grupo controle um paciente não teve o LDL quantificado antes e depois, pois os triglicerídeos foram maiores que 400.

As tabelas 17, 18 e 19 mostram as comparações inter e entre grupos das médias dos valores relacionados aos exames laboratoriais glicemia de jejum, HbA1c, GME, CT, LDL, HDL e triglicerídeos. Para essas análises também foram utilizados os testes t de Student para dados emparelhados (intergrupos) e para dados independentes (entre grupos).

Tabela 17 – Comparação inter e entre grupos das médias dos exames laboratoriais glicemia de jejum, hemoglobina glicada e glicose média estimada. Fortaleza – CE, 2015.

Comparação inter e entre grupos	GJ			HbA1c			GME		
	Média	DP*	p**	Média	DP	p	Média	DP	p
GC (Antes-Depois)	113,06	41,95	0,705	6,9	1,31	0,048	154,85	36,69	0,03
	119,93	49,16		7,33	1,73		168,28	48,48	
GE (Antes-Depois)	142,81	62,91	0,378	8,0	2,14	0,052	193,64	58,13	0,004
	129,06	43,63		7,21	1,19		168,14	28,84	
Antes (GC – GE)	113,06	41,95	0,13	6,9	1,31	0,09	154,85	36,69	0,04
	142,81	62,91		8,0	2,14		193,64	58,13	
Depois (GC – GE)	119,93	49,16	0,59	7,33	1,73	0,82	168,28	48,48	0,98
	129,06	43,63		7,21	1,19		168,14	28,84	

(*) – Desvio Padrão; (**) – valor de p.

Tabela 18 – Comparação inter e entre grupos das médias dos exames laboratoriais colesterol total, low density lipoproteins e high density lipoproteins. Fortaleza – CE, 2015.

Comparação inter e entre grupos	CT			LDL			HDL		
	Média	DP*	p**	Média	DP	p	Média	DP	p
GC (Antes-Depois)	184,33	47,86	0,42	108,14	35,01	0,30	44,53	10,25	0,98
	173,60	43,58		100,71	30,45		44,46	12,67	
GE (Antes-Depois)	170,00	57,43	0,46	97,12	44,80	0,90	45,06	11,12	0,59
	176,43	45,32		97,87	35,81		46,06	10,86	
Antes (GC – GE)	184,33	47,86	0,45	108,14	35,01	0,46	44,53	10,25	0,89
	170,00	57,43		97,12	44,80		45,06	11,12	
Depois (GC – GE)	173,60	43,58	0,86	100,71	30,45	0,82	44,46	12,67	0,72
	176,43	45,32		97,87	35,81		46,06	10,86	

(*) – Desvio Padrão; (**) – valor de p.

Tabela 19 – Comparação inter e entre grupos das médias do exame laboratorial triglicéridos. Fortaleza – CE, 2015.

Comparação inter e entre grupos	TGL		
	Média	DP*	p**
GC (Antes-Depois)	170,40	83,69	0,90
	167,66	92,50	
GE (Antes-Depois)	138,75	62,31	0,11
	162,25	72,23	
Antes (GC – GE)	170,40	83,69	0,23
	138,75	62,31	
Depois (GC – GE)	167,66	92,50	0,85
	162,25	72,23	

(*) – Desvio Padrão; (**) – valor de p.

6 DISCUSSÃO

6.1 Caracterização dos participantes

Em se tratando do planejamento e realização de práticas educativas, as variáveis sociodemográficas dos usuários são importantes itens a serem considerados. Referida importância está no fato de o conhecimento dessas características permitir um melhor planejamento das atividades, sobretudo no que diz respeito à adequação do perfil da clientela, buscando, dessa forma, planejar ações específicas e personalizadas a real necessidade da população envolvida e, permitindo, conseqüentemente, um possível melhor aproveitamento das estratégias as quais eles foram submetidos.

Dessa forma, de acordo com os testes estatísticos aplicados, percebe-se que os grupos controle e experimental não apresentaram diferenças estatisticamente significativas em todas as variáveis sociodemográficas, indicando homogeneidade nos grupos. Os resultados indicaram que os participantes do estudo eram, na sua maioria, do gênero feminino, haviam cursado até o ensino fundamental, tinham companheiros, não moravam sozinhos e pertenciam à classe econômica C.

A predominância para o gênero feminino é uma realidade constante nos estudos da área da saúde de uma forma geral, sobretudo naqueles que envolvem a busca do usuário pelo serviço de saúde de maneira espontânea. No presente estudo, o gênero feminino foi expressivamente predominante, especialmente entre os integrantes do GE, no qual havia apenas dois pacientes do gênero masculino. Casos em que as mulheres tiveram mais participação foram observados em estudos internacionais (MALJANIAN *et al.*, 2005; KIM; JEONG, 2007; BOWLES; HOLLAND; HOROWITZ, 2009; LANGE *et al.*, 2010; WALKER *et al.*, 2011; KLUG *et al.*, 2011; CLARK; HAMPSON, 2001) e nacionais (BECKER; TEIXEIRA; ZANETTI, 2012; TORRES *et al.*, 2013; MORGAN, 2013; MOREIRA, 2013; BECKER, 2014).

Também foi possível identificar em algumas publicações a igualdade de gênero dos participantes pelo menos em um dos grupos do estudo. Na pesquisa de Kim e Song (2008), para o grupo intervenção, 50% dos participantes eram do gênero feminino e na de Son e Kim (2009), as mulheres ocupavam 50% do grupo controle. Por sua vez, de maneira menos expressiva, também foram encontrados estudos nos quais predominaram participantes do gênero masculino (CLARK; HAMPSON, 2001; SONE *et al.*, 2010; McMAHON *et al.*,

2012), sendo estes, no entanto, exclusivamente internacionais, onde, talvez, a cultura de frequência ativa nos serviços de saúde pelo gênero masculino seja diferente da do Brasil.

Acredita-se que a predominância de mulheres no presente estudo não esteja atribuída a uma maior prevalência da ocorrência da doença nesse gênero, mas sim aos aspectos históricos, nos quais há registros de que as mulheres carregam um papel predominantemente relacionado ao cuidado de familiares e pessoas doentes, o que favorece maior atenção à sintomatologia das doenças e um maior contato com os serviços de saúde, inclusive precocemente (ASSUNÇÃO; URSINE, 2008; MOREIRA, 2013). Assunção e Ursine (2008) justificam ainda que as mulheres geralmente procuram mais as Unidades Básicas de Saúde por possuírem horários mais flexíveis.

Vale destacar que a presença reduzida de pessoas do gênero masculino deve ser analisada cuidadosamente, pois, ao protelarem a busca por atendimento nos serviços de saúde podem retardar não somente o diagnóstico de doenças importantes, mas também estão mais sujeitos ao acometimento por complicações advindas das doenças crônicas já diagnosticadas, tais como hipertensão arterial sistêmica e diabetes *mellitus*.

No que diz respeito à escolaridade, nenhum dos participantes do presente estudo havia cursado somente até as séries iniciais do ensino fundamental (primário), diferentemente do encontrado nos estudos de Chen *et al.* (2011), no qual a maioria dos participantes era analfabeta (44%) ou havia cursado até o primário (35%) e no de Torres *et al.* (2013), cujo 58,2% da amostra havia estudado apenas até o primário. Apesar disso, levando em consideração as classificações utilizadas para essa variável, a maioria dos participantes possuía baixa escolaridade, já que havia cursado apenas até o ensino fundamental. Casos em que também se observou predominância do ensino fundamental como escolaridade dos participantes foram detectados nos estudos de Becker, Teixeira e Zanetti (2012) e de Morgan (2013). A alta escolaridade foi observada nos participantes de apenas uma publicação, sendo esta internacional (SONG; KIM, 2009).

Reconhece-se que a escolaridade é uma variável de grande importância no contexto do estudo em questão, visto que dois dos objetivos específicos estão relacionados ao conhecimento dos pacientes sobre a doença e a adesão deles ao tratamento. Dessa forma, ter bom nível de escolaridade pode ser facilitador do processo de aprendizado. Sobre isso Baquedano *et al.* (2010) afirmam que a baixa escolaridade interfere diretamente na adesão ao plano terapêutico, já que pacientes com baixo nível de instrução possuem maior dificuldade para ler e entender as orientações prescritas pelos profissionais de saúde, além de serem pessoas que possuem acesso limitado às informações e dificuldade de compreensão sobre

questões complexas da doença. Grillo e Gorini (2007) complementam que o baixo nível educacional não somente dificulta o processo de adesão ao autocuidado, mas também facilita a vulnerabilidade para agravos provocados pelas doenças crônicas não transmissíveis como o diabetes. Mendes (2011) trata ainda a educação como fator determinante na saúde, de maneira que baixos níveis de educação afetam de maneira negativa a saúde em relação à percepção do estado de saúde, à alfabetização sanitária e, conseqüentemente, ao acesso aos serviços de saúde e aos níveis de saúde.

Assim como a escolaridade, estudiosos afirmaram que a idade, a renda familiar e o tempo de doença são variáveis que também interferem diretamente o processo de conhecimento sobre a doença e, principalmente, de adesão ao plano terapêutico (XU *et al.*, 2008; GRILLO; GORINI, 2007; PÉRES; FRANCO; SANTOS, 2006; SANTOS; ARAUJO, 2011; RODRIGUES *et al.*, 2012). Sobre essas variáveis, os resultados indicaram que, embora a idade tenha variado de 44 a 85 anos, os participantes do GC tinham em média 59,6 anos de idade e os do GE 60,9. Quanto à renda, a média no GC foi de R\$1864,6 e no GE R\$1454,1. Por sua vez, considerando os dois grupos juntos, houve uma variação de um a trinta anos de tempo de doença, com média de 8,67 anos para o GC e 10 anos para o GE.

Com relação à idade, os participantes da maioria das publicações consultadas, sobretudo as internacionais, possuíam médias inferiores às dos participantes do estudo em questão (KIM; SONG, 2008; FARIDE, 2008; SONG; KIM, 2009; LANGE *et al.*, 2010; SCHILLINGER, 2009; SONE *et al.*, 2010; WALKER *et al.*, 2011; KLUG, 2011; Mc MAHON, 2012; LANDIM *et al.*, 2011; MOREIRA, 2013). Entre estes, a menor média de idade foi encontrada na publicação de Kim e Song (2008) (48,5 anos para o GC e 45,5 anos para o GI). Por outro lado, a média mais próxima da registrada no presente estudo foi a dos participantes da pesquisa de Sone *et al.* (2010) (58,6 anos para o GC e 58,5 anos para o GI) e de McMahon (2012) (58,5 anos). Médias superiores foram detectadas nas publicações de Bawles, Holland e Horowitz (2009), Rodrigues-Idigoras *et al.* (2009), Chen *et al.* (2011) e Torres *et al.* (2013) e Becker (2014), sendo a maior delas igual a 75 anos (BAWLES; HOLLAND; HOROWITZ, 2009).

Importante destacar que o avançar da idade favorece a presença de limitações no que tange a mobilidade física, a capacidade de autocuidado e o entendimento de orientações recebidas sobre a doença, fazendo dessa variável um importante ponto para discussão quando se propõe a realizar atividades educativas com idosos, já que por terem mais idade, podem apresentar dificuldade cognitiva para seguir as orientações fornecidas (BAQUEDANO *et al.*, 2010). Paradoxalmente, estudo realizado por Chang *et al.* (2005), cujo objetivo era avaliar o

comportamento de autocuidado entre pessoas com DM acima de 40 anos, detectou que pessoas de mais idade tiveram mais chance de adotar comportamentos de autocuidado quando comparados aos outros grupos.

No tocante à condição econômica dos participantes do presente estudo observou-se uma renda individual média de R\$1078,1 para o GC e de R\$907,8 para o GE. Quando avaliada a renda familiar, esse valor aumentou para R\$1864,6 no GC e R\$1454,1 no GE. Quando considerada a classificação econômica do Brasil, a maioria pertencia à classe econômica C. Renda individual semelhante foi encontrada em estudo realizado no Paraná, onde os participantes ganhavam em média R\$1073,6 mensais (MOREIRA, 2013). Já no interior paulista, Zanetti (2013) observou renda familiar bem inferior às do presente estudo (R\$1585,1 para o GI e R\$1207,5 para o GC). Ainda no sudeste brasileiro, na cidade de Belo Horizonte, baixas rendas foram observadas na maior parte dos usuários (MORGAN, 2013; VIEIRA, 2011).

A questão da renda individual ou familiar de pacientes portadores de doenças crônicas é algo que merece destaque por questões multifatoriais. Kinder *et al.* (2002), por exemplo, afirmaram que aqueles que são ativos remuneradamente podem obter maior satisfação pessoal, interação social e favorecimento na saúde física e mental, o que pode contribuir também para a redução de estresse. De maneira mais prática, a dificuldade econômica do usuário pode refletir negativamente nas ações de autocuidado e, conseqüente, adesão ao plano terapêutico, já que a mudança no estilo de vida e a adoção de hábitos saudáveis podem trazer um custo adicional na vida desses sujeitos. Embora usuários da rede pública de saúde, o que lhes permitem o acesso gratuito a consultas, medicamentos e insumos para o monitoramento da glicemia, o controle da doença exige a aquisição de alimentos saudáveis, produtos *diet*, medicamentos não contemplados nos programas e, até mesmo, de calçados específicos para a prevenção de úlceras nos pés.

Sobre isso, estudo realizado nos Estados Unidos mostrou relação estatisticamente significativa entre o controle metabólico e a presença de dificuldades para o autocuidado em pacientes que apresentavam insegurança financeira (SELIGMAN *et al.*, 2010). No Brasil, não diferente, fatores econômicos também têm influenciado negativamente a adesão ao autocuidado em DM2 (PÉRES; FRANCO; SANTOS, 2006; GRILLO; GORINI, 2007), facilitando, dessa forma, o surgimento de complicações relacionadas ao descontrole da doença.

Ainda em se tratando da caracterização dos participantes, outra variável que merece atenção é o estado civil e a presença de outras pessoas no domicílio. Como se trata de uma

doença crônica e que atinge na maioria das vezes populações de idade avançada, a presença de companheiros e companhias é de extrema importância para o apoio ao seguimento do tratamento da doença e para a assistência no caso de intercorrências. Zanetti, Biaggi e Santos (2008) afirmam que a importância do estado civil está no sentido de que famílias organizadas e estruturadas fornecem um ambiente de apoio ao paciente com DM, influenciando o comportamento deste de maneira positiva para a obtenção de um adequado controle metabólico.

No presente estudo, a maioria dos participantes de ambos os grupos era casada. Considerando a presença ou ausência de companheiro ao agrupar variáveis como “casado” + “união estável” e “solteiro” + “viúvo” + “divorciado”, respectivamente, a predominância para a presença de companheiros permaneceu em ambos os grupos, embora no grupo controle a diferença não tenha sido tão expressiva. Em relação à presença de outros integrantes no domicílio, apenas um participante pertencente ao GC relatou morar sozinho, indicando que todos os demais tinham alguém a quem recorrer no caso de alguma intercorrência. Na maioria dos estudos consultados, os participantes também eram predominantemente casados (SONG; KIM, 2009; WALKER *et al.*, 2011; TORRES *et al.*, 2013; LANDIM *et al.*, 2011; VIEIRA, 2011; FUNNELL *et al.*, 2008; OLIVEIRA *et al.*, 2011; BECKER, 2014). Moreira (2013), em estudo realizado no Paraná chamou a análise dessas variáveis de relações familiares, representadas na sua pesquisa pelo estado civil, número de filhos e de pessoas que residem no mesmo domicílio. Corroborando com os resultados do estudo em tela, os casados foram predominantes (75%), além dos participantes terem a presença de outros moradores na residência. Metade da amostra, por exemplo, tinha de duas ou três pessoas morando na mesma residência que os participantes.

De acordo com Tavares *et al.* (2009), o estado civil é uma variável de importante consideração quando se trata da realização de programas educativos, pois existe a influência familiar no manejo do DM. Segundo os autores, a presença de um companheiro é peça fundamental na melhoria do processo de autocuidado. Nessa direção, pesquisa que desenvolveu um programa educativo para usuários com DM mostrou que 92% dos usuários eram casados (DEAKIN *et al.*, 2006). Vieira (2011) realizou educação em grupo com pacientes com DM2 em Belo Horizonte e durante as sessões alguns cônjuges acompanharam os pacientes, demonstrando preocupação e interesse em ajudar seus companheiros no controle da doença. Vale ressaltar que esta foi uma realidade observada apenas entre as esposas. Abrangendo esse apoio aos demais integrantes da família, Gomes Villas-Boas *et al.* (2009) e

Rossi, Pace e Hayashida (2009) confirmam a importância do apoio familiar como estímulo à adesão de práticas de autocuidado.

6.2 Caracterização dos participantes segundo a doença

Com relação ao tempo de diagnóstico dos participantes da pesquisa em questão, houve variação de 1 a 30 anos. Quando divididos entre os grupos, no GC a variação foi de 1 a 20 anos, com média de 8,6 e no GE de 1 a 30 anos, com média de 10 anos. Estudo realizado em Boston (McMAHON, 2012) detectou que a maioria dos participantes (54,2%) possuía o diagnóstico de DM havia mais de 10 anos. Becker, Teixeira e Zanetti (2012) observaram uma variação de 5 a 30 anos de diagnóstico e Landim *et al.* (2011) de 11 a 20 anos, variação também observada nos participantes do grupo que recebeu contatos telefônicos no estudo de Becker (2014).

Médias do tempo de doença inferiores às encontradas no presente estudo foram observadas na maioria dos estudos consultados (KIM, JEONG, 2007; KIM; SONG, 2008; SON; KIM, 2009; LANGE *et al.*, 2010). Na publicação de Rodrigues- Idigoras *et al.* (2009), por sua vez, a média foi superior em ambos os grupos: 11,3 anos para o GI e 10,1 anos para o GC. Houve casos em que a média de tempo de diagnóstico foi menor que a do presente estudo para o GI, porém maior para o GC (GALLEGOS; BERUMEN; GOMES-MEZA, 2006; WALKER *et al.*, 2011) e caso em que ocorreu o inverso (ZANETTI, 2013).

Ao considerar o tempo que esses pacientes convivem com a doença pode-se inferir que eles tenham ao longo de todo esse tempo recebido informações e orientações diversas sobre como manejar a patologia. Dessa forma, imagina-se que quanto mais tempo de doença um indivíduo tenha, mais ele apresente conhecimento sobre ela, além de aderir melhor ao tratamento prescrito. Tal afirmativa foi confirmada por Chang *et al.* (2005), em estudo para avaliar o comportamento de autocuidado em pacientes com DM moradores de Taiwan. Os autores identificaram que quanto maior o tempo de duração da doença, mais chance o paciente tinha de adotar comportamentos de autocuidado quando comparados aos outros grupos. De forma complementar, Rodrigues *et al.* (2012) destacam que o tempo de doença influencia não somente o conhecimento sobre a doença, mas também a atitude do usuário com DM2 em relação ao autocuidado. Contrariando esses achados, Baquedano *et al.* (2010) realizaram uma pesquisa sobre fatores relacionados ao autocuidado de pessoas com diabetes *mellitus* atendidas em serviço de urgência no México e observaram que quanto maior é o tempo de duração da doença menor é a adesão ou capacidade para o autocuidado. Talvez a

explicação para essa conclusão seja o fato de a doença não ter um caráter agudo de sintomatologia, o que faz com que muitos pacientes neguem a existência ou mesmo a necessidade de cuidado intensivo por não visualizarem as complicações rapidamente.

Nesse contexto, vale ressaltar a relação do tempo de doença com o surgimento de complicações, sobretudo crônicas, tais como: retinopatia, nefropatia e neuropatia. É sabido que quanto mais tempo de doença descontrolada o paciente tenha, mais ele está vulnerável ao acometimento por uma dessas complicações, sendo, portanto, imprescindível a adesão ao plano terapêutico prescrito. Para ajudar o paciente na conscientização da necessidade da manutenção dessa adesão continuamente, o profissional de saúde tem papel fundamental de orientador e incentivador. Assim, reitera-se a necessidade da utilização de estratégias que facilitem esse processo, tal como o telefone, que, segundo Car e Sheikh (2003), tem como grande vantagem a transmissão de informações de maneira rápida, frequente e, muitas vezes, conveniente às pessoas idosas e com dificuldade de locomoção ou que residam em locais distantes da unidade de saúde.

No tocante ao tratamento medicamentoso prescrito, os resultados indicaram que, em ambos os grupos, os participantes usavam predominantemente ADO (66,7% GC e 56,2% GE). Três pacientes (20%) do GC e dois (12,5%) do GE usavam somente insulina. O uso combinado de ADO e insulina foi observado em dois (13,3%) pacientes do GC e cinco (31,3%) do GE. A presença das três opções terapêuticas, bem como a predominância para a prescrição de ADO isoladamente trata-se de uma realidade nacional e internacional (LANDIM *et al.*, 2011; KIM; SONG, 2008; SCHILLINGER, 2009; RODRIGUES-IDIGORAS *et al.*, 2009). A prescrição de ADO predominantemente pode ser explicada pelo fato dos participantes serem exclusivamente pertencentes à classificação tipo 2 da doença, que acomete a grande maioria dos indivíduos com diabetes e que, exige tratamento não farmacológico, em geral complementado com ADO e, eventualmente, uma ou duas doses de insulina basal, conforme a evolução da doença (DUNCAN *et al.*, 2013).

Quando o tratamento de pacientes com DM2 não responde adequadamente a medidas não farmacológicas isoladas (educação em saúde, alimentação e atividade física), a prescrição de ADO constitui-se a primeira escolha farmacológica, pois promovem, com controle estrito, redução na incidência de complicações, têm boa aceitação pelos pacientes, simplicidade de prescrição e levam a menor aumento de peso quando comparados à insulina (GUSSO; LOPES, 2012; ALGORITMO PARA TRATAMENTO DE DM2, 2010). O objetivo essencial no tratamento deve ser a obtenção de níveis glicêmicos tão próximos da normalidade quanto é possível alcançar na prática clínica (GAEDE *et al.*, 2008).

Os ADO são substâncias que, quando ingeridas, têm a finalidade de baixar a glicemia e mantê-la normal (jejum < 100mg/dl e pós-prandial < 140 mg/dl). Sob esse conceito amplo, de acordo com o mecanismo de ação principal, as DSBD (2014) separam os ADO em: aqueles que incrementam a secreção pancreática de insulina (sulfonilureias e glinidas); os que reduzem a velocidade de absorção de glicídios (inibidores das alfa-glicosidases); os que diminuem a produção hepática de glicose (biguanidas); e os que aumentam a utilização periférica de glicose (glitazonas). Tem-se ainda uma nova classe de substâncias cuja ação está baseada no efeito das incretinas. Nesta classe estão incluídos os inibidores da enzima dipeptidilpeptidase 4 (DPP-4) (gliptinas) cujo mecanismo de ação é o aumento do nível de GLP-1 (glucagon-like peptide-1), com aumento da síntese e secreção de insulina, além da redução de glucagon.

No tocante à escolha do ADO a ser utilizado as DSBD (2014) afirmam que devem ser levados em conta: o estado geral do paciente e as comorbidades presentes; os valores das glicemias de jejum e pós prandial e da HbA1c; o peso e a idade do paciente; e as possíveis interações com outros medicamentos, reações adversas e contraindicações. Dessa forma, disponibilizam recomendações gerais de prescrições baseadas nos objetivos de controle glicêmico, no quadro clínico ou, ainda recomendações gerais práticas. Apesar disso, deixam claro que essas recomendações têm a finalidade de proporcionar ao leitor uma visão geral das opções terapêuticas atualmente disponíveis, mas que a escolha dos fármacos mais indicados dependerá da experiência do profissional e das condições clínicas de cada paciente individualmente.

Vale salientar que os participantes do presente estudo eram usuários de uma Unidade Básica de Saúde vinculada à Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza e, como tal, adota as recomendações fornecidas em manual específico disponibilizado pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2013). No tocante ao tratamento para DM2, deve-se seguir um fluxograma baseado nas seguintes condutas gerais: 1 – após três meses de mudança no estilo de vida sem alcance de metas, introduzir um ADO; 2 – após outros três meses sem alcance de metas, introduzir o 2º ADO; 3 – após outros três meses ainda sem controle, associar a insulina, iniciando com dose única ao deitar. Nos casos em que no momento do diagnóstico já se observam sintomas importantes e glicemia > 300mg/dl, recomenda-se insulino-terapia de imediato.

No tocante aos fármacos disponibilizados, embora a DSBD (2014) separe os ADO em todos aqueles tipos descritos anteriormente, os usuários dessa pesquisa tinham acesso gratuito apenas aos fármacos disponíveis na Relação Nacional de Medicamento (Rename) de 2012, a saber: biguanidas e sulfonilureias. Referida informação, justifica, portanto, a predominância

para o uso desses ADO pelos participantes, apresentados nos gráficos 1 e 2 do capítulo de resultados desse estudo. Para o GC observou-se semelhança entre a prescrição de biguanida isoladamente (5) e da associação desta com dois tipos de sulfonilureias (6). O uso isolado de sulfonilureia foi observado em apenas um participante. Para o GE observou-se que, além dos medicamentos disponíveis na Rename foram prescritos inibidores da DPP-4 e da alfa-glicosidase associados a uma biguanida e a biguanida + sulfonilureia, respectivamente. Destaca-se, porém, que a inclusão dessas novas classes foi observada em apenas dois pacientes, predominando as prescrições comuns de biguanidas e sulfonilureias isoladamente ou associadas entre si.

A metformina, exemplo de biguanida utilizada pelos participantes, é considerada a primeira opção terapêutica devido ao seu perfil de segurança em longo prazo, efeito neutro e até mesmo redução de peso, ausência de hipoglicemias e sua capacidade de reduzir eventos cardiovasculares. Pode reduzir a incidência de infarto agudo do miocárdio em 36% e mortalidade em 32% (SAENZ *et al.*, 2005; HOLMAN *et al.*, 2008). A metformina aumenta a captação da glicose e sua utilização na musculatura esquelética, reduzindo a resistência à insulina, e diminuindo a produção hepática de glicose (RANG *et al.*, 2003; DSBD, 2014). Além de reduzir o nível da glicemia, com uma redução média de 1,5% em média na HbA1c, a metformina também diminui os triglicerídeos, provoca pequena diminuição do LDL e aumento muito modesto no HDL (MCCULLOCOCH, 2015).

Conforme recomendação do Ministério da Saúde (BRASIL, 2013), a associação de uma sulfonilureia com a metformina pode ocorrer quando as metas de controle não forem alcançadas após três meses de tratamento. As sulfonilureias exercem sua principal função sobre as células beta, estimulando a secreção de insulina e reduzindo o nível plasmático de glicose e a HbA1c entre 1% e 2% (RANG *et al.*, 2003; DSBD, 2014). No presente estudo, as sulfonilureias prescritas foram a glicazida, a glimepirida e a glibenclamida. A glibenclamida e a glicazida possuem eficácia, toxicidade e farmacocinética similares, sendo praticamente intercambiáveis, preferindo-se glibenclamida por ser mais testada (BRASIL, 2010).

Os inibidores da alfa-glicosidase, representados no presente estudo pela aglucose®, possuem como mecanismo de ação o retardo da absorção de carboidratos (DSBD, 2014); e os inibidores da DPP-4, aqui representados pela sitagliptina, age aumentando a síntese e secreção de insulina, além de reduzir o glucagon (DSBD, 2014).

Com relação à insulina, cinco participantes do GC confirmaram seu uso, sendo que um usava apenas a NPH e os demais a combinação entre NPH + regular. Para o GE, sete foi o número de vezes que ela foi citada pelos participantes e, de igual maneira, apenas um usava

somente a NPH. Estudo realizado na Coreia do Sul também detectou reduzido uso de insulina em comparação ao uso de ADO entre os participantes dos grupos controle e intervenção (KIM; SONG, 2008).

A insulina é a mais efetiva medicação hipoglicemiante conhecida e pode reduzir a HbA1c aos níveis de controle desejáveis a partir de quaisquer níveis de HbA1c iniciais. Reduzem a HbA1c em até 3,0% (GROSS *et al.*, 2011) e demonstraram redução de eventos microvasculares no estudo UKPDS (1998b) e macrovasculares na pesquisa de Holman (2008). Apesar disso, em se tratando do paciente com DM2, geralmente o uso de insulina é menos frequente do que deveria, além do início da sua prescrição ser tardio, muitas vezes por receio do próprio prescritor ou do paciente e de seus familiares, principalmente devido aos efeitos colaterais, em especial a hipoglicemia e o ganho de peso (DSBD, 2014). Além desse fato, a recomendação tanto das diretrizes da SBD (2014) quanto do Ministério da Saúde (BRASIL, 2013) é de que a insulina seja iniciada quando dois outros ADO já tenham sido prescritos e, ainda assim, o paciente não tenha alcançado a meta glicêmica esperada (HbA1c < 7%). Fatores como esses podem, portanto, estar relacionados ao reduzido número de prescrições de insulinas encontrado no presente estudo.

Conforme recomendação da Sociedade Brasileira de Diabetes (DSBD, 2009), quando não controlados com modificação do estilo de vida e uso de metformina, os pacientes podem se beneficiar do início precoce da prescrição de insulina. Nesse caso, a sugestão é associar a insulina basal ao esquema terapêutico, sendo considerada basal a NPH e os análogos de ação prolongada (glargina ou detemir). Estes possuem a vantagem de ter maior previsibilidade no controle glicêmico que a NPH e estão associados a menor risco de hipoglicemia noturna e ganho de peso (HIRSCH, 2005; RIDDLE *et al.*, 2003).

Apesar desses benefícios, as insulinas disponíveis no SUS são as de ação rápida (regular) e as de ação intermediária (NPH), justificando, portanto, a prescrição apenas desses tipos no estudo em tela. A insulina regular geralmente é indicada nos casos de emergência, em combinação com insulinas de ação média ou prolongada, ou ainda em tratamento tipo *bolus* antes das refeições. Por sua vez, a NPH, também chamada de isófana, possui pH neutro e é acrescida de protamina para modificar o tempo de ação, sendo frequentemente utilizada em tratamento de manutenção para o controle glicêmico basal (BRASIL, 2013).

Vale salientar que os pacientes que fazem uso de insulina precisam receber orientação especial sobre essa terapia, sobretudo devido aos riscos de hipoglicemia e lipodistrofia. Nesse caso, as orientações devem envolver a via e os locais de aplicação, levando-se em consideração a rotina diária do indivíduo para que sejam escolhidos os locais mais adequados,

além de orientações sobre o armazenamento e transporte da insulina e sobre a técnica correta para preparo e administração da dose prescrita (BRASIL, 2013). Relevante destacar ainda que a portaria nº 1555/2013 garante o acesso aos pacientes na rede pública de insulina regular e NPH, além dos insumos necessários para monitorização da glicemia e aplicação da insulina, quais sejam: tira reagente, lanceta e seringa.

Além do DM2, a maioria dos participantes em ambos os grupos afirmou possuir outro diagnóstico médico, sendo a HAS o mais presente, fazendo com que, conseqüentemente, a maioria dos outros fármacos utilizados pelos pacientes tivessem ação no controle dessa patologia.

A prescrição medicamentosa dos participantes do estudo em questão deve ser analisada com atenção, sobretudo no que diz respeito a dois aspectos principais, quais sejam: a quantidade de fármacos utilizados por cada um deles e a interação desses medicamentos entre si e com os ADO.

Em se tratando da quantidade de fármacos utilizados, os resultados indicaram que havia pacientes em ambos os grupos que utilizavam até cinco medicamentos para os demais diagnósticos diariamente. Somado a esses ainda havia os ADO e, em alguns casos a insulina. No estudo de Cintra, Guariento e Miyasaki (2010), o qual teve como objetivo avaliar a adesão ao tratamento medicamentoso em idosos em seguimento ambulatorial e identificar os fatores relacionados a esta adesão, todos os idosos entrevistados informaram utilizar pelo menos um medicamento, com média de 4,5 medicamentos por sujeito, média também observada em outras publicações (LOYOLA-FILHO *et al.*, 2005; NIR; WEISEL-EICHLER, 2006). A adesão à prescrição medicamentosa, um dos itens relacionados ao questionário de adesão utilizado nesta pesquisa (discutido com detalhes posteriormente), foi o item que mais pontuou entre os participantes, sendo 6,4 dias por semana a menor média encontrada. Apesar disso, o questionário incluiu apenas os medicamentos relacionados ao DM2, não havendo nenhum questionamento referente aos demais fármacos. Acredita-se que quanto maior for o número de fármacos a serem utilizados, maiores serão as chances de esquecimento ou de falhas na administração nos horários adequados. Conforme afirmaram Cintra, Guariento e Miyasaki (2010), a quantidade diária de medicamentos a ser consumida pode originar erros na sua administração, particularmente entre os idosos. Ademais, o uso de vários comprimidos ao dia em horários distintos pode ser dificultado pelo esquecimento, trabalho e déficit cognitivo.

Com relação à interação medicamentosa, para o tratamento do diabetes os pacientes utilizavam, principalmente hipoglicemiantes pertencentes às clássicas classes farmacológicas: biguanidas, sulfonilureias e insulina exógena, além de inibidores da alfa-glicosidase e da

enzima DPP-4 (dipeptidil peptidase). Por sua vez, as classes terapêuticas dos medicamentos utilizados pelos pacientes para o tratamento dos demais diagnósticos foram, predominantemente, os antihipertensivos, seguidos por antiagregante plaquetário, suplemento mineral de cálcio, preparações para tireóide, antianginoso e vasodilatador, antilipêmico e antiulceroso. Com relação à classe farmacológica, esses fármacos pertencem a do inibidor de ciclooxigenase plaquetária (Ácido Acetilsalicílico); bloqueador beta-adrenérgico (atenolol e propranolol); inibidor da enzima conversora de angiotensina (ECA) (captopril e enalapril); sal de cálcio exógeno (Carbonato de Cálcio); diurético tiazídico (Hidroclorotiazida); hormônio tireoidiano exógeno (Levotiroxina); antagonista do receptor de angiotensina (losartana e valsartana); agonista adrenérgico de ação central (metildopa); Bloqueador seletivo de canal de cálcio (anlodipina e nifedipina); Inibidor de bomba de prótons (omeprazol); e inibidores da HMG-CoA redutase (hidroximetil glutaril coenzima A) (sinvastatina) (WHO COLLABORATING CENTRE FOR DRUG STATISTICS METHODOLOGY, 2013; ANVISA, 2012).

Embora não tenham sido apresentados resultados que listem as interações medicamentosas nos participantes, é importante destacar os efeitos de algumas delas. Com relação à metformina, fármaco bastante utilizado entre os pacientes da pesquisa, pode haver interação com o atenolol, o propranolol, o enalapril, a levotiroxina e a nifedipina. No caso do atenolol e do propranolol, podem alterar o metabolismo glicêmico causando hiperglicemia, hipoglicemia e hipertensão. Caso a associação seja necessária, deve-se monitorar a glicose sanguínea periodicamente. A associação com o enalapril pode causar acidose láctica e hiperpotassemia, devendo-se evitar o uso simultâneo em pacientes com insuficiência renal. O uso de levotiroxina pode reduzir a eficácia do agente antidiabético e da nifedipina pode aumentar a absorção da metformina (BRASIL, 2013; MICROMEDEX, 2015).

Com relação à glibenclamida, pode haver interação medicamentosa com o ácido acetilsalicílico, o atenolol, o propranolol, o captopril, o enalapril, a hidroclorotiazida e a levotiroxina. No caso do ácido acetilsalicílico, pode haver aumento no risco de hipoglicemia, devendo-se intensificar o controle da glicose durante seu uso. Para o atenolol e o propranolol os efeitos são os mesmos no caso da metformina, assim como na utilização da levotiroxina. Quando associada ao uso de captopril e enalapril, excessiva hipoglicemia pode ser resultante. Já a hidroclorotiazida pode diminuir a eficácia da glibenclamida (BRASIL, 2013; MICROMEDEX, 2015).

No caso da glicazida, a interação pode acontecer com o uso de ácido acetilsalicílico, que inibem o metabolismo hepático da glicazida, com aumento do efeito hipoglicemiante; e

de bloqueadores beta-adrenérgicos, tais como propranolol e atenolol, por também alterarem o metabolismo glicêmico causando hipoglicemia, hiperglicemia e hipertensão (BRASIL, 2013; MICROMEDEX, 2015).

Ainda na classe das sulfonilureias, tem-se a glimepirida, cujas interações podem ocorrer com o uso de ácido acetilsalicílico, atenolol e levotiroxina. No caso do ácido, pode aumentar o risco de hipoglicemia. O atenolol pode resultar em hipoglicemia, hiperglicemia ou hipertensão. E a levotiroxina pode resultar em redução da eficácia do agente antidiabético (MICROMEDEX, 2015).

De maneira reduzida, também foram citados os usos de acarbose e sitagliptina entre os participantes. No caso da acarbose, pode haver interação com o atenolol e o propranolol, sendo os efeitos os mesmos citados nas interações com as classes já mencionadas. Quando em associação com a levotiroxina pode haver uma redução da eficácia do agente antidiabético e, no caso da nifedipina, pode resultar em perda do controle da glicose (MICROMEDEX, 2015). Quanto à sitagliptina, a principal interação é com a levotiroxina, que pode reduzir a eficácia do agente antidiabético (MICROMEDEX, 2015).

Além de ADO, alguns pacientes também utilizavam insulinas (regular e/ou NPH). Dessa forma, também foram apresentadas informações sobre a interação com outras drogas. Para os bloqueadores beta-adrenérgicos atenolol e propranolol, tanto no caso da insulina regular quanto da NPH, os efeitos são os mesmos já listados. O uso concomitante de insulina regular com losartana, valsartana, ácido acetilsalicílico, captopril e enalapril pode aumentar o risco de hipoglicemia (MICROMEDEX, 2015).

6.3 Caracterização dos participantes quanto à prática de exercícios físicos

Os resultados apresentados no presente estudo indicaram que os grupos controle e experimental também foram homogêneos no que diz respeito à prática de exercícios físicos. Percebeu-se que, embora a restrição da prática por profissionais de saúde tenha sido mínima em ambos os grupos, a grande maioria dos participantes era sedentária. Por outro lado, entre aqueles que referiram praticar algum exercício físico regularmente houve quem respondeu ser assíduo a essa prática por dez e até vinte anos.

Embora não listados na apresentação dos resultados, vários pacientes citaram que a insegurança e a violência, marcantes atualmente na cidade de Fortaleza, têm sido o principal obstáculo para a prática dos exercícios. Alguns citaram que até moram perto de praças e

lugares apropriados para a realização de caminhadas, mas não a fazem por medo de assaltos acompanhados de violência e, até mesmo morte.

Existem evidências de que a prática regular de exercícios físicos é importante não somente para a prevenção do DM2, mas também no seu controle. Nesse contexto, é importante destacar também que, quando o diagnóstico da doença já está presente, os pacientes apresentam menor condição aeróbica, menos força muscular e menos flexibilidade do que aqueles que, com as mesmas características, não possuem a doença. Referido comportamento pode ser justificado pelo fato desses pacientes possuírem alterações metabólicas e menor capilarização (DSBD, 2014). Ainda assim, evidências consistentes mostram que pacientes com diabetes que são fisicamente ativos e/ou possuem boa condição aeróbica apresentam melhor prognóstico do que aqueles que são inativos e/ou possuem baixa condição aeróbica.

Ainda segundo as DSBD (2014), o exercício atua especificamente sobre a resistência insulínica. Quanto ativos, os indivíduos, comparados aos menos ativos, apresentam níveis mais baixos de insulina circulante, melhor ação em receptores e pós-receptores de membrana, melhor resposta de transportadores de glicose e maior capilarização nas células musculares esqueléticas. Ademais, além do controle glicêmico, a prática ajuda na redução de peso e no controle de outras comorbidades, tais como hipertensão e dislipidemia.

Assim como a adoção de hábitos alimentares saudáveis, a atividade física regular é um importante pilar do tratamento não medicamentoso do DM2. Porém, envolve mudança no estilo de vida dos pacientes portadores, o que dificulta uma adesão adequada. Dessa forma, torna-se necessário o insistente aconselhamento por parte do profissional de saúde no tocante a inclusão desse hábito na rotina diária do paciente. Nesse contexto, reitera-se a necessidade de utilização de metodologias e ferramentas diferenciadas para atuarem como aliadas desses profissionais, sendo a comunicação por telefone uma delas.

Estudo realizado em Ribeirão Preto com pacientes com DM usuários de um Núcleo de Saúde da Família teve como objetivo verificar os efeitos do uso do suporte telefônico como estratégia para incrementar a prática de atividade física de pessoas com diabetes mellitus. Após o período de intervenção os participantes apresentaram melhoria na prática de atividade física. O autor dividiu os participantes em dois grupos: um recebeu educação em diabetes através de encontros presenciais e ligações telefônicas (G1); e o outro recebeu apenas ligações telefônicas (G2). No G1, 61,5% dos pacientes foram classificados como ativos após a intervenção, superando em 15% os resultados antes das ligações. Já no G2, 84,6% foram considerados ativos, aumentando 31% dos resultados antes da intervenção (ZANETTI, 2013).

Ainda no estado de São Paulo, Fonseca-Guedes (2009) determinou a influência do suporte telefônico como um incentivo à realização de caminhadas em pacientes com DM2 durante seis semanas. No referido estudo os pacientes foram randomizados em dois grupos. O da intervenção recebeu contatos telefônicos padronizados uma vez a cada dez dias por seis semanas, com intuito de reforçar estratégias para realização de atividade física. Aqueles que fizeram parte do grupo controle receberam apenas uma ligação na primeira semana. Os resultados indicaram que o suporte telefônico foi eficaz na promoção da realização de caminhadas durante seis semanas em pacientes com DM2, principalmente naqueles com mais de 65 anos.

Conforme se percebe, a utilização do telefone como estratégia para o incentivo a inatividade física pode sim ser uma importante aliada no tratamento de pacientes com DM2, auxiliando não somente o controle glicêmico dos pacientes acometidos por essa doença, mas também o controle das comorbidades associadas, prevenindo, portanto, o surgimento de complicações.

6.4 Conhecimento sobre diabetes e seus aspectos relacionados

Os resultados do presente estudo indicaram que os participantes de ambos os grupos tanto antes quanto depois da intervenção apresentavam conhecimento sobre a doença, haja vista que, após somatório das respostas do questionário DKN-A, a maioria dos participantes obteve pontuação ≥ 8 . Apesar disso, ao analisar a diferença de pontuação antes e após a intervenção, observou-se diminuição da pontuação para o GC e aumento para o GE, havendo, neste caso, significância estatística.

Para o GC, a pontuação média antes da intervenção foi 9,2, havendo diminuição para 8,2 pontos após o período que ficaram sob os cuidados apenas da unidade de saúde. Por sua vez, no GE, que já tinha uma pontuação igual a 8,4 antes dos contatos telefônicos, houve um aumento para 12,1 pontos depois do período em que ficaram recebendo as ligações telefônicas com informações sobre a doença. Vale salientar ainda que, no GE, nenhum participante obteve pontuação inferior a oito escores após os contatos.

O fato de ter havido diminuição de pontuação após a intervenção entre os participantes do GC é intrigante, visto que não há motivos aparentes para justificar que para alguns questionamentos eles tenham desaprendido a resposta correta. A situação faz acreditar, na verdade, que, em um dos momentos, alguns participantes não tinham certeza da resposta correta e acabaram respondendo qualquer um dos itens aleatoriamente.

Quanto aos integrantes do GE, o aumento da pontuação confirma um dos pontos da hipótese do referido estudo quando se afirma que as informações fornecidas por enfermeiros via contatos telefônicos pode melhorar o conhecimento dos pacientes sobre a doença. Ademais, os resultados estão de acordo com estudo anterior realizado com pacientes com DM2 que também avaliou a melhora do conhecimento dos participantes após intervenção com programas educativos (TORRES; HORTALE; SHALL, 2003). Referidos estudiosos concluíram que a educação é fundamental para o autogerenciamento dos cuidados e auxilia na redução de complicações crônicas.

A aquisição de mais conhecimento sobre os aspectos relacionados à doença traz aos pacientes motivação para o controle da mesma. Conforme afirmaram Funnell e Anderson (2004), a construção de novos conhecimentos conduz à aquisição de comportamentos preventivos e estimula o indivíduo a compreender seus problemas e escolher a solução apropriada para o gerenciamento dos cuidados da doença.

Nesse contexto, os pacientes com DM necessitam de acompanhamento sistemático por profissionais de saúde que permitam ao paciente aprender a manejar a doença com vistas ao autocuidado. Para isso, os profissionais lançam mão de ferramentas que orientem o usuário a lidar com situações no dia a dia advindas da doença, tais como a aceitação, a tomada de decisões frente aos episódios de hipoglicemia e hiperglicemia, o valor calórico dos alimentos, a utilização correta dos medicamentos prescritos, bem como a monitorização da glicemia capilar no domicílio (OLIVEIRA; ZANETTI, 2011).

Dessa forma, Funnell *et al.* (2008) reiteram a necessidade de desenvolver atividades de ensino e práticas educativas de saúde, direcionadas à pessoa com diabetes mellitus centradas na disponibilização do conhecimento sobre a doença, para que, assim, possam ser prevenidas complicações por meio do automanejo da doença, o que possibilita à pessoa conviver melhor com sua condição.

Embora tenham utilizado o mesmo instrumento para a coleta de dados (Questionário DKN-A), em apenas um dos estudos selecionados para a discussão do tópico relacionado ao conhecimento no presente estudo foi utilizado o telefone como parte integrante da estratégia utilizada para o fornecimento das orientações (GOMES-VILLAS BOAS, 2014). No referido estudo os participantes também já possuíam pontuações indicativas de conhecimento (score ≥ 8) mesmo antes da intervenção (GC – 9,4 pontos e GI – 9,4 pontos). Assim como no estudo em questão, houve melhoria da pontuação após a intervenção para o GI (10,5 pontos), mas, diferentemente do aqui exposto, os participantes do GC também obtiveram melhora na pontuação após os contatos (10,8 pontos).

Outro aspecto a ser observado ao se comparar os resultados dos estudos selecionados com os do presente estudo é o fato de que alguns autores, embora tenham utilizado o DKN-A, consideraram como conhecedores da doença aqueles que obtiveram pontuação > 8 (OLIVEIRA; ZANETTI, 2011; RODRIGUES *et al.*, 2009; RODRIGUES *et al.*, 2012; JUSTO, 2012; RECH, 2012), e não ≥ 8 como recomendam os autores responsáveis pela tradução e validação do instrumento (TORRES; HORTALE; SHALL, 2005; TORRES; PACE; STRADIOTO, 2010; TORRES *et al.*, 2009), e como utilizado para a classificação dos participantes do estudo em tela.

Estudos transversais que utilizaram o DKN-A para identificar o conhecimento de adultos portadores de DM sobre a doença identificaram que a maioria dos incluídos na amostra obtiveram pontuação indicativa de conhecimento satisfatório (TORRES; PACE; STRADIOTO, 2010 ; RODRIGUES *et al.*, 2009).

Por sua vez, escores indicativos de conhecimento sobre a doença foram identificados em estudos experimentais. Torres *et al.* (2009) realizaram um ensaio clínico randomizado e avaliaram a estratégia de educação em grupo e individual em um programa educativo em diabetes. Os participantes do referido estudo possuíam escores ≥ 8 ainda antes da intervenção. Ainda assim, observou-se melhora no conhecimento após os seis meses de intervenção. Aqueles que passaram pela estratégia grupal subiram de 8,6 para 10,2 pontos e os que receberam a estratégia individual passaram de 9,8 para 11,1. Rech (2012), por sua vez, em estudo quase experimental, submeteu um grupo de idosos portadores de DM e HAS a um programa educativo-assistencial (Grupo intervenção). No momento antes da intervenção, tanto os pacientes que estavam no grupo controle quanto os do grupo intervenção apresentaram escores indicativos de desconhecimento (GC – 2,9 e GI – 6). Após o programa educativo, apesar de ter havido melhoria em ambos os grupos, os que estavam no GI pontuaram melhor, alcançando, inclusive, o ponto de corte utilizado para caracterizar a presença de conhecimento (GC – 7,3 e GI – 8,5).

Casos em que os participantes não possuíam conhecimento sobre a doença mediante somatório da pontuação do DKN-A foram observados tanto em estudos nacionais (OLIVEIRA; ZANETTI, 2011; SILVA *et al.*, 2013; RODRIGUES *et al.* 2012; JUSTO, 2012), quanto internacionais (BLANKENFELD *et al.*, 2006; MARTINEZ *et al.*, 2008). Nos estudos de Justo (2012) e Silva *et al.* (2013), 95% e 75% dos participantes, respectivamente, não tinham conhecimento sobre a doença, reiterando a preocupação com a vulnerabilidade deles ao acometimento por complicações, haja vista que, quanto menos conhecimento sobre a doença, menos serão capazes de autogerirem o tratamento da mesma.

Vale salientar que, no contexto do fornecimento de orientações com vistas a melhorar o conhecimento sobre a doença em pacientes com DM, estudiosos defendem que as características da população alvo devem ser levadas em consideração. Torres, Pace e Stradioto (2010) analisaram as características sociodemográficas de pacientes com DM e a sua relação com os conhecimentos gerais sobre a doença, entre outros itens. Os autores concluíram a importância de identificar os fatores sociodemográficos e clínico ao se estabelecer o programa educativo em diabetes direcionado às necessidades do indivíduo, visando aumentar a adesão ao tratamento, controle da doença e retardo/prevenção de suas complicações.

Corroborando esse achado, Knight *et al.* (2005) afirmam que para a implementação de programas educativos o nível de escolaridade, idade, gênero e etnicidade ou cultura dos participantes devem ser levados em consideração. Gênero e idade têm sido as mais investigadas, apesar da associação entre gênero e aquisição de conhecimentos de diabetes ainda não possuir resultados conclusivos. Torres, Hortale e Shall (2003) e Murata *et al.* (2003) acrescentam que o baixo conhecimento sobre a doença tem relação com idade, escolaridade, tempo de tratamento, função cognitiva, sexo e nível de depressão. A avaliação dessas características é recomendada desde a fase de planejamento de programa de educação em diabetes, uma vez que a idade, o nível de escolaridade e o nível socioeconômico são variáveis que influenciam para a aquisição dos conhecimentos (SOUSA; ZAUSZNIIEWSKI, 2005).

No presente estudo, todos os participantes do GE apresentaram escores ≥ 8 após o recebimento das orientações via contatos telefônicos, indicando conhecimento sobre a doença. Entre esses, a maioria era do gênero feminino (14 – 87,5%), havia cursado até o ensino fundamental (10 – 62,5%) e eram casados ou viviam em união consensual (11 – 68,8%). Resultados sem diferenças expressivas foram observados nas variáveis idade, tempo de diagnóstico e classificação da hemoglobina glicada. Nove (56,3%) participantes tinham idade ≥ 60 anos, mais de cinco anos de diagnóstico e estavam com a hemoglobina glicada $\geq 7\%$.

Em todos os estudos selecionados, também não foram identificadas diferenças significativas nas associações do conhecimento com a caracterização dos pacientes. Apesar disso, contrariando os achados do presente estudo, Justo (2012) e Torres, Pace e Stradioto (2010) observaram melhor conhecimento em pacientes com idades inferiores a 60 anos. Por outro lado, esses mesmos autores também observaram maiores pontuações nos participantes do gênero feminino, apesar da diferença entre os gêneros ter sido bem discreta. Ainda com

relação ao gênero, o masculino pontuou melhor nos estudos de Rodrigues *et al.* (2009) e Silva *et al.* (2013).

No tocante à escolaridade, os maiores escores terem sido observados nos pacientes que haviam cursado até o ensino fundamental no presente estudo certamente deu-se pelo fato de essa ter sido a escolaridade predominante. A literatura traz esses resultados predominantemente com base em anos de estudos e, ainda que sem diferença significativa, observou-se que as melhores pontuações foram observadas entre aqueles que possuíam mais anos de estudo (TORRES; PACE; STRADIOTO, 2010; SILVA *et al.*, 2013). Rodrigues *et al.* (2012) também utilizaram a classificação escolar e também observaram mais conhecimento entre aqueles que cursaram o ensino fundamental.

Também pontuaram melhor indivíduos com hemoglobina glicada elevada em Belo Horizonte (TORRES; PACE; STRADIOTO, 2010), mas com tempo de diagnóstico inferior a cinco anos (RODRIGUES *et al.* 2012).

Além do somatório da pontuação total do DKN-A, foram apresentadas nos resultados do presente estudo, as quantidades de acertos e erros para cada item do questionário. A análise dessas respostas indicou que, antes da intervenção, as perguntas mais acertadas pelos participantes tanto do GC quanto do GE foram aquelas relacionadas ao conhecimento sobre a taxa de açúcar no sangue quando a doença está descontrolada, à faixa de variação normal de glicemia e à substituição correta do pão francês.

Já no momento depois da intervenção, no GC, além da pergunta relacionada ao conhecimento sobre a taxa de açúcar no sangue quando a doença está descontrolada, também houve mais acertos nos itens relacionados à composição da manteiga e ao consumo liberado de alguns itens alimentícios. Para o GE, no qual houve aumento expressivo de respostas corretas para vários itens, todos os pacientes acertaram a substituição do pão francês e apenas um errou os questionamentos referentes ao conhecimento sobre a taxa de açúcar no sangue quando a doença está descontrolada, à aspectos relacionados ao controle da doença, à faixa de variação normal de glicemia, às complicações da doença, além da conduta no caso de hiperglicemia e hipoglicemia. Importante destacar que todos esses itens foram abordados de alguma forma tanto na cartilha oferecida aos pacientes de ambos os grupos, quanto nos contatos telefônicos para os pacientes do GE.

Por sua vez, o significado da presença de cetonúria, as causas de hipoglicemia e as substituições alimentares corretas foram mais erradas pelos participantes de ambos os grupos no momento antes da intervenção. Após esta, os erros foram predominantes nos mesmos itens no GC. Quanto ao GE, o item relacionado à cetonúria manteve-se com a mesma quantidade

de erros, mas houve melhoria nos demais itens: quanto às causas de hipoglicemia, o número de erros diminuiu de 12 para 5; e quanto às substituições alimentares corretas, a diminuição foi de 10 para 3.

Rodrigues *et al.* (2009) realizaram um ensaio clínico randomizado com pacientes com DM2 de ambos os sexos e idades entre 30 e 70 anos em seguimento ambulatorial num hospital de referência de Belo Horizonte (MG) e participantes de um programa educativo em diabetes. Os autores, também com base no DKN-A observaram maior quantidade de acertos na questão relacionada à conduta em caso de hipoglicemia e mais erros no gerenciamento de intercorrências. Silva *et al.* (2013), em estudo transversal realizado com pacientes cardiopatas com DM em um centro de referência em cardiologia da região sul do Brasil, observaram mais acertos no item relacionado à taxa normal de glicemia e mais erros no item relacionado à cetonúria.

Embora não tenha sido utilizado o mesmo instrumento para a avaliação do conhecimento (DKN-A), também foram encontrados estudos que analisaram o conhecimento sobre a doença por meio de aspectos diversos da doença. Dias *et al.* (2010), por exemplo, analisaram o perfil epidemiológico e o nível de conhecimento de pacientes diabéticos sobre a doença e a retinopatia diabética. Os resultados revelaram que os pacientes entrevistados não sabiam da existência de vários tipos de diabetes, tampouco sabiam o seu próprio tipo. Não sabiam ainda qual o exame utilizado para verificar o controle da doença, revelando importante lacuna no conhecimento sobre as informações básicas a respeito da doença.

No interior paulista, estudiosos avaliaram o conhecimento do paciente diabético acerca de sua doença, antes e depois da implementação de um programa de educação em diabetes. Participaram do estudo 54 pacientes com diabetes *mellitus*. Após 12 meses de participação no programa de educação em diabetes, observou-se aumento significativo do conhecimento sobre a doença, com destaque para os tópicos gerais da doença relacionados ao conceito, fisiopatologia e tratamento da doença (OTERO; ZANETTI; OGRIZIO, 2008).

6.5 Adesão ao tratamento nos indivíduos portadores de diabetes *mellitus* tipo 2

No que diz respeito à adesão dos pacientes ao tratamento, de acordo com os itens incluídos no QAD, observou-se que, de maneira geral, os pacientes de ambos os grupos não apresentaram diferenças significativas na média de dias entre os períodos antes e depois da intervenção. Apesar disso, excluindo os itens com valores invertidos, o aumento discreto no número de dias de adesão foi detectado na grande maioria dos itens. Nenhuma mudança na

média de dias foi observada em ambos os grupos nos itens relacionados ao seguimento de uma dieta saudável e a tomada de medicamentos conforme recomendado. Ausência total de mudança na adesão foi observada no GE para o seguimento de orientação alimentar e para o GC na tomada de insulina e comprimidos conforme recomendado. Nesses casos, o GC apresentou discreta melhora na adesão ao seguimento da orientação alimentar, enquanto que o GE piorou discretamente a adesão ao uso de insulina e comprimidos. Piora discreta na média de dias foi detectada na avaliação de glicemia conforme recomendado para o GE, no exame do interior dos sapatos antes de calçá-los para o GC e no exame dos pés para ambos os grupos.

Analisando o conjunto de itens que compõem o SDSCA e, levando em consideração a ausência de diferenças significativas no número de dias, constatou-se que o item de pior adesão foi o relacionado à prática de atividade física, no qual a média não chegou sequer a dois dias de adesão. Por outro lado, a melhor adesão foi observada no item relacionado à medicação, sendo incluídos aí tanto os medicamentos orais quanto a insulina, nos quais a menor média foi 6,1 dias.

A exemplo do que aconteceu na discussão dos dados relacionados ao conhecimento dos pacientes diabéticos sobre a doença e seus aspectos, os estudos selecionados, embora tenham utilizado o mesmo questionário presente pesquisa (SDSCA), não utilizaram os contatos telefônicos como instrumento para a orientação e incentivo à adesão desses pacientes ao tratamento adequado. A maioria dos estudos, inclusive, trata-se de pesquisas observacionais, transversais, nas quais foi aplicado o instrumento para identificar a adesão dos pacientes ao tratamento, mas não havendo nenhuma intervenção para comparar essa adesão posteriormente. Ademais, vale salientar que também não foram encontradas numerosas publicações, visto que a publicação referente a tradução e validação do instrumento no Brasil ocorreu recentemente (MICHELS *et al.*, 2010).

Dessa forma, o mesmo padrão de adesão observado no presente estudo, ou seja, pior adesão na realização de atividade física e melhor no uso de medicamentos, esteve presente nas pesquisas de Gopichandran *et al.* (2012), Santos *et al.* (2014), Gomides *et al.* (2013), Veras *et al.* (2014) e Coelho (2013), sendo, neste último, a melhor adesão especificamente para o uso de insulina. Michels *et al.* (2010), responsáveis pela tradução e validação da escala no Brasil, também identificaram essa mesma realidade. Gomes-Villas Boas *et al.* (2011), embora tenha utilizado o SDSCA, focou sua investigação nos itens relacionados à dieta e ao exercício físico e detectou baixa adesão em ambos. Jesus (2012), em pesquisa realizada com pacientes usuários de uma Unidade Básica de Saúde de Treviso, Santa Catarina, identificou pior adesão

no item relacionado a avaliação da glicemia o número de vezes recomendado e melhor também no uso de injeções de insulina. A baixa adesão a práticas de atividade física também foram observadas em estudos que utilizaram instrumentos diferentes do aqui empregado (ASSUNÇÃO; SANTOS; COSTA, 2002; HERNÁNDEZ-RONQUILLO *et al.*, 2003).

De acordo com Silva, Pais-Ribeiro e Cardoso, (2006), o DM destaca-se entre as doenças que apresentam baixas taxas de adesão ao regime terapêutico, sobretudo pela sua natureza crônica, que gera demandas para o autocuidado. Entre as demandas, os autores citam as mudanças comportamentais relacionadas à dieta e à atividade física como principais. Por outro lado, sabe-se que o controle do DM2 e a conseqüente redução no aparecimento de complicações estão diretamente relacionados à adesão ao tratamento, não somente medicamentoso, mas, sobretudo, ao seguimento do plano alimentar, realização de atividades físicas, monitorização da glicemia e cuidado com os pés, os quais são práticas de autocuidado que devem estar presentes no cotidiano dos pacientes (TOOBERT; HAMPSON; GLASGOW, 2000; ADA, 2009).

Com relação a não adesão, estudiosos listaram alguns fatores que exercem influência negativa no seguimento adequado do tratamento, tais como: sentimentos despertados a partir do diagnóstico da doença (raiva, tristeza e depressão), dificuldades no controle do diabetes, principalmente no momento do diagnóstico, e, ainda, estratégias de enfrentamento à doença e ao tratamento (OLIVEIRA *et al.*, 2011).

Diferentemente do questionário usado para avaliar o conhecimento dos participantes sobre a doença, o SDSCA não permite uma pontuação total que seja baseada no somatório das médias de todos os itens do instrumento. De acordo com Michels *et al.* (2010), os itens são analisados individualmente levando-se em consideração a média de dias da semana que os pacientes aderem ao tratamento, de tal maneira que com exceção de dois itens de alimentação específica, quanto mais próximo de sete for a resposta, mais aderente ao tratamento o paciente é, sendo esse o comportamento desejado. Sendo assim, optou-se por discutir cada item do questionário separadamente, conforme exposto a seguir. Importante salientar que, para comparação das médias de dias de adesão para cada item foram utilizados os resultados da pesquisa de tradução e validação do questionário (MICHELL *et al.*, 2010) e de outras cinco publicações nacionais (SANTOS *et al.*, 2014; GOMIDES *et al.*, 2013; VERAS *et al.*, 2014; JESUS, 2012; COELHO, 2013).

Santos *et al.* (2014) utilizaram o SDSCA para associar a adesão ao autocuidado de pacientes com DM2 atendidos em um centro especializado de Juiz de Fora. Gomides *et al.* (2013), por sua vez, aplicaram o SDSCA para avaliar as atividades de autocuidado de pessoas

com DM2 que possuíam úlceras e/ou amputações em membros inferiores em Ribeirão Preto, São Paulo. Também no referido interior paulista, Veras *et al.* (2014) verificou as atividades de autocuidado em pacientes inseridos em um programa de automonitorização da glicemia capilar. Ainda no mesmo município analisou a relação entre os itens do SDSCA com o controle metabólico e os dados clínicos de pacientes com DM2 atendidas em um ambulatório de um hospital terciário (COELHO, 2013). No sul do Brasil, na cidade de Treviso, Santa Catarina, Jesus (2012) utilizou o SDSCA para verificar a adesão ao tratamento e o estado nutricional de pacientes com DM2 usuários de uma Unidade Básica de Saúde.

O item relacionado à “Alimentação geral” possuía dois comportamentos: o seguimento de uma dieta saudável e o seguimento de orientação alimentar dada por um profissional. Para esses itens, o GC mostrou-se mais aderente em ambos os momentos. Após a intervenção, o grupo que se beneficiou da estratégia apresentou médias de 4,68 e 4,56 dias para esses comportamentos, respectivamente. Valores inferiores para o seguimento de uma dieta saudável foram encontrados nos estudos de Santos *et al.* (2014) e Veras *et al.* (2014). Por sua vez, melhor adesão a esse tópico foi observada nas publicações de Gomides *et al.* (2013), Jesus (2012), Coelho (2013) e do próprio Michels *et al.* (2010). Quanto ao seguimento das orientações alimentares passadas por profissionais, embora tenha apresentado uma média de 4,56 dias, em todas as publicações selecionadas as médias foram ainda menores (SANTOS *et al.*, 2014; GOMIDES *et al.*, 2013; VERAS *et al.*, 2014; JESUS, 2012; COELHO, 2013).

A terapia nutricional em diabetes tem como alvo o bom estado nutricional, a saúde fisiológica e a qualidade de vida do indivíduo, bem como prevenir e tratar complicações a curto e a longo prazo e comorbidades associadas (STANDARDS OF MEDICAL CARE IN DIABETES, 2012). Dados apresentados nas recentes DSBD (2014) indicam que o acompanhamento nutricional realizado por especialista permite a redução de 1% a 2% de hemoglobina glicada, independente do tipo de diabetes e do tempo de diagnóstico. Ainda, quando associado a outros componentes do cuidado em diabetes, referido acompanhamento pode melhorar ainda mais os parâmetros clínicos e metabólicos dos pacientes.

Sobre isso, é importante destacar que os pacientes da unidade de saúde onde foi realizado o recrutamento dos participantes dispunham de nutricionista no serviço para o recebimento de orientações específicas para cada caso. Os atendimentos aconteciam semanalmente, às quartas-feiras, mediante agendamento prévio, sendo essa informação divulgada na própria unidade e reforçada pela pesquisadora durante os contatos telefônicos.

Vale salientar que o item do SDSCA indaga apenas quantas vezes durante os últimos sete dias o paciente seguiu a dieta saudável e as orientações de profissionais, mas não

esclarece o que deve ser entendido por dieta saudável. Dessa forma, ficam as respostas dos pacientes condicionadas à percepção deles do que deve ser considerado saudável. Nesse contexto, a avaliação torna-se difícil, pois a alimentação envolve aspectos amplos e sofre influência de hábitos culturais e crenças (SANTOS *et al.*, 2014).

Importante considerar que, no indivíduo adulto, o hábito alimentar já está estabelecido e é mantido pelo conjunto de crenças e valores já incorporados ao longo da vida. Assim, analisar esse aspecto do tratamento é uma tarefa árdua e complexa. Por vezes, as mudanças desejáveis pelos profissionais de saúde não são exequíveis para o usuário (RODRIGUES *et al.*, 2009). Nesse contexto, a DSBD (2014) recomenda que estratégias educacionais com técnicas diferenciadas sejam inseridas no acompanhamento desses pacientes. Características do indivíduo como idade, escolaridade e tempo de diagnóstico devem ser consideradas e o processo deve ser contínuo com objetivo de facilitar a adesão ao plano alimentar prescrito, proporcionar independência quanto a trocas alimentares, atitudes e decisões em situações não rotineiras, além da conscientização da influência das escolhas alimentares no controle glicêmico e na prevenção de complicações agudas e crônicas.

Oliveira *et al.* (2011) afirmam que os hábitos alimentares saudáveis são o principal desafio relatado pela maioria dos portadores do DM, pois incluem alimentos diferentes dos do grupo familiar ou de amigos; além da dificuldade extra em seguir uma dieta em casos de viagem ou eventos sociais e devido ao fator socioeconômico. Segundo os pacientes, seguir uma dieta variada e rica em alimentos específicos, tais como os integrais, é muito onerosa, tornando-se inviável quando associada aos custos com medicamentos e exames.

Para os profissionais, um desafio ainda maior está nas crenças pessoais sobre a alimentação dos pacientes, especialmente no que diz respeito à existência de alimentos nocivos ou proibidos, difíceis de serem mudados, constituindo-se tabus que podem interferir na adesão ao autocuidado (XAVIER; BITTAR; ATAÍDE, 2009). Santos e Araújo (2011) complementam que muitos pacientes seguem adequadamente as recomendações somente quando a glicemia está alterada, retomando hábitos inadequados tão logo os níveis aproximem-se dos valores normais.

Para a “Alimentação específica” foram considerados três comportamentos: o consumo de cinco ou mais porções de frutas e/ou verduras, o consumo de alimentos ricos em gordura e o consumo de doces, tendo estes dois últimos valores invertidos na escala. Comparando os grupos que fizeram parte do presente estudo, constatou-se que o GE foi mais aderente que o GC nas três situações. Os participantes do GE, após o recebimento das orientações via telefone, apresentaram uma média de 6,3 dias, indicando que consomem frutas e/ou verduras

quase que diariamente, sendo esse valor melhor, inclusive, que os dos seis estudos selecionados para essa discussão.

O consumo de alimentos ricos em gordura apresentou uma média de 3,87 dias, valor superior aos dos estudos de Santos *et al.* (2014), Jesus (2012) e Michels *et al.* (2010). Gomides *et al.* (2013) e Veras *et al.* (2014) apresentaram médias bastante superiores (6,2 e 5,1 dias, respectivamente), indicando comprometimento da adesão desses pacientes à restrição do consumo desses alimentos. Com relação aos doces, o consumo no GE após os contatos foi de apenas 1,06 dia, valor inferior ao encontrado em todos os seis estudos selecionados. No estudo de Santos *et al.* (2014), o consumo de doces teve média de 5,47 dias, fator preocupante para o controle glicêmico desses usuários. Nos demais estudos, embora tenham apresentado valores superiores ao da pesquisa em questão, o que consumia mais vezes chegou a uma média de 2,2 dias (GOMIDES *et al.*, 2013).

O consumo de frutas, verduras e legumes é orientado para a adoção de hábitos alimentares saudáveis. A DSBD (2014) recomenda o consumo mínimo de duas a quatro porções de frutas, sendo pelo menos uma rica em vitamina C e de três a cinco porções de hortaliças cruas e cozidas, lembrando de variar os tipos e cores desses vegetais, visto que cada cor corresponde a um perfil nutricional específico. Dessa forma, percebe-se que os participantes do presente estudo estão seguindo essa recomendação satisfatoriamente. Pesquisa realizada em capitais brasileiras e Distrito Federal identificou que menos de 25% dos participantes consumiam frutas e hortaliças cinco ou mais vezes na semana (MOURA *et al.*, 2009). Por sua vez, em Várzea Grande – MT, Cardoso, Moraes e Pereira (2011) identificaram consumo de frutas e verduras de duas a três vezes por semana em 34,6% e 38,5% dos entrevistados.

Os alimentos de origem animal, tais como carnes e leite integral, incluindo aí seus derivados, são ricos em gorduras saturadas e colesterol, sendo, por isso, desaconselháveis no cardápio de pacientes com DM2. O consumo em excesso desses alimentos, aumenta não somente o risco de obesidade, mas também as taxas de colesterol e os riscos de aterogenicidade (FURTADO; POLANCZYK, 2007). A ingestão de gorduras saturada e trans está positivamente associada a marcadores inflamatórios e inversamente à sensibilidade à insulina (DORFMAN *et al.*, 2009). Fontes de gorduras trans são encontradas na gordura hidrogenada vegetal, nas frituras, nas tortas industrializadas, nos bolos e *fast foods* em geral, na pipocas de micro-ondas e nos biscoitos salgados, recheados ou do tipo *waffer*.

Vale salientar que o consumo de carne não deve ser abolido, mas sim ajustado. Dessa forma, as carnes vermelhas podem ser evitadas em excesso, os cortes magros devem se fazer

mais presentes, assim como a retirada da gordura aparente pode ser incentivada. Os peixes também devem ser incluídos e a forma de preparo dessas proteínas deve ser a mais saudável possível, evitando ao máximo o uso de frituras (PHILIPPI, 2008). Ademais, leite, queijos e iogurtes devem possuir baixo teor de gordura e leguminosas (feijão, ervilha, lentilha), cereais integrais e oleaginosas (nozes, castanha do Brasil, amêndoa, avelã) também estão indicados.

O açúcar, componente conhecido como grande vilão da alimentação do diabético, de acordo com Cuppari (2005) quando consumido de maneira moderada e como item de uma dieta planejada não provoca descompensação glicêmica de pacientes com diabetes. Por outro lado, o consumo em excesso, bem como a escolha inadequada desses carboidratos, trazem prejuízo não apenas para o controle glicêmico, mas também para o aumento da obesidade e o surgimento de dislipidemias e doenças cardiovasculares (SARTORELLI; CARDOSO, 2006).

Conforme se percebe, a inclusão de hábitos alimentares saudáveis é um aspecto complexo do tratamento de pacientes com DM2, além de requerer orientações específicas para cada caso, levando-se em consideração as características de cada paciente, bem como sua condição financeira e preferências alimentares, necessitando, assim, de acompanhamento individual e monitorado por profissionais especializados no assunto, como é o caso do nutricionista.

Dessa forma, no presente estudo, durante o contato telefônico específico para a alimentação, os pacientes receberam orientações gerais constantes nas recomendações alimentares complementares das DSBD (2014). Dessa forma, recomendou-se que o plano alimentar fosse fracionado em seis refeições, sendo três principais e três lanches. Quanto à forma de preparo dos alimentos, indicou-se a preferência por grelhados, assados, cozidos no vapor ou mesmo crus. Os alimentos *diet*, *light* ou zero também foram indicados no contexto do plano alimentar, porém não de forma exclusiva. Incluíram-se, ainda, orientações sobre alguns alimentos funcionais, entendidos como qualquer alimento que possui em sua composição alguma substância biologicamente ativa que, ao ser incluída numa dieta usual, modula processos metabólicos ou fisiológicos, permitindo, dessa forma, a redução do risco de doenças e a manutenção da saúde (DSBD, 2014). Quanto a esses alimentos, foram citados o ômega 3, que favorece a redução dos triglicerídeos plasmáticos; a soja, que pode reduzir o colesterol plasmático de pacientes com DM2; a aveia, que pode reduzir a resposta glicêmica pós-prandial em diabéticos tipo 2 e diminuir o LDL; e ainda, a banana verde, que regula o intestino, controla a glicemia e retarda o esvaziamento gástrico.

Com relação ao item “Atividade física”, indagou-se a prática de atividades físicas e de exercícios físicos. Para fins de esclarecimento, a atividade física é definida como qualquer

movimento corporal que resulte em gasto calórico, superior aos níveis de repouso. Por sua vez, para se constatar como exercício físico, é necessário que a atividade seja planejada, estruturada e repetitiva (MATSUDO; MATSUDO; BARROS NETO, 2001).

Comparando os grupos do presente estudo, embora ambos tenham apresentado baixa adesão nas duas práticas, o GE ainda foi um pouco melhor que o GC. Vale salientar que, embora a adesão tenha aumentado de um para dois dias, em média, após a intervenção, não houve diferença entre a prática de atividades e de exercícios físicos entre os participantes do GE no momento depois da intervenção, visto que a adesão desses pacientes foi de 2,31 dias tanto para a prática de atividades físicas quanto de exercícios regulares. Comparando esses resultados com os de outros estudos, observou-se que, embora baixa, a adesão à realização de atividades físicas dos participantes do GE após os contatos ainda foi maior que a dos estudos de Gomide *et al.* (2013) e Veras *et al.* (2014). Pior, quando observada a adesão dos participantes à prática de exercícios físicos, os participantes do GE, que apresentaram uma adesão de apenas 2,31 dias, ainda superaram a prática dos participantes dos seis estudos selecionados. Nas pesquisas de Gomides *et al.* (2013), Veras *et al.* (2014) e Jesus (2012) a adesão não chegou sequer a um dia de prática. Vale ressaltar que os participantes da pesquisa de Gomides *et al.* (2013) possuíam úlceras nos membros inferiores ou os tinham amputado, sendo esperada uma prática reduzida de atividades/exercícios.

A prática de atividades/exercícios tem sido incluída nas recomendações aos pacientes portadores de diabetes por promover maior capilarização das fibras musculares e melhor função mitocondrial, melhorando a sensibilidade dos tecidos à insulina e a tolerância a glicose, reduzindo, conseqüentemente, os níveis glicêmicos (DSBD, 2014; GERALDO *et al.*, 2008; GOMES *et al.*, 2009; COSTA *et al.* 2011). Furtado e Polanczyk (2007) complementam que, quando há regularidade na prática, retarda o desenvolvimento da obesidade e aumenta a massa muscular, principalmente quando os exercícios envolvem grandes grupos musculares, como natação, corridas e caminhadas rápidas.

Evidências consistentes apresentadas na última edição das diretrizes brasileiras afirmam que pacientes com diabetes fisicamente ativos e/ou em boa condição aeróbica apresentam melhor prognóstico do que seus pares diabéticos e inativos e/ou com baixa condição aeróbica (DSBD, 2014).

Com relação aos principais tipos de exercícios, existem três principais. O aeróbico envolvendo grandes grupos musculares (caminhada, ciclismo, corrida, natação) que podem ser prescritos de forma constante ou intervalada, sendo indicado aquecimento sempre antes e depois da prática (DSBD, 2014). O exercício de força, que aumenta a resistência e a força

muscular, além da massa magra. Dessa forma, possibilita uma vida mais ativa para portadores de obesidade e sedentarismo, situações comuns no DM2, além de aumentar o estoque de glicogênio muscular, fator importante para a homeostase da glicose (GOMES *et al.*, 2009; PAULI *et al.*, 2006). E os exercícios de flexibilidade, que também devem ser incentivados, visto que há redução da flexibilidade pela ação deletéria da hiperglicemia crônica sobre as articulações, além da já esperada pelo envelhecimento (DSBD, 2014).

De maneira geral, o exercício mais indicado para o paciente com diabetes é o treinamento aeróbico, porém, conforme afirmam Gomes *et al.* (2009), a adesão é geralmente baixa, sobretudo pelo fato de a grande maioria dos pacientes terem o excesso de peso associado, o que dificulta a realização do treinamento. Como estratégia, os autores citam o treinamento de força. O importante é, no momento da orientação desse paciente, indicar exercícios que respeitem suas limitações e que, se possível, possam ser realizadas em casa, facilitando, dessa forma, os níveis de adesão (CARDOSO; MORAES; PEREIRA, 2011).

Sobre a frequência de exercícios físicos que devem ser orientados, a literatura é ampla. Estudo realizado com 40 pacientes concluiu que para um melhor controle glicêmico em diabéticos tipo 2 a melhor frequência de exercício é de cinco vezes na semana, com intensidade de moderada a alta (VANCEA *et al.*, 2009). Por sua vez, a American College of Sports Medicine (2010) recomenda pelo menos 3 dias de exercícios aeróbicos e 2 dias de exercícios resistidos durante a semana. Já as DSBD (2014) citam como recomendação mais atual a realização de atividade aeróbica diária, ou pelo menos a cada dois dias, para que os benefícios sobre o metabolismo glicídico sejam alcançados.

No tocante a duração de cada sessão, varia conforme a intensidade e a frequência semanal dos exercícios. A ADA recomenda o mínimo de 150 minutos de exercícios moderados ou 90 minutos de exercícios aeróbicos intensos semanalmente (FURTADO; POLANCZYK, 2007; GORDON *et al.*, 2009). As DSBD (2014), por sua vez, cita como mais atual para diabéticos uma duração de 150 minutos de moderada intensidade por semana ou 75 minutos de alta intensidade por semana, ou, ainda, uma combinação de ambos.

Percebe-se, portanto, que a prática regular de atividade física é um aspecto importante para o controle glicêmico de pacientes com DM2, devendo ser incansavelmente incentivado pelos profissionais de saúde durante as consultas de rotina dos pacientes. Apesar disso, os resultados não somente do presente estudo, mas de publicações nacionais e internacionais, indicam uma baixa adesão a essa prática. São muitos os motivos que tentam explicar esse comportamento. Faria *et al.* 2013 citam o risco de hipoglicemia durante a atividade física e problemas ortopédicos que dificultam a realização dos exercícios físicos. Em estudo de

revisão sistemática, Coyle, Francis e Chapman (2013) encontraram evidências de que o padrão de resposta para a atividade física modifica-se em resposta a vários fatores, tais como férias, feriados e fins de semana. A falta de tempo foi citada como justificativa para o sedentarismo nos estudos de Cardoso, Moraes e Pereira (2011) e de Grilo, Sousa e McIntyre (2008). Neste foram citados ainda: dificuldades de mobilização devido a patologias como problemas osteoarticulares, insuficiência venosa, cansaço e falta de motivação. Duarte *et al.* (2012) apontaram desânimo, desconforto, falta de tempo, desconhecimento, desgosto, restrição médica, hipoglicemia e outros.

Importante salientar que, por se tratar, o diabetes, de uma doença de caráter multissistêmico e agressivo, avaliações periódicas do paciente que pratica exercícios físicos regularmente são recomendadas, procurando minimizar complicações. Nesse caso, devem ser incluídas avaliações cardíaca, vascular, autônoma, renal e oftalmológica (DSBD, 2014). Ademais, assim como no caso do planejamento alimentar, as particularidades do paciente e da doença de base devem ser levadas em consideração e, de preferência, deve haver um acompanhamento de profissional qualificado, tal como o educador físico. Dessa forma, no presente estudo, procurou-se respeitar essas especificidades e as orientações repassadas durante os contatos telefônicos também foram aquelas comuns a todos os pacientes. Visto que não foi possível fazer uma avaliação em cada paciente antes de indicar o exercício adequado, procurou-se identificar, primeiramente, se havia alguma restrição por parte do profissional de saúde que o acompanhava na unidade. De maneira geral, a prática regular de exercícios físico foi incentivada pela pesquisadora, além de ter sido estimulado o gasto energético promovido por outras atividades físicas, recreativas, laborativa ou esportiva, sendo estas também recomendadas pelas DSBD (2014). Como recomendações gerais, orientou-se a prática regular, de preferência no mesmo horário; se possível, preferir o horário da manhã devido ao risco de hipoglicemia noturna; levar sempre um cartão de identificação da doença com contatos em caso de emergência, além de informar aos companheiros de exercícios sobre a presença da doença; ter sempre um carboidrato de absorção rápida disponível; manter uma hidratação durante a atividade; aplicar a insulina (quando fosse o caso) longe de grandes grupos musculares que seriam usados na atividade; usar roupas leves e sapatos adequados, entre outros (DSBD, 2014).

O quarto item do questionário avaliava a adesão dos pacientes à “Monitorização da glicemia”. Para tanto, também foram incluídos dois comportamentos. O primeiro questionava quantas vezes o paciente tinha avaliado a glicemia e o segundo quantas vezes essa avaliação seguia a recomendação médica ou do enfermeiro. Com relação a esse item, os participantes do

presente estudo também apresentaram baixa adesão. Comparando os grupos, a diferença foi quase imperceptível, com adesão discretamente maior nos indivíduos do GC. Em ambos os comportamentos relacionados à monitorização, pior adesão que a dos pacientes do GE após os contatos foi encontrada nos estudos de Michels *et al.* (2010) e Jesus (2012). A melhor adesão nesse item foi observada no estudo de Gomides *et al.* (2013), no qual os participantes avaliavam a glicemia 5,8 dias e 4,3 dias conforme recomendação de profissional de saúde. Chama atenção o fato de os participantes do estudo de Veras *et al.* (2014) terem apresentado adesão inferior a cinco dias nesse item, haja vista que os indivíduos incluídos na amostra eram usuários de um programa de monitoramento da glicemia capilar.

O automonitoramento da glicemia capilar (AMGC) tem sido bastante útil para avaliação do controle glicêmico, e permite que os próprios pacientes identifiquem o valor da glicemia capilar ao longo do dia e possam corrigir rapidamente descontroles do tipo hipo ou hiperglicemia (DSBD, 2014). Estudos têm demonstrado que o controle glicêmico rígido reduz as complicações microvasculares do DM em longo prazo (PAIVA; BERSUSA; ESCUDER, 2006; FURTADO; POLANCZYK, 2007). Dlugasch e Ugarriza (2013) investigaram as experiências de pacientes com monitorização da glicemia e detectaram que esta dimensão do autocuidado traz benefícios e colabora para o enfrentamento na tomada de decisões para o controle da doença.

O teste de glicemia domiciliar é feito com a inserção de uma gota de sangue capilar em uma fita biossensora descartável contendo glicose desidrogenase ou glicose oxidase acoplada a um glicosímetro. Após ação enzimática, há uma reação eletroquímica diretamente proporcional à concentração de glicose, indicando, dessa forma, o valor (DSBD, 2014).

Com relação à frequência de realização dos testes, conforme as DSBD (2014), a AMGC é preconizada atualmente para pacientes com diabetes tipo 1 e, no caso dos que possuem DM2, para os que usam insulina. Nos pacientes que fazem tratamento intensivo com várias injeções de insulina ou sistema de infusão contínua, geralmente a AMGC é feita em média quatro vezes por dia, normalmente antes das refeições e ao deitar (ADA, 2010). Por sua vez, aqueles pacientes com DM2 que usam esquemas menos agressivos de insulina geralmente necessitam de uma frequência menor (duas ou três vezes ao dia). Quanto aos pacientes com DM2 tratados apenas com ADO, não existe consenso sobre a utilização da AMGC (DSBD, 2013).

Apesar da importância e dos benefícios relacionados à AMGC, os resultados do presente estudo e de outras publicações (FRANCO *et al.*, 2008; ZHOU *et al.*, 2013) indicam baixa adesão a essa prática, sendo os testes glicêmicos realizados na grande maioria das vezes

apenas quando os pacientes vão as consultas, que às vezes possuem intervalos de três a quatro meses entre uma e outra.

Com relação aos motivos para a não adesão a AMGC, a literatura traz algumas dificuldades, tais como fatores psicológicos, econômicos e sociais (DSBD, 2014). Os motivos variam desde a inconveniência do método até questões financeiras. No estudo de Jesus (2012), os indivíduos relataram não avaliarem a glicemia por não terem recomendação médica.

Também devem ser levadas em consideração as dificuldades dos pacientes para uma tomada de decisão quando se deparam com os resultados da AMGC, visto que muitos deles possuem limitações para a leitura e interpretação correta dos valores. Nesse contexto, o profissional de saúde tem um papel fundamental não somente de incentivador da AMGC, mas também de educador do paciente com relação aos aspectos ligados a essa prática, sendo incluído nesse processo de aprendizado estratégias inovadoras (EVANS *et al.*, 2013). Devem enfatizar a importância da realização do teste de glicemia e fornecer conhecimentos que permitam aos doentes e aos familiares realizarem os testes em suas casas, além de ensinar a interpretar os resultados, envolvendo-os e tornando-os responsáveis pelo tratamento e saúde do paciente (JESUS, 2012).

Outro aspecto importante no contexto da adesão dos pacientes ao AMGC é a presença de recursos disponíveis na atenção primária em saúde. A Portaria nº 1555/2013, que aprova as normas de financiamento e execução do Componente Básico da Assistência Farmacêutica, garante o acesso à insulina regular e NPH, bem como aos insumos necessários para a monitorização da glicemia e aplicação da insulina (tira reagente, lanceta e seringa com agulha acoplada) (BRASIL, 2013). No estudo de Assunção, Santos e Gigante (2001), realizado em 32 unidades básicas de saúde, a minoria apresentava materiais para dosagem de glicemia e glicosúria e, apenas três unidades realizavam distribuição de insulina aos pacientes. Na unidade de saúde onde os pacientes do presente estudo foram recrutados, também havia distribuição gratuita de medicamentos, insulina e insumos para a AMGC. Apesar disso, durante os contatos telefônicos, muitos pacientes queixaram-se de falta do material na unidade e, em alguns casos, da entrega de fitas de glicemia com a validade vencida.

Para a avaliação da adesão aos “cuidados com os pés” três comportamentos foram incluídos. Inicialmente os participantes eram questionados se examinavam os pés. Em seguida se examinavam dentro dos sapatos antes de calçá-los e, por fim, quantas vezes secavam os espaços entre os dedos dos pés depois de lavá-los. Em ambos os grupos participantes do presente estudo, a melhor adesão foi observada no hábito de secar entre os dedos após lavá-

los. Embora esse tópico tenha sido abordado em um dos contatos telefônicos, os participantes do GE apresentaram discreta piora na adesão, além de terem a pior adesão quando comparados aos participantes de todos os estudos selecionados para essa discussão. Por sua vez, o exame do interior do sapato antes de calçá-lo apresentou discreta melhora na adesão entre os participantes do GE após os contatos, apresentando média semelhante a do estudo de Michel *et al.* (2010) e superior a de quase todos os demais, com exceção do de Gomides *et al.* (2013), que teve 5,2 dias como média. O hábito de secar entre os dedos após lavá-los teve uma melhora de 1,75 dia no GE após os contatos telefônicos, gerando uma média semelhante a encontrada na pesquisa de Santos *et al.* (2014) e superior a de todos os demais estudos.

Entre as complicações crônicas do DM, as úlceras de pés (também chamadas de pé diabético) e a amputação de extremidades são as mais graves e de maior impacto socioeconômico. As úlceras nos pés apresentam uma incidência anual de 2%. Por sua vez, portadores de diabetes têm um risco de 25% de desenvolver essas úlceras ao longo da vida (BOULTON, 2008). Gambá *et al.* (2004) complementam informando que há estimativas de que metade de todas as amputações de extremidades inferiores ocorram em decorrência de complicações do diabetes, sendo que alguns estudos indicam que 85% das amputações são precedidas por ulcerações nos pés.

Nesse contexto, a prevenção por meio do exame frequente dos pés das pessoas com DM, realizado pelo profissional de saúde da atenção básica, bem como a orientação por parte destes para com os pacientes a fim de que eles assumam a responsabilidade do autocuidado são fundamentais para a redução das complicações (DSBD, 2014). Almeida (2008) destaca que um bom controle glicêmico e cuidados adequados com os pés como corte adequado das unhas e uso de sapato apropriado, além da prevenção de traumas podem reduzir o risco de complicações e consequentes amputações. Em sua pesquisa, referido autor constatou que 72,7% das amputações da sua amostra foram desencadeadas por fatores evitáveis como uso de calçado inadequado e ferimento nos pés.

No tocante às recomendações específicas para a avaliação dos pés de pacientes com DM, a ADA (2013) recomenda o exame feito pelo profissional de saúde anualmente, sendo identificados fatores de risco para úlcera e amputação. Quanto ao autocuidado do paciente, a ADA (2013) e as DSBD (2014) recomendam o exame dos pés diariamente, para identificar lesões precoces, e a inspeção dos calçados antes de calçá-los, afastando, assim, a presença de qualquer objeto ou inseto que possa causar lesões. Complementando, o Ministério da Saúde (BRASIL, 2013) também apresenta pontos essenciais para a abordagem educativa de

pacientes com DM para a prevenção da ocorrência de ulcerações nos pés e/ou sua identificação precoce.

No estudo de Ochoa-Vigo e Pace (2009), 51,9% de pacientes com DM2 afirmaram examinar os pés diariamente. No de Cardoso, Moraes e Pereira (2011), o exame diário foi referido por 38,5% dos participantes, sendo que, destes, 69,2% disseram que não sabiam a importância desse cuidado, reiterando a necessidade do fornecimento de orientações para a promoção do autocuidado dos pacientes e prevenção das complicações.

O sexto e último item do questionário analisa a adesão dos pacientes ao “tratamento medicamentoso”. Nesse caso, os pacientes eram questionados sobre quantos dias da última semana tinham tomado os ADO e/ou as injeções de insulina. Assim como em quase todas as pesquisas que avaliam adesão ao tratamento de doenças crônicas, esse tópico foi o que apresentou melhor média, chegando a atingir a pontuação máxima. Esse padrão é bem comum em uma população que, embora muitos investimentos já tenham sido feitos na saúde de maneira geral para incentivar o tratamento não medicamentoso, ainda se mantém presa a uma concepção de que tratamento de doença se faz com medicamentos.

No presente estudo, a adesão quase que em todos os dias da semana foi observada em ambos os grupos. Depois da intervenção, os participantes do GE apresentaram redução de 0,88 dia na administração de insulinas e de 0,5 dia na administração dos ADO. Comparando esses resultados com os dos demais estudos, também se observou boa adesão nas pesquisas selecionadas. No que diz respeito à insulina, a melhor adesão (7 dias) foi observada no estudo de Jesus (2012) e a pior (4,76 dias) no de Santos et al. (2014). Com exceção do estudo de Veras et al. (2014), no qual a adesão foi semelhante a do presente estudo (6,14 dias) e do de Santos et al. (2014), mesmo os participantes do GE tendo apresentado boa adesão (6,12 dias), os participantes dos demais estudos foram mais aderentes ainda. Para o uso de ADO, a média dos participantes do GE após os contatos foi de 6,5 dias, valor superior ao dos estudos de Santos *et al.* (2014), Veras *et al.* (2014) e Michels *et al.* (2010). Nesse item, a melhor adesão (7 dias) foi encontrada no estudo de Gomides *et al.* (2013).

Embora a adesão ao tratamento medicamentoso tenha sido a maior no presente estudo, é importante ressaltar que a adesão a práticas de atividades físicas, a uma dieta saudável, cuidado com os pés e automonitorização da glicemia é praticamente duas vezes mais efetiva que o tratamento farmacológico no controle do diabetes (COSTA *et al.*, 2011; DSBD, 2014). Apesar disso, com o evoluir da doença, gradualmente há uma perda da capacidade secretória das células beta do pâncreas sendo necessária a introdução do tratamento medicamentoso. A

utilização da insulina exógena é indicada quando o uso de antidiabéticos orais isolados ou combinados não promovem um adequado controle glicêmico (CODOGNO, 2010).

Ressalta-se que quando a adesão não é satisfatória, fatores como baixo nível de escolaridade, falta de conhecimento sobre a doença e complexidade da terapia foram citados por pesquisadores da área (DURAM-VARELA; RIVERA-CHAVIRA; FRANCO-GALLEGOS, 2001; GOMES-VILLAS BOAS, 2009).

Conforme exposto, a terapia medicamentosa isolada, sem os cuidados diários não proporciona o controle adequado da doença. Dessa forma, reitera-se a necessidade de educação para prática das atividades de autocuidado a fim de melhorar a adesão ao tratamento em todos os seus aspectos e o controle glicêmico (GAMBA *et al.*, 2004; JANEIRO *et al.*, 2008). As estratégias de educação precisam incluir informações sobre a doença, comorbidades e tratamento, pois quanto maior o conhecimento maior será a capacidade do indivíduo de assumir habilidades de autocuidado que lhe permitam controlar a doença, pois a adesão as atividades de autocuidado como dieta, prática de atividades físicas, uso correto da medicação prescrita e a monitorização da glicemia estão fortemente relacionadas ao controle glicêmico (PACE *et al.*, 2006; GERALDO *et al.*, 2008; GOMES-VILLAS BOAS, 2009; TORRES; PACE; STRADIOTO, 2010).

Também faz parte do SDSCA um item relacionado “tabagismo”. Nesse caso, porém, a adesão não é quantificada de acordo com os dias que o participante fumava ou não. Os questionamentos eram referentes à presença do hábito e, em caso positivo, a quantidade de cigarros por dia. Também era incluído um item sobre a data da última exposição. Os resultados do presente estudo indicaram que de todos os participantes apenas um referiu tabagismo, sendo este pertencente ao GC.

Casos em que o tabagismo também foi pouco frequente foram encontrados nos estudos de Almeida (2008), Gomes-Villas Boas (2009) e Cardoso, Moraes e Pereira (2011). De acordo com Geraldo *et al.* (2008), essa redução no hábito tabagista pode ter relação com uma maior procura dos pacientes pelos serviços de saúde, nos quais são orientados a abolir esse hábito.

6.6 Índice de massa corporal, circunferência abdominal, relação cintura-quadril e pressão arterial sistêmica.

Em relação ao IMC, comparando-se as médias entre os grupos nos momentos antes e depois da intervenção, observou-se que no momento antes o GE apresentou média discretamente maior que o GC, situação inversa a encontrada no momento depois. Intergrupalmente, a média do IMC dos participantes do GC apresentou aumento, enquanto que no GE houve discreta redução, havendo significância estatística apenas para o GC ($p=0,014$). Ao analisar a classificação dos valores dos IMC em todos os participantes, observou-se que, após a intervenção, não houve modificação na quantidade de pessoas que estava com excesso de peso (sobrepeso+obesidade) no GC, enquanto que no GE, um participante migrou para a eutrofia.

Casos em que o IMC apresentou redução após a intervenção, porém de maneira discreta, assim como no presente estudo, foram encontrados nos estudos de Oh *et al.* (2003), Lange *et al.* (2010), Sone *et al.* (2010) e Becker (2014). No estudo de Chen *et al.* (2011), realizado com pescadores e agricultores de Taiwan, a redução foi mais expressiva. Houve casos em que não houve mudança nos valores de IMC (FARIDI *et al.*, 2008; SACCO *et al.*, 2009). Por outro lado, também foram identificados estudos que houve aumento no valor de IMC após a intervenção, tanto de maneira discreta (ZANETTI, 2013), quanto mais expressiva (SCHILLINGER *et al.*, 2009; McMAHON *et al.*, 2012).

Em geral, a identificação do excesso de peso em uma pessoa não é difícil, haja vista que essa condição é perceptível claramente. Apesar disso, o diagnóstico correto requer que se identifiquem os níveis de risco, o que, frequentemente, necessita de algumas formas de quantificação (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA - ABESO, 2009). Ainda segundo as diretrizes, o padrão-ouro para a avaliação do peso era a pesagem dentro d'água (peso submerso ou hidrostático), sendo esta técnica substituída por técnicas de imagem, tais como ressonância magnética, tomografia computadorizada e absorciometria com raios-X de dupla energia (dexa). Apesar disso, o custo e a falta dos equipamentos necessários impedem o uso dessas técnicas na prática clínica. Embora haja a limitação de não ser totalmente correlacionado com a gordura corporal, o IMC tem sido, tradicionalmente, a medida mais utilizada para a avaliação clínica, sobretudo pela sua fácil obtenção e baixo custo.

A média do IMC dos participantes do presente estudo demonstrou que, em ambos os grupos, os valores eram representativos de sobrepeso/obesidade, indicando risco para complicações no DM e surgimento de novas doenças crônicas. De acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2013), a perda de peso é indicada para todas as pessoas com excesso de peso e diabetes. Apesar de a meta ser um valor abaixo de $24,9\text{kg/m}^2$ (AMERICAN DIABETES

ASSOCIATION, 2010), uma redução de 7% do peso corporal mostra-se capaz de diminuir a resistência à insulina (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2003; 2005; SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2005; SANTOS *et al.*, 2009). A manutenção desse percentual de perda de peso ao longo de seis meses e a continuidade da perda ponderal moderada de 5% ao longo de três anos reduzem ainda mais a resistência à insulina, melhoram os índices glicêmicos e lipídicos, reduzem a pressão arterial e, em longo prazo, o valor da HbA1c em adultos com DM2 (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2013).

No estudo em questão, os participantes apresentaram médias de IMC próximas ao valor indicativo de obesidade (≥ 30), conforme classificação da Organização Mundial de Saúde (NCEP ATPIII, 2002; WHO, 2004). Pior que isso, aqueles que compuseram o GC apresentaram média ainda maior após o período de intervenção e os que eram do GE, apesar de terem diminuído o valor, tratou-se de uma redução muito discreta fazendo com que eles ainda permanecessem na classificação de sobrepeso e no limite para a obesidade (IMC=29,96).

No tocante à CA, a comparação entre os grupos permitiu constatar que, tanto no momento antes quanto no depois o GE apresentou média inferior a do GC. Após a intervenção, no entanto, o GC teve a média de CA aumentada, enquanto que o GE apresentou redução estatisticamente significativa ($p=0,001$). Para essa análise, vale salientar que as médias foram consideradas sem levar em consideração o gênero dos participantes. Considerando, portanto, a classificação do risco cardiovascular baseado nos valores de CA e do gênero de cada participante, observou-se que após a intervenção, no GC mais um participante foi incluído na presença do risco, enquanto que no GE dois participantes deixaram de tê-lo.

No estudo de Morgan (2013), o qual avaliou o monitoramento telefônico na promoção do autocuidado em diabetes na atenção primária em saúde de Belo Horizonte, a CA dos participantes do GE também foi menor que a do GC antes da intervenção. Após a intervenção, a redução nos valores da CA também foi observada nos estudos de Chen *et al.* (2011) e Zanetti (2013), sendo neste uma redução discreta (99,6cm para 99,3cm). Fonseca-Guedes (2009) identificou diminuição na CA apenas dos homens do seu estudo, apresentando as mulheres aumento da circunferência após a intervenção. Por sua vez, aumento nos valores de CA após a intervenção foi observado no estudo de Becker (2014).

A circunferência abdominal é, atualmente, uma das variadas formas de avaliar a massa gordurosa corporal e sua distribuição (ABESO, 2009). É preciso, no entanto, levar em

consideração, qual ponto de corte será utilizado, pois a literatura é variada nesse aspecto. A OMS estabelece como ponto de corte para risco cardiovascular aumentado medida de circunferência abdominal igual ou superior a 94 cm em homens e 80 cm em mulheres caucasianos (I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica, 2004). Por sua vez, o *National Cholesterol Education Program* (NCEP, 2000) - *Adult Treatment Panel III* (ATPIII) utiliza como ponto de corte os valores de 102 cm para homens e 88 cm para mulheres. Entretanto, desde a década de 90 já tem sido divulgado que a relação entre circunferência abdominal e gordura corporal difere segundo a idade e diferentes grupos étnicos (DEURENBERG *et al.*, 1999; Han, 1997). Dessa forma, em 2005, a IDF (2005) propôs um novo ponto de corte que difere entre as etnias. Nesse caso, a recomendação é que, até que estejam disponíveis referências específicas, o ponto de corte a ser utilizado em centro e sul-americanos deve ser o mesmo dos sul-asiáticos, quais sejam: ≥ 90 cm para homens e ≥ 80 cm para mulheres, sendo, portanto, estes os valores considerados no presente estudo.

Quanto à RCQ, sem considerar o gênero dos participantes, coincidentemente, os valores apresentados pelos indivíduos de ambos os grupos foram exatamente os mesmos nos momentos antes e depois da intervenção. Intergrupalmente, a relação foi discretamente maior e, considerando a classificação dos valores conforme o gênero dos participantes, no GC uma pessoa passou a ter o risco e no GE não houve mudança.

A RCQ também é citada como uma das formas de avaliar a massa gordurosa corporal e sua distribuição. Já foi considerada a medida mais comumente usada para obesidade central. Entretanto, em 1990, reconheceu-se que pode ser menos válida como uma medida relativa, após perda de peso, com diminuição da medida do quadril (WING *et al.*, 1992). Talvez por esse motivo a RCQ não foi utilizada em nenhum dos estudos selecionados para essa discussão. Apesar disso, optou-se por incluí-la na presente pesquisa devido ao comprovado risco de comorbidades e a sua relação com a síndrome metabólica (WHO, 2000; ABESO, 2009).

Em se tratando da pressão arterial, tanto no momento antes quanto no depois, as médias de PAS e PAD foram menores nos participantes do GE. A análise intergrupar, por sua vez, permitiu observar que, no GC, a média de PAS aumentou ($p=0,042$) e a de PAD diminuiu ($p=0,649$) após a intervenção. No GE, por sua vez, houve redução da média tanto de PAS quanto de PAD após os contatos, porém sem significância estatística. Considerando a classificação das pressões, para a PAS não houve modificação no GC e no GE quatro participantes passaram a ter valores normais. Para a PAD, dois participantes migraram para a normalidade no GC, enquanto que no GE não houve modificação.

A média de PAS isolada nos momentos antes e depois da intervenção no GE apresentou diminuição com diferença de 4,3mmHg. Casos em que a diminuição também ocorreu com diferença semelhante ou ainda maior foram identificados na literatura. No estudo de Zanetti (2013) a diferença de PAS foi de 4,8mmHg, no de McMahon *et al.* (2012) foi de 6,7 mmHg, no de Stone *et al.* (2010) a diferença chegou até 9,3 mmHg e no de Becker (2014) a 11,6 mmHg. No estudo de Schillinger *et al.* (2009) não houve modificação nos valores de PAS e estudos em que houve aumento de PAS foram predominantes (FARIDI *et al.*, 2008; CHEN *et al.*, 2011; SONE *et al.*, 2010; FONSECA GUEDES, 2009).

Em se tratando da PAD, apesar de ter também havido diminuição na média do GE após os contatos, a diferença foi de apenas 1mmHg. Ao contrário do ocorrido com a PAS, na maioria dos estudos selecionados para essa discussão houve diminuição de PAD (ZANETTI, 2013; McMAHON *et al.*, 2012; STONE *et al.*, 2010; CHEN *et al.*, 2011; SONE *et al.*, 2010; FONSECA-GUEDES, 2009). O aumento dessa média, por sua vez, foi identificado em apenas duas publicações (FARIDI *et al.*, 2008; SCHILLINGER *et al.*, 2009).

Hipertensão arterial e diabetes mellitus são condições clínicas que frequentemente se associam (SOWERS; EPSTEIN; FROHLICH, 2001). No caso dos pacientes com DM2, cerca de 40% já se encontram hipertensos quando descobrem o diagnóstico de diabetes. Dessa forma, conhecer os casos de hipertensão e iniciar o tratamento é particularmente importante nos pacientes diabéticos, tanto para a prevenção da doença cardiovascular (DCV) quanto para minimizar a progressão da doença renal e da retinopatia diabética (DSBD, 2014). Inicialmente, a terapêutica deve incluir métodos não farmacológicos, como redução de peso, prática de exercícios físicos, moderação no consumo de sal e álcool e abandono do fumo. Contudo, por serem pacientes considerados de alto risco para eventos cardiovasculares, recomenda-se que todos os indivíduos diabéticos com pressão arterial acima de 130/80 mmHg devam também iniciar o uso de medicação anti-hipertensiva (DSBD, 2014).

A recomendação de que níveis pressóricos mais baixos devem ser mantidos em indivíduos com diabetes para prevenir o risco cardiovascular foi comprovada nos resultados do ensaio clínico *Action in Diabetes and Vascular Disease* (ADVANCE, 2007). No referido estudo, testou-se a administração rotineira de agentes anti-hipertensivos a indivíduos com diabetes e alto risco cardiovascular. Os pacientes foram seguidos por 4,3 anos e o desfecho primário consistia na combinação dos principais eventos micro e macrovasculares. Durante o período de seguimento, os níveis pressóricos dos pacientes que receberam os anti-hipertensivos se mostraram mais baixos (média de 5,6/2,2 mmHg) quando comparados aos que receberam placebo. Ao final do estudo, os níveis médios da pressão arterial observados

no grupo com medicação ativa se associaram a um risco 9% menor de ocorrência do desfecho primário ($p = 0,043$), 14% de redução na mortalidade total ($p = 0,025$), 18% na mortalidade cardiovascular ($p = 0,027$) e 21% na redução dos eventos renais ($p = 0,0001$).

6.7 Glicemia de jejum, Hemoglobina glicada, Glicose Média Estimada, Colesterol Total, Low Density Lipoproteins, High Density Lipoproteins e Triglicerídeos

Realizar o controle da glicemia reduz de forma significativa as complicações do DM. Dessa forma, métodos que avaliam a frequência e a magnitude da hiperglicemia são essenciais no acompanhamento do DM, sobretudo para que os ajustes no tratamento sejam possíveis. Até a década de 1970, esse controle somente era possível através da medida domiciliar da glicosúria e dosagens ocasionais de glicemia de jejum. Com o passar do tempo, os métodos utilizados têm avançado ao ponto de existirem métodos que avaliam o controle glicêmico em longo prazo (hemoglobina glicada - HbA1c), bem como aqueles que detectam flutuações da glicemia ao longo do dia, como o automonitoramento da glicemia capilar (AMGC) e o sistema de monitoramento contínuo da glicose em líquido intersticial (SMCG) (DSBD, 2014).

Geralmente, a dosagem dessa glicemia é feita no soro ou plasma, através do método enzimático, com oxidase ou hexoquinase (GOLDSTEIN *et al.*, 2004). Recomenda-se, para a coleta, jejum de pelo menos 8 horas, sendo este caracterizado pela ausência de qualquer ingestão alimentar, exceto água (DSBD, 2014).

Ao analisar a glicemia de jejum, observou-se que, entre os grupos, a média dos valores do GE foi superior a do GC antes e depois da intervenção. Intergrupalmente, a média dos participantes do GC aumentou, enquanto que no GE houve diminuição. Considerando a classificação dos valores da glicemia, no GC um participante a mais foi incluído na faixa maior que 130 mg/dl. No GE, por sua vez, apesar da redução da média da glicemia, não houve modificação na classificação dos participantes.

A redução nos valores de glicemia após a utilização do telefone como estratégia de intervenção foi observada em quase todas as publicações selecionadas (KLUG *et al.*, 2011; CHEN *et al.*, 2011; OH *et al.*, 2003; YOON; KIM, 2008; KIM; SONG, 2008; KIM; JEONG, 2007; SONE *et al.*, 2010; ZANETTI, 2013; BECKER, 2014), nacional e internacionalmente, com diferenças que variaram desde valores muito pequenos (SONE *et al.*, 2010) até diferenças de até 15,7mg/dl (OH *et al.*, 2003). Apenas no estudo de Fonseca-Guedes (2009), o

qual utilizou o suporte telefônico para incentivar a prática de caminhada em pacientes diabéticos tipo 2, houve aumento no valor da glicemia de jejum.

Importante ressaltar, no entanto, que a glicemia de jejum (GJ) é insuficiente para acompanhamento do controle glicêmico de pacientes com DM, pois reflete apenas uma medida pontual, no momento da coleta de sangue. Há ainda a dosagem de glicemia pós-prandial (1 a 2 horas após o início da ingestão alimentar), que permite avaliar picos hiperglicêmicos pós-prandiais associados a risco cardiovascular e estresse oxidativo (CHOI *et al.*, 2008). Apesar dessa utilidade, também representa uma medida pontual, que pode não refletir o que ocorre nos demais dias e horários não avaliados.

A medida da HbA1c é um método que permite avaliação do controle glicêmico em longo prazo, devendo ser solicitada rotineiramente a todos pacientes com DM a cada 3 meses, em média, desde a avaliação inicial, para determinar se o alvo do controle da glicemia foi atingido e/ou mantido (THE INTERNATIONAL EXPERT COMMITTEE, 2009). A meta para o tratamento da hiperglicemia em adultos, atualmente recomendada pela Associação Americana de Diabetes, é alcançar HbA1c < 7% (ADA, 2013).

O termo hemoglobina glicada é utilizado para designar a hemoglobina conjugada à glicose, processo que ocorre de forma lenta, não enzimática e é diretamente proporcional à glicose no ambiente. Como as hemácias são livremente permeáveis à glicose, a medida de HbA1c reflete o histórico da glicemia ao longo dos 120 dias prévios, tempo de vida médio dos eritrócitos (CAMARGO; GROSS, 2004). Sendo assim, ao mensurar a HbA1c de um paciente, são avaliadas as médias das glicemias nos últimos 90 a 120 dias, sendo que este período não é avaliado de forma homogênea, pois os eventos mais recentes contribuem de forma mais significativa para o resultado final. O perfil glicêmico nos últimos 30 dias é responsável por 50% do total do valor, enquanto que 25% refletem o perfil de dois meses antes e os outros 25% de três e quatro meses antes da coleta (DSBD, 2014). Com isso, o teste pode ser solicitado após 1 mês de modificações do tratamento para avaliar respostas a mudanças terapêuticas (GOLDSTEIN *et al.*, 2004).

Todos os pacientes portadores de DM devem ter a HbA1c coletada rotineiramente. No tocante à frequência com que esse exame deve ser solicitado, para aqueles pacientes em uso de antidiabéticos orais que não utilizam insulina e apresentam controle glicêmico satisfatório e estável, admite-se uma coleta pelo menos duas vezes por ano. Nos demais casos, a medida é recomendada pelo menos três vezes ao ano. Vale ressaltar que essa decisão deve ser individualizada, dependendo da condição clínica do paciente e das mudanças efetuadas no tratamento (ADA, 2010).

Em se tratando, portanto, da hemoglobina glicada dos participantes do presente estudo, no momento antes da intervenção a média dos participantes do GE foi superior a do GC, situação inversa a encontrada após os contatos telefônicos e no estudo de Morgan (2013). Analisando os valores dentro dos grupos, houve aumento estatisticamente significativo no GC (0,048) e redução no GE. A classificação desses valores, por sua vez, assim como nos valores de glicemia, demonstrou que uma nova pessoa do GC apresentou valor elevado e ausência de mudança na classificação dos integrantes do GE.

O aumento da HbA1c foi observado em apenas duas publicações, uma com intervenção que durou 4 meses (ZANETTI, 2013) e a outra com duração de 15 meses (LANGE *et al.*, 2010), porém, ambas com aumento de 0,2% no valor da HbA1c nos participantes do GE após a intervenção.

Em todas as outras publicações selecionadas para essa discussão, nacional ou internacionalmente, observou-se redução no valor da HbA1c nos participantes que se beneficiaram dos contatos telefônicos. As intervenções variaram de 16 semanas (BECKER, 2014) a 8 anos (SONE *et al.*, 2010) com diferenças entre 0,1% (FONSECA-GUEDES, 2009; FARIDI *et al.*, 2008; CHEN *et al.* 2011; SONE *et al.*, 2010) e 2,3% (SONG; KIM, 2009; SONG; KIM, 2007; GALLEGOS; OVALLE-BERÚMEN; GOMEZ-MEZA, 2006).

Nos estudos nos quais as intervenções tiveram duração de 3 meses, a redução de HbA1c foi de 0,1% (FARIDI *et al.*, 2008), 0,9% (ZOLFAGHARI *et al.*, 2012), 1,2% (OH *et al.*, 2003) e 2,3% (SONG; KIM, 2009; SONG; KIM, 2007). No estudo de Klug *et al.* (2011), as ligações foram realizadas por farmacêuticos durante 16 semanas, apresentando redução da hemoglobina glicada e da glicemia, porém sem modificar o conhecimento dos participantes.

No presente estudo, os contatos tiveram uma duração de 24 semanas e a redução da HbA1c foi de 0,79%, valor semelhante ao encontrado na pesquisa de Stone *et al.* (2010). Diferenças de 1%, 1,05% e 1,09% foram observadas nas pesquisas de Sacco *et al.* (2009), Kim; Jeong (2007) e Kim; Song (2008), respectivamente, tendo todas elas o mesmo tempo de duração na intervenção que a do estudo em questão.

A maioria das publicações selecionadas teve uma intervenção com tempo de duração igual ou superior a 12 meses. Ainda assim, a diferença nos valores de HbA1c foi menor que a do presente estudo nas publicações de Chen *et al.* (2011), Rodríguez- Idígoras *et al.* (2009) e Schillinger *et al.* (2009), embora tenha havido o dobro de acompanhamento dos pacientes. Nas pesquisas de Yoon e Kim (2008); McMahon *et al.* (2012) e Gallegos, Ovalle-Berúmen e Gomez-Meza (2006), cujo tempo de intervenção também foi de um ano, as diferenças na redução da HbA1c foram de 1,32%, 1,4% e 2,32%, respectivamente. Relevante ressaltar que

na pesquisa de Sone *et al.* (2010), os participantes foram acompanhados por oito anos e a redução da glicemia foi de apenas 0,1%.

Dois ensaios clínicos randomizados clássicos (THE DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS RESERCH TRIAL GROUP, 1993; HOLMAN *et al.*, 2008) mostraram que o controle glicêmico mais estrito pode prevenir complicações crônicas e mortalidade. Redução dessas complicações pode ser obtida pelo controle glicêmico intensivo ($HbA1c \leq 7,0\%$) e pelo manejo dos demais fatores de risco cardiovasculares (GAEDE *et al.*, 2008; GAEDE; PEDERSEN, 2005). Em pessoas com DM tipo 2, o controle glicêmico intensivo pode prevenir o desenvolvimento e a progressão de complicações microvasculares (UKPDS, 1998b) especialmente se associado ao controle pressórico intensivo (STRATTON *et al.*, 2006). Além disso, o controle glicêmico intensivo pode também reduzir a ocorrência de infarto agudo do miocárdio (IAM) não fatal (HOLMAN, 2008).

Importante salientar que, embora a HbA1c seja um excelente indicativo do controle glicêmico na maioria dos casos, há fatores capazes de influenciar este parâmetro independentemente da glicemia, tornando “falsos” os resultados obtidos (CAMARGO; GROSS, 2004; SAUDEK *et al.*, 2001). Um desses fatores é a hipertrigliceridemia, muito comum nos participantes do presente estudo. Casos em que essa dislipidemia estiver muito acentuada, pode interferir na mensuração de HbA1c por alguns métodos, ao menos o turbidimétrico, simulando resultados falsamente mais baixos do que aqueles correspondentes ao controle glicêmico (GARRIB *et al.*, 2003).

A fim de demonstrar melhor aos pacientes o significado prático da HbA1c, a glicose média estimada (GME) tem sido utilizada (DSBD, 2014). É estabelecida por meio de um cálculo matemático simples, sendo $GME = 28,7 \times A1c - 46,7$ (ADA, 2010; NATHAN *et al.*, 2008). Nos participantes do presente estudo, foram observados valores médios maiores no GE antes da intervenção. Após, essa média reduziu passando a um valor discretamente menor que a média dos participantes do GC. Levando em consideração a meta glicêmica de 7% para a HbA1c, o valor correspondente de GME é de 154 mg/dl. Dessa forma, classificando como elevados os valores ≥ 154 mg/dl, observou-se que uma pessoa do GC saiu da normalidade e no GE não houve modificação. A exemplo do que ocorreu com a relação cintura-quadril, não foram encontrados estudos que utilizaram a glicose média estimada não sendo possível, portanto, comparações.

Existe forte evidência de que portadores de DM2 apresentam risco aumentado para eventos cardiovasculares. Referidos pacientes são, ainda, frequentemente portadores de uma série de fatores de risco para doenças aterotrombóticas, entre os quais a dislipidemia

provavelmente exerça o papel mais importante, sendo a hipertrigliceridemia e o colesterol da lipoproteína de alta densidade (HDL-C) baixo o perfil lipídico mais comum (DSBD, 2014). Por esse motivo, recomenda-se que os pacientes diabéticos tenham seu perfil lipídico avaliado pelo menos uma vez ao ano, sendo as demais definidas conforme resultados da avaliação inicial.

Segundo as DSBD (2014), o perfil lipídico alvo para a população diabética adulta é composto de CT < 200 mg/dl, LDL < 100 mg/dl, HDL > 45 mg/dl e triglicerídeos < 150 mg/dl. Segundo recomendações da ADA (2013), a ordem de prioridades para o tratamento da dislipidemia diabética é: redução do LDL, elevação do HDL, diminuição dos triglicerídeos e controle de hiperlipidemia combinada.

Com relação ao colesterol total, a média dos valores dos integrantes do GE foi inferior a do GC no momento antes da intervenção e superior no momento depois. Intergrupalmente, os valores reduziram no GC e aumentaram no GE depois dos contatos telefônicos, diferentemente do encontrado na literatura, na qual houve, predominantemente, redução no valor do colesterol total após a intervenção telefônica (CHEN *et al.*, 2011; McMAHON *et al.*, 2012; STONE *et al.*, 2010; YOON; KIM, 2008; KIM; SONG, 2008; BECKER, 2014). Considerando a classificação dos valores, dois participantes do GC passaram a condição de normalidade, porém no GE não houve modificação.

No tocante ao LDL, os participantes do GE tiveram médias inferiores a do GC tanto no momento antes quanto no depois. Apesar disso, quando avaliou-se os valores dentro de cada grupo, no GC houve redução, enquanto que no GE houve discreto aumento. Ademais, considerando a classificação dos valores, no GC um participante migrou para a normalidade e dois do GE saíram desta condição para a faixa de valores elevados. Assim como no colesterol total, a literatura demonstrou que a intervenção melhorou os valores de LDL (CHEN *et al.*, 2011; McMAHON *et al.*, 2012; STONE *et al.*, 2010; FONSECA-GUEDES, 2009; ZANETTI, 2013; TAYLOR *et al.*, 2003), havendo casos em que a redução superou 10mg/dl (CHEN *et al.*, 2011; STONE *et al.*, 2010).

Considerando os objetivos de tratamento para controle das lipoproteínas, segundo as DSBD (2014), as estatinas são os medicamentos eleitos, associadas às modificações comportamentais. Nos casos em que o paciente for portador de doença cardiovascular ou que, na ausência desta, mas com mais de 40 anos de idade e presença de fatores de risco para doença cardiovascular, a associação de fármaco com a mudança no estilo de vida é recomendada, independentemente dos valores lipídicos apresentados por ele.

Quanto ao HDL, valores superiores foram observados nos participantes do GE nos dois momentos do estudo. Entre os participantes do GC, após a intervenção, houve discreta redução na média de valores, situação inversa a encontrada no GE, no qual a média aumentou, assim como nos estudos de Zanetti (2013), Kim e Song (2008) e Yoon e Kim (2008). Quando se considerou a classificação dos valores, valores ainda mais baixos foram observados em um participante do GC, enquanto que aumento dos valores foi detectado em dois integrantes do GE.

Apesar de ser uma tarefa difícil elevar o HDL sem intervenção farmacológica, modificações comportamentais, como perda de peso, suspensão do tabagismo e, principalmente, incremento de atividades físicas, podem aumentar o HDL (DSBD, 2014). Em se tratando de intervenção farmacológica, os fibratos podem ser utilizados, apesar das evidências científicas para o uso dessas medicações serem bem menos robustas que as que justificam mais amplamente o uso das estatinas (DSBD, 2014).

Para os triglicerídeos, os participantes do GE apresentaram valores menores que os do GC em ambos os momentos do estudo. Apesar disso, intergrupalmente, no GC houve redução de valor e no GE houve aumento após os contatos telefônicos. Considerando a classificação dos valores, após a intervenção, quatro pessoas do GC migraram para a normalidade, enquanto que no GE essa melhora foi observada em apenas um paciente.

Apesar da redução nos valores de triglicerídeos após a intervenção ter sido predominante nos estudos selecionados para essa discussão (McMAHON *et al.*, 2012; STONE *et al.*, 2010; YOON; KIM, 2008; ZANETTI, 2013; BECKER, 2014), houve casos em que também detectou-se o aumento, porém com uma diferença bem inferior a do presente estudo, no qual o aumento médio foi de 23,5mg/dl (CHEN *et al.*, 2011; KIM; SONG, 2008; FONSECA-GUEDES, 2009).

Atenção especial deve ser dada aos casos de hipertrigliceridemia devido ao risco de pancreatite. Perda de peso, prática de atividade física regular, redução da ingestão de carboidratos e consumo de álcool, além da diminuição de consumo de gorduras saturadas e maior uso de gorduras monoinsaturadas compõem a terapia inicial (DSBD, 2014). Nos casos em que a hipertrigliceridemia é intensa (Triglicerídeos > 400 mg/dl), a redução da gordura e um controle glicêmico rigoroso são fundamentais para prevenir pancreatite. Nesses casos, os medicamentos mais potentes e, portanto, recomendados, são os fibratos. Nos casos em que os pacientes apresentarem triglicerídeos entre 200 e 400 mg/dl, a decisão de se administrar farmacoterapia dependerá do julgamento do clínico, haja vista que altas doses de estatinas têm apenas moderada capacidade de reduzir os triglicerídeos (DSBD, 2014).

7 CONCLUSÃO

O presente estudo foi conduzido com a hipótese de que estratégias de educação, aconselhamento e incentivo a mudanças de hábitos de vida realizadas por enfermeiros por meio de contatos telefônicos podem contribuir com o conhecimento sobre a doença, com a adesão ao tratamento e com o controle de índices clínicos, metabólicos e laboratoriais de pacientes portadores de diabetes *mellitus* tipo 2.

7.1 Caracterização dos participantes

Concluíram a pesquisa 31 participantes, dos quais 15 fizeram parte do GC e 16 do GE. Os resultados indicaram que esses indivíduos eram, na sua maioria, do gênero feminino, haviam cursado até o ensino fundamental, tinham companheiros, não moravam sozinhos e pertenciam à classe econômica C.

Com relação ao tempo de diagnóstico, no GC a variação foi de 1 a 20 anos, com média de 8,6 e no GE de 1 a 30 anos, com média de 10 anos. No tocante ao tratamento medicamentoso, em ambos os grupos, os participantes usavam predominantemente antidiabéticos orais – ADO. Três pacientes do GC e dois do GE usavam somente insulina. O uso combinado de ADO e insulina foi observado em dois pacientes do GC e cinco do GE.

Embora a restrição da prática de exercícios físicos por profissionais de saúde tenha sido mínima em ambos os grupos, a grande maioria dos participantes era sedentária. Por outro lado, entre aqueles que referiram praticar algum exercício físico regularmente houve quem respondeu ser assíduo a essa prática por dez e até vinte anos.

7.2 Conhecimento sobre diabetes e seus aspectos relacionados

Os escores obtidos pelos participantes no questionário DKN-A indicaram que, em ambos os grupos os pacientes tinham conhecimento sobre a doença tanto antes quando depois da intervenção. Apesar disso, a diferença de pontuação antes e após a intervenção indicou diminuição de 9,2 para 8,2 pontos no grupo que ficou sob os cuidados apenas da unidade de saúde e aumento de 8,4 para 12,1 pontos naqueles que receberam as ligações telefônicas com informações sobre a doença para o GE, havendo, neste caso, significância estatística.

7.3 Adesão ao tratamento nos indivíduos portadores de diabetes *mellitus* tipo 2

De acordo com os itens do SDSCA, constatou-se, em ambos os grupos, pior adesão à prática de atividade física, com média inferior a dois dias. Por outro lado, a melhor adesão foi observada no item relacionado ao seguimento da prescrição medicamentosa, sendo incluídos aí tanto os medicamentos orais quanto a insulina, para os quais a menor média foi 6,1 dias. Quanto ao tabagismo, item do questionário não avaliado em quantidade de dias, o hábito esteve presente em apenas um participante do GC.

A análise de cada um dos itens do SDSCA indicou que, apesar de ter havido aumento discreto no número de dias de adesão na grande maioria dos itens após o período de intervenção, as diferenças não foram expressivas. Diferença estatisticamente significativa entre os grupos foi observada apenas no item relacionado à secagem dos espaços interdigitais após lavar os pés no momento depois da intervenção. Intergrupalmente, após o período de intervenção, a diferença estatisticamente significativa foi observada na diminuição na ingestão de doces em ambos os grupos, no aumento na realização de exercício físico específico também em ambos os grupos e no aumento na adesão à secagem dos espaços interdigitais, porém apenas nos participantes do GE.

7.4 Índice de massa corporal, circunferência abdominal, relação cintura-quadril e pressão arterial sistêmica após o período de intervenção

Em relação ao IMC, o GE apresentou média inferior a do GC. Intergrupalmente, a média do IMC dos participantes do GC apresentou aumento, enquanto que no GE houve discreta redução, sem significância estatística. De acordo com a classificação dos valores, não houve modificação na quantidade de pessoas que estava com excesso de peso no GC, enquanto que no GE, um participante migrou para a eutrofia.

A comparação entre os grupos permitiu constatar que o GE apresentou média de CA inferior a do GC e, intergrupalmente, o GC teve a média aumentada, enquanto que o GE apresentou redução estatisticamente significativa ($p=0,001$). Considerando a classificação do risco cardiovascular baseado nos valores de CA e do gênero de cada participante, mais um participante foi incluído na presença do risco no GC, enquanto que no GE dois participantes deixaram de tê-lo.

Quanto à relação cintura-quadril, sem considerar o gênero dos participantes, coincidentemente, os valores apresentados pelos indivíduos de ambos os grupos foram

exatamente os mesmos. Intergrupalmente, a relação foi discretamente maior e, considerando a classificação dos valores conforme o gênero dos participantes, no GC uma pessoa passou a ter o risco e no GE não houve mudança.

Em se tratando da pressão arterial, as médias de PAS e PAD foram menores nos participantes do GE. A análise intergrupal, por sua vez, permitiu observar que, no GC, a média de PAS aumentou e a de PAD diminuiu, com significância estatística apenas no caso da PAS. No GE houve redução da média tanto de PAS quanto de PAD após os contatos, porém sem significância estatística. Considerando a classificação das pressões, para a PAS não houve modificação no GC e no GE quatro participantes passaram a ter valores normais. Para a PAD, dois participantes migraram para a normalidade no GC, enquanto que no GE não houve modificação.

7.5 Glicemia de jejum, Hemoglobina glicada, Glicose Média Estimada, Colesterol Total, Low Density Lipoproteins, High Density Lipoproteins e Triglicerídeos após a intervenção

Com relação à glicemia de jejum, entre os grupos, a média dos valores do GE foi superior a do GC. Intergrupalmente, a média dos participantes do GC aumentou, enquanto que no GE houve diminuição. Quanto à classificação dos valores da glicemia, no GC um participante a mais foi incluído na faixa maior que 130 mg/dl. No GE, apesar da redução da média da glicemia, não houve modificação na classificação dos participantes.

Em se tratando da HbA1c dos participantes, a média dos participantes do GC foi superior a do GE. Analisando os valores dentro dos grupos, houve aumento estatisticamente significativo no GC e redução no GE. A classificação desses valores, por sua vez, assim como nos valores de glicemia, demonstrou que uma nova pessoa do GC apresentou valor elevado e ausência de mudança na classificação dos integrantes do GE.

A média da GME apresentou um valor discretamente menor no GE que a dos participantes do GC. Intergrupalmente, houve aumento na média dos participantes do GC e redução no GE. De acordo com a classificação dos valores, uma pessoa do GC saiu da normalidade e no GE não houve modificação.

Com relação ao CT, a média dos valores dos integrantes do GE foi superior a do GC. Intergrupalmente, os valores reduziram no GC e aumentaram no GE depois dos contatos telefônicos. Considerando a classificação dos valores, dois participantes do GC passaram a condição de normalidade, porém no GE não houve modificação.

No tocante ao LDL, os participantes do GE tiveram médias inferiores a do GC. Apesar disso, quando avaliou-se os valores dentro de cada grupo, no GC houve redução, enquanto que no GE houve discreto aumento. Ademais, considerando a classificação dos valores, no GC um participante migrou para a normalidade e dois do GE saíram desta condição para a faixa de valores elevados.

Quanto ao HDL, valores superiores foram observados nos participantes do GE. Entre os participantes do GC houve discreta redução na média de valores, situação inversa a encontrada no GE, no qual a média aumentou. Quando se considerou a classificação dos valores, valores ainda mais baixos foram observados em um participante do GC, enquanto que aumento dos valores foi detectado em dois integrantes do GE.

Para os triglicérides, os participantes do GE apresentaram valores menores que os do GC. Apesar disso, intergrupalmente, no GC houve redução de valor e no GE houve aumento. Considerando a classificação dos valores, quatro pessoas do GC migraram para a normalidade, enquanto que no GE essa melhora foi observada em apenas um paciente.

Sendo assim, os resultados apresentados nesse estudo comprovaram a hipótese de que estratégias de educação, aconselhamento e incentivo a mudanças de hábitos de vida realizadas por enfermeiros por meio de contatos telefônicos contribuíram:

- com o conhecimento sobre a doença;
- com a adesão ao tratamento nos seguintes aspectos: aumento na ingestão de frutas e verduras, na atividade física, na monitorização da glicemia, no exame do interior dos sapatos e na secagem dos espaços interdigitais, além da diminuição na ingestão de doces, com significância estatística para três deles;
- e com o controle do IMC, da CA, da PAS, da PAD, da glicemia de jejum, da HbA1c, da GME e do HDL, havendo significância estatística em dois deles.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados aqui apresentados trouxeram evidências de que o acompanhamento de pacientes com DM2 através de contatos telefônicos realizados por enfermeiros contribuem com o conhecimento do paciente sobre a doença, com a adesão ao tratamento, além do controle clínico e laboratorial.

Dessa forma, acredita-se que a pesquisa pode contribuir com a inovação da metodologia de atendimento utilizada nos Centros de Saúde do município, haja vista que se trata de uma nova possibilidade de estratégia a ser agregada às já utilizadas nos referidos centros. Ademais, trata-se de uma prática já utilizada pelas operadoras de plano de saúde como coadjuvante na redução de custos pelos pacientes, visto que, controlados e aderentes ao tratamento, buscam menos os serviços de saúde, bem como realizam menos exames.

É fato que o reduzido número de participantes trata-se de uma limitação do presente estudo, o que restringe generalização dos efeitos. No entanto, trata-se de uma iniciativa pioneira nesse público e nesse município, o que pode permitir não somente o preenchimento dessa lacuna na literatura, mas também o conhecimento de limitações que possam ser ajustadas em futuras replicações. Quanto a estas, espera-se que novas publicações sejam realizadas, sendo incluídos não somente um maior número de participantes, mas também outros aspectos aqui não abordados, tais como custo-efetividade e aceitabilidade da estratégia pelo público participante.

Reitera-se que, além da contribuição científica nacional, o estudo contribui com a prática da enfermagem, visto que pode favorecer a inserção de um novo campo de atuação para os enfermeiros, no qual eles possam exercer suas atividades fora do ambiente institucional e de maneira independente, realizando atividades de promoção da saúde e prevenção de agravos.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS E PESQUISA (ABEP). Classificação Econômica do Brasil. 2012. Disponível em:<www.abep.org>. Acesso em: 7 ago. 2014.

ADOLFSSON, E.T.; WALKER-ENGSTRÖM, M.L.; SMIDE, B.; WIKBLAD, K. Title Patient education in type 2 diabetes: a randomized controlled 1-year follow-up study. **Diabetes Res. Clin. Pract.**, v. 76, n. 3, p. 341-350, June 2007.

ADVANCE Collaborative Group. Effects of a fixed combination of perindopril and indapamide on macrovascular and microvascular outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus (the ADVANCE trial): a randomised controlled trial. **Lancet**, v. 370, p. 829-840, 2007.

ALFRADIQUE, M.E.; BONOLO, P.F.; DOURADO, I; LIMA-COSTA, M.F.; MACINKO, J.; MENDONÇA, C.S.; OLIVEIRA, V.B.; SAMPAIO, L.F.R.; SIMONI, C.; TURCI, M.A. Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde (Projeto ICSAP – Brasil). **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 6, 2009.

ALGORITHM for the treatment of type 2 diabetes: a position statement of brazilian society of diabetes. **Diabetol. Metab. Syndr.**, v. 2, p.35, 2010.

ALMEIDA, A. E. C. G. **Diabetes mellitus como causa de amputação não traumática no hospital de clínicas da Universidade Federal de Uberlândia**. 2008. 93 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Ciência da Saúde, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2008. Disponível em: <<http://www.ceatenf.ufc.br/Artigos/26.pdf>>. Acesso em: 18 ago. 2011.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Exercise and Type 2 Diabetes. **Med. Sci. Sports Exerc.**, v.33, n. 12, p. 2282-2303, 2010.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). Standards of medical care in diabetes-2007. **Diabetes Care**, v. 30, Suppl. 1, p. S4-S41, Jan. 2007.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION .Standards of medical care in diabetes – 2013. **Diabetes Care**, v. 36, Suppl. 1, p. S11–66, 2013.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of medical care in diabetes. **Diabetes Care**, v.34, Suppl. 1, p. S11–S61, 2011.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of medical care in diabetes. **Diabetes Care**, v. 32, Suppl. 1, p. 13-61, 2009.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of medical care in diabetes – 2010. **Diabetes Care**. v. 33, S11-S61, jan. 2010.

ANDERSON, B.; HO, J.; BRACKETT, J.; FINKELSTEIN, D.; LAFFEL, L. Parental involvement in diabetes management tasks: relationships to blood glucose monitoring adherence and metabolic control in young adolescents with insulin-dependent diabetes mellitus. **J. Pediatr.**, v. 130, n. 2, p. 257-265, 1997.

ANDERSON, R. M. Educational principles and strategies. In: AMERICAN ASSOCIATION OF DIABETES EDUCATORS. **A core curriculum for diabetes education**. 3rd ed. Chicago: American Association of Diabetes Educators, 1998. p. 5-27.

ANVISA. **Lista de medicamentos genéricos registrados na Anvisa**. 2013. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/8ca559804e5f54a09761dfd762e8a5ec/Registros_por_ordem_alfabetica_DCB.pdf?MOD=AJPERES>. Acesso em: 4 abr.2015.

ANVISA. **Lista de medicamentos registrados por grupo terapêutico na Anvisa**. 2012. Disponível em:<http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fportal.anvisa.gov.br%2Fwps%2Fwcm%2Fconnect%2F7b36e8040e9c86cb32bb39cca79f4cf%2Fclasse%2Bterapeutica_01.10.2012.xls%3FMOD%3DAJPERES&ei=HW8gVYGbGrCBsQT7jYG4AQ&usg=AFQjCNE6VJXK86QMcatORTn-ckSR7D6U3w>. Acesso em: 4 abr. 2015.

ARAÚJO, M. F. M.; ALMEIDA, L. S.; SILVA, P. C. V.; VASCONCELOS, H. C. A.; LOPES, M. V. O.; DAMASCENO, M. M. C. Sobrepeso e obesidade entre adolescentes de escolas particulares de Fortaleza-CE. **Rev. Bras. Enferm.**, v.63, n.4, p.623-628, 2010.

ÅRSAND, E.; TATARA, N.; ØSTENGEN, G.; HARTVIGSEN, G. Mobile Phone-Based Self-Management Tools for Type 2 Diabetes: The Few Touch Application. **J. Diabetes Sci. Technol.**, v. 4, n. 2, p. 328-336, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA (ABESO). **Diretrizes brasileiras de obesidade**: 2009/2010. 3.ed. Itapevi, SP: AC Farmacêutica, 2009.

ASSUNÇÃO, M. C. F.; SANTOS, I. S.; COSTA, J. S. D. Avaliação do processo da atenção médica: adequação do tratamento de pacientes com Diabetes Mellitus, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cad. Saúde Pública**. v. 18, n. 1, p. 205-211, jan./fev. 2002.

ASSUNCAO, M. C. F.; SANTOS, I. S.; GIGANTE, D. P. Atenção primária em diabetes no Sul do Brasil: estrutura, processo e resultado. **Rev. Saúde Pública**, v. 35, n. 1, fev. 2001. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003489102001000100013&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 12 mar. 2012.

ASSUNÇÃO, T. S.; URSINE, P. G. S. Estudo de fatores associados à adesão ao tratamento não farmacológico em portadores de diabetes mellitus assistidos pelo Programa de Saúde da Família, Ventosa, Belo Horizonte. **Ciênc. Saúde Coletiva**, v. 13, supl. 2, p. 2189-2197, 2008.

ATALLAH, N.A.; TREVISANI, V.F.M.; VALENTE, O. O princípio para tomadas de decisões terapêuticas com base em evidências científicas. In: PRADO, F.C.; RAMOS, J.; VALLE, J.R. **Atualização terapêutica**. 21. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2003.

- AUBERT, R.E.; HERMAN, W.H.; WATERS, J.; MOORE, W.; SUTTON, D.; PETERSON, B.L. *et al.* Nurse case management to improve glycemic control in diabetic patients in a health maintenance organization: a randomized, controlled trial. **Ann. Intern. Med.**, v. 129, n. 8, p. 605-612, Oct. 1998.
- BADRUDDIN, N.; BASIT, A.; HYDRIE, M. Z. I.; HAKEEM, R. Knowledge, attitude and practices of patients visiting a diabetes care unit. **Pakistan J. Nutr.**, v. 1, n. 2, p. 99-102, 2002.
- BAHIA, L.R.; ARAUJO, D.V.; SCHAAN, B.D.; DIB, S.A.; NEGRATO, C.A.; LEÃO, M.P.S.; RAMOS, A.J.S.; FORTI, A.C.; GOMES, M.B.; FOSS, M.C.; MONTEIRO, R.A.; SARTORELLI, D.; FRANCO, L.J. The costs of type 2 diabetes mellitus outpatient care in the Brazilian public health system. **Value Health**, v. 14, n. 5, Suppl. 1, p. S137-140, 2011.
- BAQUEDANO, I. R.; SANTOS, M. A.; TEIXEIRA, C. R. S.; MARTINS, T. A.; ZANETTI, M. L. Fatores relacionados ao autocuidado de pessoas com diabetes mellitus atendidas em serviço de urgência no México. **Rev. Esc. Enferm. USP**, v. 44, n. 4, p. 1017-1023, 2010.
- BARADARAN, H.R.; KNILL-JONES, R.P.; WALLIA, S.; RODGERS, A. Title A controlled trial of the effectiveness of a diabetes education programme in a multi-ethnic community in Glasgow [ISRCTN28317455]. **BMC Public Health**, v. 6, p. 134, 2006.
- BATISTA, J. M. F.; BECKER, T. A. C.; ZANETTI, M. L.; TEIXEIRA, C. R. S. O ensino em grupo do processo de aplicação de insulina. **Rev. Eletr. Enf. [Internet]**, v.15, n.1, p.71-9, jan./mar. 2013. Disponível em: < <http://www.fen.ufg.br/revista/v15/n1/pdf/v15n1a08.pdf> >. Acesso em: 12 nov. 2014.
- BECKER, T. A. C.; TEIXEIRA, C. R. S.; ZANETTI, M. L. Intervenção de enfermagem na aplicação de insulina: acompanhamento por telefone. **Acta Paul. Enferm.**, v. 25, n. esp. 1, p.67-73, 2012.
- BECKER, T.A.C. **O acompanhamento por telefone como estratégia de intervenção de enfermagem no processo de aplicação de insulina no domicílio.** Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.
- BECKER, T. A.C. **O uso do suporte telefônico no controle metabólico de pessoas com diabetes mellitus no Distrito Oeste de Saúde do município de Ribeirão-Preto-SP.** Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.
- BLAKE, H. Innovation in practice: mobile phone technology in patient care. **Br. J. Community Nurs.**, v.13, n.4, p.160-165, 2008.
- BLANKENFELD, H.; MIELCK, A.; SCHUMM-DRAEGER, P.M.; SIEGMUND, T. How much do inpatient treated diabetics know about their disease? **Gesundheitswesen**, v. 68, n. 8, p. 557-565, 2006.

BOSI, P.L.; CARVALHO, A.M.; CONTRERA, D.; CASALE, G.; PEREIRA, M.A.; GRONNER, M. *et al.* Prevalência de diabete melito e tolerância à glicose diminuída na população urbana de 30 a 79 anos da cidade de São Carlos, São Paulo. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v. 53, n. 6, p. 726-732, 2009.

BOULTON, A. J. M.; ARMSTRONG, D. G.; ALBERT, S. F.; FRYKBERG, R. G.; HELLMAN, R.; KIRKMAN, M. S.; LAVERY, L. A.; LEMASTER, J. W.; MILLS, J. L.; MUELLER, M. J.; SHEEHAN, P.; WUKICH, D. K. Comprehensive foot examination and risk assessment: a report of the Task Force of the Foot Care Interest Group of the American Diabetes Association, with endorsement by the American Association of Clinical Endocrinologists. **Diabetes Care**, v. 31, p.1679-1685, 2008.

BOWLES, K. H.; HOLLAND, D. E.; HOROWITZ, D. A. A comparison of in-person home care, home care with telephone contact and home care with telemonitoring for disease management. **J. Telemed. Telecare**, v. 15, n. 7, p. 344–350, 2009.

BRADLEY, C. Translation of questionnaire for use in different languages and cultures. Chapter 3. In: BRADLEY, C. (Ed.). **Handbook of psychology and diabetes**. Amsterdam: Harwood Academic Publishers, 2001. p. 43-57.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diabetes Mellitus**. Brasília, 2006b. (Cadernos de Atenção Básica, n. 16) (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes para o fortalecimento das ações de adesão ao tratamento para pessoas que vivem com HIV e AIDS**. Brasília, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estratégia nacional para a educação em saúde para o autocuidado em Diabetes Mellitus**. Florianópolis: SEAD/UFSC, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica : diabetes mellitus**. Brasília, 2013. (Cadernos de Atenção Básica, n. 36).

BRASIL. Ministério da Saúde. **Formulário Terapêutico Nacional 2010: Rename 2010**. 2. ed. Brasília, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigitel-Brasil 2011: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília, 2012.

BRAUNWALD, E.D.L.K.; FAUCI, A.S.; LONGO, D.L.; HAWSER, S.L.; HARRISON, J. L. **Medicina interna**. 16. ed. Rio de Janeiro: Mc Graw Hill Companie, 2002.

BREVIDELLI, M. M.; de DOMENICO, E. B. L. **TCC: Trabalho de conclusão de curso**. Guia prático para docentes e alunos da área da saúde. 3. ed. São Paulo: Iátria, 2009.

BROWN, S. A. Interventions to Promote Diabetes Self-Management: State of the Science. **Diabetes Educ.**, v. 25, n. 6, Suppl., p. 52-61, Nov./Dec. 1999.

CAMARGO, J. L.; GROSS, J. L. Glico-hemoglobina (HbA1c): Aspectos clínicos e analíticos. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v. 48, n.4, p. 451-463, 2004.

CAR, J.; SHEIKH, A. Telephone consultations. **BMJ**, v.326, n. 7396, p. 966-969, 2003.

CARDOSO, M. I.; MORAES, M. A. M.; PEREIRA, J. G. Práticas de autocuidado desenvolvidas por diabéticos tipo 2 em uma unidade de saúde da família. **Rev. Eletr. Gestão & Saúde**, v. 2, n. 1, p.277-290, 2011. Disponível em: <<http://www.sumarios.org/sites/default/files/pdfs/118-776-1-pb.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2012.

CHANG, H.; CHIOU, C.; LIN, M.; LIN, S.; TAI, T. A population study of the self-care behaviors and their associated factors of diabetes in Taiwan: results from the 2001 National Health Interview Survey in Taiwan. **Prev. Med.**, v. 40, p. 344-348, 2005.

CHAVES, E. C.; OYAMA, S. M. R. Abordagem telefônica como estratégia para promoção da saúde. **Rev. Gaúcha Enferm.**, v.28, n.2, p.171-179, 2007.

CHAVES, E. C.; OYAMA, S. M. R. Modelo de intervenção telefônica na sensibilização de mudança do padrão alimentar. **RBPS**, Fortaleza, v. 23, n. 2, p. 136-143, 2010.

CHEN, M. Y.; HUANG, W. C.; PENG, Y. S.; GUO, J. S.; CHEN, C. P.; JONG, M. C.; LIN, H. C. Effectiveness of a health promotion programme for farmers and fishermen with type-2 diabetes in Taiwan. **J. Adv. Nurs.**, v. 67, n. 9, p. 2060-2067, Sept. 2011.

CHOI, S. W.; BENZIE, I. F.; MA, S. W.; STRAIN, J. J.; HANNINGAN, B. M. Acute hyperglycemia and oxidative stress: direct cause and effect? **Free Radic. Biol. Med.**, v. 44, n. 7, p. 1217-1231, 2008.

CIEMINS, E.; COON, P.; SORLI, C. An Analysis of Data Management Tools for Diabetes Self-Management: Can Smart Phone Technology Keep Up? **J. Diabetes Sci. Technol.**, v.4, n. 4, p. 958-960, 2010.

CINTRA, F. A.; GUARIENTO, M. E.; MIYASAKI, L. A. Adesão medicamentosa em idosos em seguimento ambulatorial. **Ciênc. Saúde Coletiva**, v. 15, supl. 3, nov. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S14131232010000900025&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 9 abr. 2015.

CINTRA, F. A.; SAWAIA, B. B. A significação do glaucoma e a mediação dos significados de velhice na perspectiva vygotskiana: subsídios para a educação à saúde. **Rev. Esc. Enf. USP**, v. 34, n. 4, p. 339-346, 2000.

CLARK, M.; HAMPSON, S.E. Implementing a psychological intervention to improve lifestyle self-management in patients with type 2 diabetes. **Patient Educ. Couns.**, v.42, n. 3, p. 247-256, Mar. 2001.

CLEMENT, S. Diabetes self-management education. **Diabetes Care**, v. 18, n.8, p. 1204-1214, 1995.

CODOGNO, J. S. **Diabetes mellitus tipo 2 e esquema terapêutico: impacto da prática de atividades físicas sobre o custo do tratamento ambulatorial em unidade básica de saúde da cidade de Bauru-SP.** 2010. 82 f. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2010. Disponível em:

<http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/brc/33004137062P0/2010/codogno_js_me_rcla.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2011.

COELHO, A. C. M. **Autocuidado das pessoas com diabetes mellitus tipo 2 em seguimento ambulatorial.** 2013. 112f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil). Resolução nº466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2013.

CORREIA, R.; RAPOSOS, V. Experiência da linha SOS SIDA em aconselhamento telefônico. In: CONGRESSO VIRTUAL DE HIV-AIDS-COMUNICAÇÃO: epidemiologia, prevenção e saúde pública, 4., 2003, Lisboa. **Anais...** Lisboa: AidsPortugal, 2003. Disponível em: <<http://www.aidscongress.net/comunicacao>>. Acesso em: 2 jan. 2015.

COSTA, J. A.; BALGA, R. S. M.; ALFENAS, R. C. G. COTTA, R. M. M. Promoção da saúde e diabetes: discutindo a adesão e a motivação de indivíduos diabéticos participantes de programas de saúde. **Ciênc. Saúde Coletiva**, v. 16, n. 3, mar. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232011000300034&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 6 mar. 2012.

COYLE, M. E.; FRANCIS, K.; CHAPMAN, Y. Self-management activities in diabetes care: a systematic review. **Aust. Health Rev.**, v.37, n.4, p.513-522, 2013.

CUPPARI, L. **Guia de nutrição: nutrição clínica no adulto.** 2. Ed. Barueri, SP: Manole, 2005.

DEAKIN, T. A.; CADE, J. E.; WILLIAMS, R.; GREENWOOD, D. C. Structured patient education: the Diabetes X-PERT Programme makes a difference. **Diabet. Med.**, v. 23, p. 944-954, 2006.

DEAKIN, T.; McSHANE, C.E.; CADE, J.E.; WILLIAMS, R. D. Review: group based education in self management strategies improves outcomes in type 2 *diabetes mellitus*. **Cochrane Database Syst. Rev.** v. 2, CD003417, 2005.

DELAMATER, A.M. Improving patient adherence. **Clin. Diabetes**, v. 24, n.2, p. 71-77, 2006.

DEURENBERG, P.; YAP, M.; WANG, J.; LIN, F. P.; SCHMIDT, G. The impact of body build on the relationship between body mass index and percent body fat. **Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.**, v. 23, p. 537-542, 1999.

DIAS, A. F. G.; VIEIRA, M. F.; REZENDE, M. P.; OSHIMA, A.; MULLER, M. E. W.; SANTOS, M. E. X.; SERRACARBASSA, P. D. Perfil epidemiológico e nível de conhecimento de pacientes diabéticos sobre diabetes e retinopatia diabética. **Arq. Bras. Oftalmol.**, v.73, n.5, p. 414-418, 2010.

DLUGASCH, L. B.; UGARRIZA, D. N. Self-monitoring of blood glucose experiences of adults with type 2 diabetes. **J. Am. Assoc. Nurse Pract.**, v.18, p. 1-7, 2013.

DORFMAN, S.E.; LAURENT, D.; GOUNARIDES, J. S.; LI, X.; MULLARKEY, T.L.; ROCHEFORD, E. C.; SARI-SARRAF, F.; HIRSCH, E. A.; HUGHES, T. E.; COMMERFORD, S. R. Metabolic implications of dietary trans-fatty acids. **Obesity**, v. 17, n. 6, p. 1200-1207, June 2009.

DUARTE, C. K.; ALMEIDA, J. C.; MERKER, A. J.; BRAUER, F. O.; RODRIGUES, T. C. Physical activity level and exercise in patients with diabetes mellitus. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v.58, n. 2, p. 215-221, 2012.

DUNCAN, B. B.; SCHMIDT, M. I.; GIUGLIANI, E.R.J.; DUNCAN, M. S.; GIUGLIANI, C. **Medicina Ambulatorial: Conduas de Atenção Primária Baseadas em Evidências**. 4. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2013

DURAN-VARELA, B. R.; RIVERA-CHAVIRA, B.; FRANCO-GALLEGOS, E. Pharmacological therapy compliance in diabetes. **Salud Pública Méx.**, v. 43, n. 3, jun. 2001. Disponível em: <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003636342001000300009&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 11 mar. 2012.

EAKIN, E. G.; REEVES, M. M.; MARSHALL, A. L.; DUNSTAN, D. W.; GRAVES, N.; HEALY, G. N.; BLEIER, J.; BARNETT, A. G.; O'MOORE-SULLIVAN, T.; RUSSEL, A.; WILKIE, K. Living well with diabetes: a randomized controlled trial of a telephone-delivered intervention for maintenance of weight loss, physical activity and glycemic control in adults with type 2 diabetes. **BMC Public Health** v. 10, p. 452, 2010.

EBRAHIM, G. J.; SULLIVAN, K. R. **Mother and child health: research methods**. [S.l.]: Book Aid, 1995.

ESCOSTEGUY, C.C. Metodologia de ensaios clínicos randomizados. **Arq. Bras. Cardiol.**, v.72, n.2, p. 139-143, 1999.

EVANS, J. M.; MACKISON, D.; SWANSON, V.; DONNAN, P.T.; EMSLIE-SMITH, A.; LAWTON, J. Self- monitoring of blood glucose in type 2 diabetes: patients' perceptions of 'high' readings. **Diabetes Res. Clin. Pract.**, v.102, n.1, e5-7, 2013.

EVANS, M.M. Evidence-based practice protocol to improve glucose control in individuals with type 2 diabetes mellitus. **Medsurg. Nurs.**, v.19, n.6, p. 317-322, Nov./Dec. 2010.

FARIA, H. T. G.; RODRIGUES, F. F. L.; ZANETTI, M. L.; ARAÚJO, M. F. M.; DAMASCENO, M. M. C. Fatores associados à adesão ao tratamento de pacientes com diabetes mellitus. **Acta Paul. Enferm.**, v.26, n. 3, p. 231-237, 2013.

FARIDI, Z.; LIBERTI, L.; SHUVAK, K.; NORTHROP, V.; ALI, A. KATZ, D.L. Evaluating the impact of mobile telephone technology on type 2 diabetic patients' self-management: the NICHE pilot study. **J. Eval. Clin. Pract.**, v. 14, n. 3, p. 465-469, June 2008.

FIGUEIREDO, I. C. R.; JAIME, P. C.; MONTEIRO, C. A. Fatores associados ao consumo de frutas, legumes e verduras em adultos da cidade de São Paulo. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n.5, out. 2008. Disponível em:<http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003489102008000500001&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 22 fev. 2012.

FIGUEIREDO, R. C.; FRANCO, L. J.; ANDRADE, R. C. G.; FREITAS, M. C. F.; PACE, A. E.; FABBRO, A. L. D.; FOSS, M. C. Obesidade e sua relação com fatores de risco para doenças cardiovasculares em uma população Nipo - Brasileira. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v.52, n.9, p.1474-1481, 2008.

FONSECA-GUEDES, C. H. F. **Suporte telefônico como uma intervenção para promover o incentivo à prática de caminhada em pacientes diabéticos tipo 2**: influência do perfil de personalidade nesta resposta. 2009. 122 p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

FORTALEZA. Prefeitura Municipal. **Prefeitura inaugura o maior posto de saúde da regional III**. Fortaleza, 2015. Disponível em:<<http://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/destaque/prefeitura-inaugura-o-maior-posto-de-saude-da-regional-iii>>. Acesso em: 23 abr. 2015.

FRANC, S.; DAOUDI, A.; MOUNIER, S.; BOUCHERIE, B.; DARDARI, D.; LAROYE, H.; NERAUD, B.; REQUEDA, E.; CANIPEL, L.; CHARPENTIER, G. Telemedicine and diabetes: Achievements and prospects. **Diabetes Metab.**, v.37, p. 463-476, 2011.

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

FUNNELL, M. M.; ANDERSON, R.M. Empowerment and self-management of diabetes. **Clin. Diabetes**, v. 22, n. 3, p. 123-127, 2004.

FUNNELL, M. M.; BROWN, T. L.; CHILDS, B.P.; HAAS, L.B.; HOSEY, G. M.; JENSEN, B.; MARYNIUK, M.; PEYROT, M.; PIETTE, J. D.; READER, D.; SIMINERIO, L. M.; WEINGER, K.; WEISS, M. A. National standards for diabetes self-management education. **Diabetes Care**, v. 31, Suppl.1, S97-S104, 2008.

FUNNELL, M.M.; BROWN, T.L.; CHILDS, B.P.; HAAS, L.B.; HOSEY, G.M.; JENSEN, B.; MARYNIUK, M.; PEVROT, M.; PIETTE, J. D.; READER, D.; SIMINERIO, L. M.; WEINGER, K.; WEISS, M. A. National standards for diabetes self-management education standard and review. **Diabetes Care**, v. 32, suppl. 1, S87-S94, 2009.

- FURTADO, M. V.; POLANCZYK, C. A. Prevenção cardiovascular em pacientes com diabetes: revisão baseada em evidências. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v. 51, n. 2, mar. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000427302007000200022&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 3 mar. 2012.
- GAEDE, P.; LUND-ANDERSEN, H.; PARVING, H.; PEDERSEN, O. Effect of a multifactorial intervention on mortality in type 2 diabetes. **N. Engl. J. Med.**, v.358, p. 580-591, 2008.
- GAEDE, P.; PEDERSEN, O. Multi-targeted and aggressive treatment of patients with type 2 diabetes at high risk: what are we waiting for? **Horm. Metab. Res.**, v. 37, Suppl. 1, p. 76–82, 2005.
- GALLEGOS, E. C.; OVALLE-BERÚMEN, F.; GOMEZ-MEZA, M. V. Metabolic control of adults with type 2 diabetes mellitus through education and counseling. **J. Nurs. Scholarsh.**, v.38, n. 4, p. 344-351, 2006.
- GALVÃO, C. R.; PINOCHET, L. H. C.; VIEIRA, M. A.; MIQUELÃO, R. Análise de indicadores de monitoramento de pacientes portadores de doenças crônicas: estratégia de redução de custos. **O Mundo da Saúde**, v.35, n.4, p. 427-437, 2011.
- GAMBA, M. A.; GOTLIEB, S. L. D.; BERGAMASCHI, D. P.; VIANNA, L. A. C. Amputações de extremidades inferiores por diabetes mellitus: estudo caso-controle. **Rev. Saúde Pública**, v. 38, n. 3 p.328-404, 2004. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/rsp/v38n3/20657.pdf>>. Acesso em: 14 jan. 2012.
- GANONG, L.H. Integrative reviews of nursing research. **Res. Nurs. Health**, v.10, n.1, p. 1-11, 1987.
- GARRIB, A.; GRIFFITHS, W.; ELDRIDGE, P.; HALTON, R.; WORSLEY, A.; CROOK, M. Artefactually low glycated haemoglobin in a patient with severe hypertriglyceridaemia. **J. Clin. Pathol.**, v. 56, p. 394-395, 2003.
- 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. **Rev. Nutr.**, v. 21, n. 3, jun. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141552732008000300008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 23 jan. 2012.
- GOLDSTEIN, D. E.; LITTLE, R. R.; LORENZ, R. A.; MALONE, J. I.; NATHAN, D.; PETERSON, C. M.; SACKS, D. B. Tests of glycemia in diabetes. **Diabetes Care**, v. 27, n. 7, p. 1761-1773, 2004.
- GOMES, K. M. S.; GIOMO, A. M. F.; ARAUJO, F. M. C.; NAVARRO, A. C. Benefícios do Treinamento de Força para Diabéticos Mellitus Tipo 2. **Rev. Bras. Nutr. Esportiva**, v. 3, n. 18, p.518-528, 2009. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/150/148>>. Acesso em: 4 mar. 2012.

GOMES-VILLAS BOAS, L. C. **Apoio social, adesão ao tratamento e controle metabólico de pessoas com diabetes mellitus tipo 2**. 2009. 171 f. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2009. Disponível em: < <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-18082009125600/pt-br.php>>. Acesso em: 28 jan. 2012.

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

GOMES-VILLAS BOAS, L. C.; FOSS, M. C.; FOSS-FREITAS, M. C.; TORRES, H. C.; MONTEIRO, L. Z.; PACE, A. E. Adesão à dieta e ao exercício físico das pessoas com diabetes mellitus. **Texto Contexto Enferm.**, v. 20, n. 2, p. 272-279, 2011.

GOMES-VILLAS BOAS, L. C.; SANTOS, C. B.; FOSS-FREITAS, M. C.; PACE, A. E. A relação entre o apoio social e as características sociodemográficas das pessoas com diabetes mellitus. **Rev. Gaúcha Enferm.**, v. 30, n. 3, p. 390-396, 2009.

GOMIDES, D. S.; GOMES-VILLAS BOAS, L. C. G.; COLEHO, A. C. M.; PACE, A. E. Autocuidado das pessoas com diabetes mellitus que possuem complicações em membros inferiores. **Acta Paul. Enferm.**, v. 26, n. 3, p. 289-293, 2013.

GONÇALVES, L. **Processo de trabalho da enfermagem: bases qualitativas para o dimensionamento da força de trabalho de enfermagem nas unidades de internação**. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

GOPICHANDRAN, V.; LYNDON, S.; ANGEL, M. K.; MANAYALIL, B. P.; BLESSY, K.R.; ALEX, R. G. KUMARAN, V. BALRAJ, V. Diabetes self-care activities: a community-based survey in urban southern India. **Natl. Med. J. India**, v. 25, n. 1, p. 14-17, 2012.

GORDON, B. A.; BENSON, A. C.; BIRD, S. R.; FRASER, S. F. Resistance Training Improves Metabolic Health In Type 2 Diabetes: A Systematic Review. **Diabetes Res. Clin. Pract.**, v. 8, n. 3, p.157-175, 2009.

GRAY, L. J.; LEIGH, T.; DAVIES, M. J.; PATEL, N.; STONE, M.; BONAR, M.; BADGE, R.; KHUNTI, K. Systematic review of the development, implementation and availability of smartphone applications for assessing Type 2 diabetes risk. **Diabet. Med.** v.30, p.758–760, 2013.

GRAZIANO, J.A.; GROSS, C.R. A randomized controlled trial of an automated telephone intervention to improve glycemic control in type 2 diabetes. **ANS Adv. Nurs. Sci.**, v.32, n.3, p.42-57, July/Sept. 2009a.

GRAZIANO, J.A.; GROSS, C.R. The effects of isolated telephone interventions on glycemic control in type 2 diabetes a literature review. **ANS Adv. Nurs. Sci.**, v.32, n.3, p.28-41, July/Sept. 2009b.

GRILLO, M. F. F.; GORINI, M. I. P. C. Caracterização de pessoas com diabetes mellitus tipo 2. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 60, n.1, p.49-54, 2007.

GRILO, M. R. M.; SOUSA, C.; MCINTYRE, T. Conhecimento do diabético sobre a doença. **RBPS**, v. 4, n. 21, p.281-289, 2008.

GROSS, J. L.; KRAMER, C. K.; LEITÃO, C. B.; HAWKINS, N.; VIANA, L. V.; SCHAAN, B. D.; PINTO, L. C.; RODRIGUES, T. C.; AZEVEDO, M. J. Effect of antihyperglycemic agents added to metformin and a sulfonylurea on glycemic control and weight gain in type 2 diabetes: a network meta-analysis. **Ann. Intern. Med.**, v. 154, n. 10, p.672–679, 2011.

GROSSI, S. A. A.; PASCALI, P.M. **Cuidados de Enfermagem em Diabetes Mellitus**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2009.

GUSSO, G.; LOPES, J. M. C. **Tratado de medicina de família e comunidade**. São Paulo: Artmed, 2012.

HAMMOUNDA, A. M.; MADY, G. E. Correction formula for carbamylated haemoglobin in diabetic uraemic patients. **Ann. Clin. Biochem.**, v. 38, pt 2, p.115-119, 2001.

HAN, T. S.; SEIDELL, J. C.; CURRALL, J. E.; MORRISON, C. E.; DEURENBERG, P.; LEAN, M. E. The influences of height and age on waist circumference as an index of adiposity in adults. **Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.**, v. 21, p. 83-89, 1997.

HERNÁNDEZ-RONQUILLO, L.; TÉLLEZ-ZENTENO, J. F.; GARDUÑO-ESPINOSA, J.; GONZÁLEZ-ACEVEZ, E. Factors associated with therapy noncompliance in type-2 diabetes patients. **Salud Publica Mex.**, v. 45, n. 3, p. 191-197, May/June 2003.

HIRSCH, I. B. Insulin analogues. **N. Engl. J. Med.**, v. 352, p. 174-183, 2005.

HOLMAN, R. R.; PAUL, S. K.; BETHEL, A.; MATTHEWS, D. R.; NEIL, A. W. 10-year follow-up of intensive glucose control in type 2 diabetes. **N. Engl. J. Med.**, v. 359, n.15, p.1577–1589, 2008.

HOLTZ, B.; LAUCKNER, C. Diabetes Management via Mobile Phones: A Systematic Review. **Telemedicine and e-health**, v. 18, n. 3, Apr. 2012.

HUAN, D. R.; PITANGA, F. J. G.; LESSA, I. Razão cintura/ estatura comparando a outros indicadores antropométricos de obesidade como preditor de risco coronariano elevado. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v.55, n.6, p. 705-711, 2009.

HULLEY, S. B.; CUMMINGS, S. R.; BROWNER, W. S.; GRADY, D. G.; NEWMAN, T. B. **Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

I DIRETRIZ brasileira de diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica. **Rev. Soc. Bras. Hipert.**, v. 17, n. 4, 2004.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **Diabetes atlas update 2012: Regional & Country Facctsheets**. Disponível em: <<http://www.idf.org/diabetes-atlas-update-2012-regional-country-factsheets>>. Acesso em: 16 fev. 2015.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **The IDF Consensus Worldwide Definition of the Metabolic Syndrome**. Brussels: IDF Communications, 2005. Disponível em: <http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Meta_def_final.pdf>. Acesso em: 23 Apr. 2014.

JANEIRO, D. I.; QUEIROZ, M. S. R.; RAMOS, A. T.; SABAA-SRUR, A. U. O.; CUNHA, M. A. L.; DINIZ, M. F. F. M. Efeito da farinha da casca do maracujá-amarelo (*Passiflora edulis* f. *fl. avicarpa* Deg.) nos níveis glicêmicos e lipídicos de pacientes diabéticos tipo 2. **Rev. Bras. Farmacogn.**, v. 18, p.724-732, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102695X2008000500016&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 3 mar. 2012.

JARVIS, C. **Exame físico e avaliação de saúde para enfermagem**. 6.ed. [S.l.]: Elsevier, 2012.

JESUS, R. A. T. **Estado nutricional e adesão ao tratamento de pacientes diabéticos tipo 2 de uma unidade básica de saúde de Treviso-SC**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2012.

JIWA, M.; MATHEUS, N. Telephone consultations are routinely used. **BMJ**, v. 327, n. 7410, p. 345, 2003.

JUSTO, S. L. **Perfil do portador de diabetes mellitus quanto a compreensão, aprendizagem e qualidade de vida**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2012.

KIM, H. S.; JEONG, H.S. A nurse short message service by cellular phone in type-2 diabetic patients for six months. **J. Clin. Nurs.**, v.16, n. 6, p. 1082-1087, June 2007.

KIM, H. S.; OH, J. A. Adherence to diabetes control recommendations: impact of nurse telephone calls. **J. Adv. Nurs.**, v.44, n.3, p.256-261, 2003.

KIM, H. S.; SONG, M. S. Technological intervention for obese patients with type 2 diabetes. **Appl. Nurs. Res.**, v. 21, n. 2, p. 84-89, May 2008.

KIM, H.S.; SONG, M.S. Effect of the diabetes outpatient intensive management programme on glycaemic control for type 2 diabetic patients. **J. Clin. Nurs.**, v.16, n.7, p.1367-1373, July 2007.

KIM, H.S.; YOO, Y.S.; SHIM, H.S. Effectes of an Internet-based intervention on plasma glucose levels in patients with type 2 diabetes. **J. Nurs. Care Qual.**, v. 20, n.4, p. 335-340, Oct./Dec. 2005.

KINDER, L. S.; KAMARCK, T. W.; BAUM, A.; ORCHARD, T.J. Depressive symptomatology and coronary heart disease in Type 1 diabetes mellitus: a study of possible mechanisms. **Health Psychol.**, v. 21, n. 6, p. 542-552, 2002.

KLEIN, S.; SHEARD, N.F.; PI-SUNYER, X.; DALY, A.; WYLIE-ROSETT, J.; KULKARNI, K. *et al.* Weight management through lifestyle modification for the prevention and management of type 2 diabetes: rationale and strategies: a statement of the American Diabetes Association, the North American Association for the Study of Obesity, and the American Society for Clinical Nutrition. **Diabetes Care**, v. 27, n.8, p. 2067-2073, Aug. 2004.

KLUG, C.; BONIN, K.; BULTEMEIER, N.; ROZENFELD, Y.; VASQUEZ, R.S.; JOHNSON, M.; CHERRY, J.C. Integrating telehealth technology into a clinical pharmacy telephonic diabetes management program. **J. Diabetes Sci. Technol.**, v. 5, n. 5, p. 1238-1245, Sept. 2011.

KNIGHT, K.; BADAMGARAV, E.; HENNING, J.M.; HASSELBLAD, V.; GANO JÚNIOR, A.D.; OFMAN, J. J.; WEINGARTEN, S. R. A systematic review of diabetes disease management programs. **Am. J. Manag. Care**, v. 11, n. 4, p. 242-250, Apr. 2005.

KOHLMANN JÚNIOR, O.; SALLES, J.E.N. **O paciente metabólico: abordagem clínica para a proteção cardiovascular, renal e retiniana.** São Paulo: Omnifarma, 2011.

LAMOUNIER, R.N.; LEITE, S.; MINICUCCI, W.; NASCIMENTO, P.D. **Manual prático de diabetes: prevenção, detecção e tratamento.** 4. ed. Jardim Londrina, SP: AC Farmacêutica, 2011.

LANDIM, C. A. P.; TEIXEIRA, C. R. S.; KUSUMOTA, L.; TRAVAGIM, D. S. A.; BECKER, T. A.C.; BALAMINUT, T.; CARVALHO, E.C. O significado do ensino por telefone sobre a insulina para pessoas com diabetes *Mellitus*. **Rev. Gaúcha Enferm.**, v.32, n.3, p.554-560, 2011.

LANGE, I.; CAMPOS, S.; URRUTIA, M.; BUSTAMANTE, C.; ALCAYAGA, C.; TELLEZ, A; PÉREZ, J. C.; VILLARROEL, L.; CHAMORRO, G.; O'CONNOR, A.; PIETTE, J. Efecto de un modelo de apoyo telefónico en el auto-manejo y control metabólico de la Diabetes tipo 2, en un Centro de Atención Primaria, Santiago, Chile. **Rev. Méd. Chile**, v.138, n.6, p. 729-737, jun. 2010.

LATTIMER, V.; SASSI, F.; GEORGE, S.; MOORE, M.; TURNBULL, J.; MULLEE, M.; SMITH, H. Cost analysis of nurse telephone consultation in out of hours primary care: Evidence from a randomized controlled trial. **Br. Med. J.**, v. 320, p.1053-1057, 2000.

LEITE, S. A. O.; ZANIM, L.M.; GRANZOTTO, P. C.D.; HEUPA, S.; LAMOUNIER, R.N. Pontos básicos de um programa de educação ao paciente com diabetes melito tipo 1. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v.52, p. 233-242, 2008.

LIANG, X.; WANG, Q.; YANG, X.; CAO, J.; CHEN, J.; MO, X.; HUANG, J.; WANG, L.; GU, D. Effect of mobile phone intervention for diabetes on glycaemic control: a meta-analysis. **Diabet. Med.**, v.28, p. 455-463, 2011.

LOYOLA-FILHO, A. I.; UCHOA, E.; FIRMO, J. O. A.; LIMA-COSTA, M.A. Estudo de base populacional sobre o consumo de medicamentos entre idosos: Projeto Bambuí. **Cad Saude Publica** v.21, n.2, p.545-553, 2005.

- LYLES, C. R.; HARRIS, L. T.; LE, L.; FLOWERS, J.; TUFANO, J.; BRITT, D.; HOATH, J.; HIRSCH, I. B.; GOLDBERG, H. I.; RALSTON, J. D. Qualitative Evaluation of a Mobile Phone and Web-Based Collaborative Care Intervention for Patients with Type 2 Diabetes. **Diabetes Technol. Ther.**, v.13, n. 5, 2011.
- MALDONATO, A.; BLOISE, D.; CECI, M.; FRATICELLI, E.; FALLUCCA, F. Diabetes mellitus: lessons from patient education. **Patient Educ. Couns.**, v. 26, p. 57-66, 1995.
- MALJANIAN, R.; GREY, N.; STAFF, I.; CONROY, L. Intensive telephone follow-up to a hospital-based disease management model for patients with diabetes mellitus. **Dis. Manag.**, v. 8, n. 1, p. 15-25, Feb. 2005.
- MARTINEZ, Y. V.; PRADO-AQUILAR, C. A.; RASCÓN-PACHECO, R. A.; VALDIVIA-MARTINEZ, J. J. Quality of life associated with treatment adherence in patients with type 2 diabetes: a cross-sectional study. **BMC Health Serv. Res.**, v. 8, p. 164, 2008.
- MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R.; BARROS NETO, T. L. Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. **Rev. Bras. Med. Esporte**, Niterói, v. 7, n. 1, 2001. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151786922001000100002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 5 mar. 2012.
- MCCULLOCH, D. K. **Initial management of blood glucose in type 2 diabetes mellitus.** Disponível em: <<http://www.uptodateonline.com/>>. Acesso em: 21 jan. 2015.
- McMAHON, G.T.; FONDA, S.J.; GOMES, H. E.; ALEXIS, G.; CONLIN, P. R. A Randomized Comparison of Online- and Telephone-Based Care Management with Internet Training Alone in Adult Patients with Poorly Controlled Type 2 Diabetes **Diabetes Technol. Ther.**, v. 14, n.11, p. 1060-1067, Nov. 2012.
- MEHTA, R. S.; KARKI, P.; SHARMA, S. K. Risk factors associated health problems, reasons for admission and knowledge profile of diabetes patients admitted in BPKIHS. **Int. J. Diabetes Develop. Countries**, v. 25, n. 3, p. 70-74, 2005
- MENDES, A.B.V.; FITTIPALDI, J.A.S.; NEVES, R.C.S.; CHACRA, A.R.; MOREIRA, E.D. Prevalence and correlates of inadequate glycaemic control: results from a nationwide survey in 6,671 adults with diabetes in Brazil. **Acta Diabetol.**, v.47, p.137-145, 2010.
- MENDES, E. V. **As redes de atenção à saúde.** Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2011.
- MENDES, K.D.S.; SILVEIRA, R.C.C.P.; GALVÃO, C.M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm.**, v. 17, n.4, p. 758-764, 2008.
- MICHELS, M. J.; CORAL, M. H. C.; SAKAE, T. M.; DAMAS, T. B.; FURLANETTO, L. M. Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes: tradução, adaptação e avaliação das propriedades psicométricas. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v. 54, n.7, p.644-651, 2010.

- MICHELIS, M. J.; CORAL, M. H. C.; SAKAE, T. M.; DAMAS, T. B.; FURLANETTO, L. M. Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes: tradução, adaptação e avaliação das propriedades psicométricas. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v 54, n. 7, p. 644-651, 2010.
- MONTEIRO, C. A.; MOURA, E. C.; JAIME, P. C.; LUCCA, A.; FLORINDO, A. A.; FIGUEIREDO, I. C. R.; BERNAL, R.; SILVA, N. N. Monitoramento de fatores de risco para as doenças crônicas por entrevistas telefônicas. **Rev. Saúde Pública**, v.39, n.1, p. 47-57, 2005.
- MOOSA, M. Y. H.; JEENAH, F. Y.; KAZADI, N. Treatment adherence. **South Afr. J. Psychiatry**, v. 13, n. 2, p. 101-107, 2007.
- MOREIRA, R. C. **Efeito do uso do método de gerenciamento de caso sobre o controle glicêmico de pessoas com diabetes mellitus tipo 2**. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.
- MORGAN, B. S. **Avaliação do monitoramento telefônico na promoção do autocuidado em diabetes na atenção primária em saúde**. 2013. Dissertação (mestrado) - Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.
- MOURA, E. C.; MORAIS NETO, O. L.; MALTA, D. C.; MOURA, L.; SILVA, N. N.; BERNAL, R. B.; CLARO, R. M.; MONTEIRO, C. A. Vigilância de Fatores de Risco para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal (2006). **Rev. Bras. Epidemiol.**, São Paulo, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415790X2008000500003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 20 fev. 2012.
- MULVANEY, S.A.; RITTERBAND, L. M.; BOSSLET, L. Mobile Intervention Design in Diabetes: Review and Recommendations. **Curr. Diab. Rep.**, v. 11, p. 486–493, 2011.
- MURATA, G. H.; SHAH, J. H.; ADAM, K. D.; WENDEL, C. S.; BOKHARI, S. U.; SOLVAS, P. A.; HOFFMAN, R. M.; DUCKWORTH, W. C. Factors affecting diabetes knowledge in type 2 diabetic veterans. **Diabetologia**, v. 46, p. 1176-1178, 2003.
- MURPHY, H.R.; RAYMAN, G.; SKINNER, T.C. Psycho-educational interventions for children and young people with type 1 diabetes. **Diabet. Med.**, v. 23, p. 935-943, 2006.
- NATHAN, D. M.; KUENEN, J.; BORG, R.; ZHENG, H.; SCHOENFELD, D.; HEINE, R. J. A1c-Derived Average Glucose Study Group. Translating the A1c assay into estimated average glucose values. **Diabetes Care**, v. 31, p. 1473-1478, 2008.
- NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM (NCEP). Third report of the National Cholesterol Education Program expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III) Final Report. **Circulation**, v. 106, p. 3143-3421, 2002.
- NETTLES, A. T. Patient education in the hospital. **Diabetes Spectr.**, v. 18, n. 1, p. 44-48, 2005.

- NIR, Z.; WEISEL-EICHLER, A. Improving knowledge and skills for use of medication by patients after stroke: evaluation of a nursing intervention. **Am. J. Phys. Med. Rehabil.**, v. 85, n.7, p.582-592, 2006.
- NORRIS, S. L. Self-management education in type 2 diabetes. **Pract. Diabetol.**, v. 22, p. 713, 2003.
- NORRIS, S. L.; LAU, J.; SMITH, S. J.; SCHMID, C. H.; ENGELGAU, M. M. Self-management education for adults with type 2 diabetes. **Diabetes Care**, v. 25, p.1159–1171, 2002.
- NORRIS, S.L.; ENGELGAU, M.M.; NARANYAN, K.M.V. Effectiveness of self-management training in type 2 diabetes: a systematic review of randomized controlled trials. **Diabetes Care**, v. 24, p. 561-587, 2001.
- NORRIS, S.L.; LAU, J.; SMITH, S.J.; SCHMID, C.H.; ENGELGAU, M.M. Self-management education for adults with type 2 diabetes: a meta-analysis on the effect on glycemic control. **Diabetes Care**, v. 25, p. 1159-1171, 2002.
- NORTHAM, E.A.; TODD, S.; CAMERON, F.J. Interventions to promote optimal health outcomes in children with type 1 diabetes – Are they effective? **Diabet. Med.**, v. 23, p. 113-121, 2006.
- O'KEEFE, J.H.; BELL, D.S.H.; WYNE, K.L. **Fundamentos em diabetes**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- OCHOA-VIGO, K.; PACE, A. E. Prevenção de complicações nos pés de pessoas com diabetes mellitus: proposta de cuidado. **Rev. Méd. Herediana**, v. 20, n. 2, p. 77-88, 2009.
- OH, J. A.; KIM, H. S.; YOON, K. H.; CHOI, E. S. A telephone-delivered intervention to improve glycemic control in type 2 diabetic patients. **Yonsei Med. J.**, v. 44, n. 1, p. 1-8, Feb. 2003.
- OLDHAM, J. Telephone use in primary care. **Br. Med. J.**, v. 325, n. 7363, p. 547, 2002.
- OLIVEIRA, K. C. S.; ZANETTI, M. L. Conhecimento e atitude de usuários com diabetes mellitus em um Serviço de Atenção Básica à Saúde. **Rev. Esc. Enferm. USP**, v. 45, n.4, p.862-868, 2011.
- OLIVEIRA, N. F.; BERNAR, M. C.; SOUZA, M. C. B. M.; ZANETTI, M. L.; SANTOS, M. A. Diabetes mellitus: desafios relacionados ao autocuidado abordados em grupo de apoio psicológico. **Rev. Bras. Enferm.**, v.64, n.2, p.301-307, mar./abr. 2011.
- OLIVEIRA, N. F.; SOUZA, M. C. B. M.; ZANETTI, M. L.; SANTOS, M.A. Diabetes mellitus: desafios relacionados ao autocuidado abordados em grupo de apoio psicológico. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 64, n. 2, p. 301-307, 2011.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Cuidados inovadores para condições crônicas**: componentes estruturais de ação. Brasília, 2003.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE. **The CARMEN Network**: report from the Bienal Meeting Bahamas. 2007.

OTERO, L. M.; ARRELIAS, C. C. A.; LIMA, Y. C. I.; PENA, F. P. S.; SANTOS, M. A.; TEIXEIRA, C. R. S.; ZANETTI, M. L. Seguimento de pacientes com diabetes mellitus em serviço de atenção básica: parâmetros clínicos e laboratoriais. **Rev. Enferm. UERJ**, v. 18, n. 3, p. 423-428, 2010.

OTERO, L. M.; ZANETTI, M. L.; OGRIZIO, M. D. Conhecimento do paciente diabético acerca de sua doença, antes e depois da implementação de um programa de educação em diabetes. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 16, n. 2, p. 231-237, 2008.

OTERO, L. M.; ZANETTI, M. L.; TEIXEIRA, C. R. S. Características sociodemográficas e clínicas de portadores de diabetes em um serviço de atenção básica à saúde. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 15, n. esp., p. 768-773, 2007.

PACE, A. E.; OCHOA-VIGO, K.; CALIRI, M. H. L.; FERNANDES, A. P. M.. O conhecimento sobre diabetes mellitus no processo de autocuidado. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 14, n. 5, out. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010411692006000500014&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 6 mar. 2012

PAIVA, D. C. P.; BERSUSA, A. A. S.; ESCUDER, M. M. L. Avaliação da assistência ao paciente com diabetes e/ou hipertensão pelo Programa Saúde da Família do Município de Francisco Morato, São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 2, n. 22, p.377-385, fev. 2006. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/csp/v22n2/15.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2012.

PAULI, J. R.; ROGATTO, L. S. G.; GOMES, R.; LUCIANO, E. Glicocorticóides e Síndrome Metabólica: Aspectos Favoráveis do Exercício Físico nesta Patofisiologia. **Rev. Port. Cienc. Desp.**, v. 6, n. 2, p.217-228, Maio 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/rpcd/v6n2/v6n2a10.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2012.

PEIXOTO, M. R. G.; MONEGO, E. T.; ALEXANDRE, V. P.; SOUZA, R. G. M.; MOURA, E. C. Monitoramento por entrevistas telefônicas de fatores de risco para doenças crônicas: experiência de Goiânia, Goiás, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v.24, n.6, p.1323-1333, jun. 2008.

PÉRES, D.; FRANCO, L. J.; SANTOS, M. A. Comportamento alimentar em mulheres portadoras de diabetes tipo 2. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 310-317, 2006.

PHILIPPI, S. T. **Pirâmide dos alimentos**: fundamentos básicos da nutrição. Barueri, SP: Manole, 2008.

PIETTE, J.D.; WEINBERGER, M.; KRAEMER, F.B.; MCPHEE, S.J. Impact of automated calls with nurse follow-up on diabetes treatment outcomes in a Department of Veterans Affairs Health Care System: a randomized controlled trial. **Diabetes Care**, v. 24, n. 2, p. 202-208, Feb. 2001.

PIETTE, J.D.; WEINBERGER, M.; McPHEE, S.J. The effect of automated calls with telephone nurse follow-up on patient-centered outcomes of diabetes care: a randomized, controlled trial. **Med. Care**, v. 38, n.2, p. 218-230, Feb. 2000.

PIMAZONI NETTO, A.; ANDRIOLO, A.; FRAIGE FILHO, F.; TAMBASCIA, M.; GOMES, M.B.; MELO, M. *et al.* Atualização sobre hemoglobina glicada (HbA1C) para avaliação do controle glicêmico e para o diagnóstico do diabetes: aspectos clínicos e laboratoriais. **J. Bras. Patol. Med. Lab.**, v. 45, n. 1, p. 31-48, fev. 2009.

PROCHASKA, J.O.; DI CLEMENTE, C.C.; NORCROSS, J.C. In search of how people change - applications to addictive behaviors. **Am. Psychol.**, v. 47, n. 9, p. 1102-1114, 1992.

RANG, H. P.; DALE, M. M.; RITTER, J. M.; MOORE, P. K. **Farmacologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

RAO, A.; HOU, P.; GOLNIK, T.; FLAHERTY, J.; VU, S. Evolution of Data Management Tools for Managing Self-Monitoring of Blood Glucose Results: A Survey of iPhone Applications. **J. Diabetes Sci. Technol.**, v. 4, n. 4, p. 949-957, July 2010.

RECH, V. **Atenção multidisciplinar ao idoso e seu impacto sobre hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus**. 2012. Dissertação (Doutorado) - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, 2012.

RENDERS, C.M.; VALK, G.D.; GRIFFIN, S.J.; WAGNER, E.H.; EIJK VAN, J.T.H.M.; ASSENDELFT, W.J.J. Interventions to improve the management of diabetes in primary care, outpatient, and community settings: a systematic review. **Diabetes Care**, v. 24, p. 1821-1833, 2001.

RICHTER, H.; KRAFT, K.; KLEINWECHTER, H.; DEMANDT, N.; MEINCKE, G.; DABELSTEIN, A. *et al.* Effects of a telephone intervention in patients with type 2 diabetes. **Dtsch. Med. Wochenschr.**, v. 133, n. 43, p. 2203-2208, 2008.

RICKHEIM, P. L.; WEAVER, T.; FLADER, J. L.; KENDALL, D. M. Assessment of group versus individual diabetes education: a randomized study. **Diabetes Care**, v. 25, n. 2, p. 269-274, Feb. 2002.

RIDDLE, M. C.; ROSENSTOCK, J.; GERICH, J. The Traet-to-Target Trial: randomized addition of glargine or human NPH insulin to oral therapy of type 2 diabetic patients. **Diabetes Care**, v. 26, n. 11, p. 3080-3086, 2003.

RODRIGUES, F. F. L.; SANTOS, M. A.; TEIXEIRA, C. R. S.; GONELA, J. T.; ZANETTI, M. L. Relação entre conhecimento, atitude, escolaridade e tempo de doença em indivíduos com diabetes *mellitus*. **Acta Paul. Enferm.**, v. 25, n. 2, p. 284-290, 2012.

RODRIGUES, F. F. L.; ZANETTI, M. L.; SANTOS, M. A.; MARTINS, T. A.; SOUSA, V. D.; TEIXEIRA, C. R. S. Conhecimento e atitudes: componentes para a educação em diabetes. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 436-473, 2009.

RODRÍGUEZ-IDÍGORAS, M. I.; SEPÚLVEDA-MUÑOZ, J.; SÁNCHEZ-GARRIDO-ESCUADERO, R.; MARTINEZ-GONZÁLEZ, J. L.; ESCOLAR-CASTELLÓ, J. L.; PABIAGUA-GOMÉZ, I. M.; BERNAL-LÓPEZ, R.; FUENTES-SIMÓN, M. V.; GARÓFANO-SERRANO, D. Telemedicine influence on the follow-up of type 2 diabetes patients. **Diabetes Technol. Ther.**, v. 11, n.7, p. 431-437, July 2009.

ROSA, R. S. Diabetes mellitus: magnitude das hospitalizações na rede pública do Brasil, 1999-2001. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 17, n. 2, p. 131-134, 2008.

ROSSI, V. E. C.; PACE, A. E.; HAYASHIDA, M. Apoio familiar no cuidado de pessoas com diabetes mellitus tipo 2. **Ciênc. Et Práxis**, v. 2, n. 3, p. 41-46, 2009.

ROTHMAN, R.L.; DE WALT, D.A.; MALONE, R.; BRYANT, B.; SHINTANI, A.; CRIGLER, B. Influence of patient literacy on the effectiveness of a primary care – based diabetes disease management program. **JAMA**, v. 292, n. 14, p. 1711-1716, 2004.

RUBIN, R.R. Adherence to pharmacologic therapy in patients with type 2 diabetes mellitus. **Am. J. Med.**, v. 118, n. 5A, 27S-34S, 2005.

SACCO, W.P.; MALONE, J.I.; MORRISON, A.D.; FRIEDMAN, A.; WELLS, K. Effect of a brief, regular telephone intervention by paraprofessionals for type 2 diabetes. **J. Behav. Med.**, v. 32, n. 4, p. 349-359, Aug. 2009.

SAENZ, A.; FERNANDEZ-ESTEBAN, I.; MATAIX, A.; AUSEJA, M.; ROQUE, M.; MOHER, D. Metformin monotherapy for type 2 diabetes mellitus. **Cochrane Database Syst Rev.**, v. 20, n. 3, 2005.

SANTOS, A. F. L.; ARAÚJO, J. W. G. Prática alimentar e diabetes: desafios para a vigilância em saúde. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 2, n. 20, p.255-263, 2011. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167949742011000200014&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 23 fev. 2012.

SANTOS, A. L. T.; WEISS, T.; DUARTE, C. K.; AZEVEDO, M. J.; ZELMANOVITZ, T. Análise crítica das recomendações da Associação Americana de Diabetes para doença cardiovascular no diabetes melito. Revisão Sistemática. **Arq. Bras. Endocrinol. Metabol.**, v. 53, n. 5, jul. 2009.

SANTOS, G. F. P.; ALMAS, S. P.; FREITAS, L. M.; KAMIL, J. P.; NEMER, A. S. A. A adesão ao autocuidado influencia parâmetros bioquímicos e antropométricos de pacientes diabéticos tipo 2 atendidos no programa hiperdia do município de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. **Nutr. Clín. Diet. Hosp.**, v. 34, n. 3, p. 10-19, 2014.

SANTOS, M.A.; PÉRES, D.S.; ZANETTI, M.Z.; OTERO, L.M. Grupo operativo como estratégia para a atenção integral ao diabético. **Rev. Esc. Enferm. UERJ**, v. 15, n. 2, p. 242-247, 2007.

SARTORELLI, D. S.; CARDOSO, M. A. Associação entre carboidratos da dieta habitual e diabetes mellitus tipo 2: evidências epidemiológicas. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v. 50, n. 3, p. 415-426, 2006.

SAUDEK, C. D.; BRICK, J. C. The clinical use of hemoglobin A1c. **J. Diabetes Sci. Technol.**, v. 3, n. 4, p. 629-634, 2009.

SCHILLINGER, D.; HANDLEY, M.; WANG, F.; HAMMER, H. Effects of Self-Management Support on Structure, Process, and Outcomes Among Vulnerable Patients With Diabetes: a three-arm practical clinical trial. **Diabetes Care**, v. 32, n. 4, p. 559-566, Apr. 2009.

SCHMIDT, M.I.; DUNCAN, B.B.; SILVA, G. A.; MENEZES, A. M.; MONTEIRO, C. A.; BARRETO, S.M.; CHOR, D.; MENEZES, P. R. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: cargas e desafios atuais. **Lancet**, p. 61-74, May. 2011. Série Saúde no Brasil.

SELLIGMAN, H. K.; DAVIS, T. C.; SHILLINGER, D.; WOLF, M. S. Food Insecurity is Associated with Hypoglycemia and Poor Diabetes Self-Management in a Low-Income Sample with Diabetes. **J. Health Care Poor Underserved**, v. 21, n. 4, p. 1227–1233, 2010.

SHEA, S. The informatics for diabetes and education telemedicine (IDEATel) project. **Trans. Am. Clin. Climatol. Assoc.**, v. 118, p. 289-304, 2007.

SILVA, D. A. R.; LUTKMEIER, R.; SOUZA, E. N.; MORAES, M. A. Conhecimento sobre diabetes em pacientes internados por cardiopatias: pesquisa descritiva. **Online Braz. J. Nurs.**, v. 12, n. 2, jul. 2013.

SILVA, F. M. B.; OLIVEIRA, S. M. J. V.; NOBRE, M. R. C. A randomized controlled Trial evaluating the effect of imersion bath on labor pain. **Midwifery**, v. 25, n. 3, p. 286-194, June 2009.

SILVA, I.; PAIS-RIBEIRO, J.; CARDOSO, H. Adesão ao tratamento do Diabetes Mellitus: a importância das características demográficas e clínicas. **Rev. Referência**, v. 2, n. 2, p. 34-41, jun. 2006.

SILVEIRA, R.C.C.P. **O cuidado de enfermagem e o cateter de Hickman**: a busca de evidências. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.

SKINNER, T.C.; CAREY, M. E.; CRADOCK, S.; DALLOSSO, H. M.; DALY, H.; DAVIES, M. J.; DOHERTY, Y.; HELLER, S.; KHUNTI, K.; OLIVER, L. DESMOND Collaborative. ‘Educator talk’ and patient change: some insights from the DESMOND (Diabetes Education and Self Management for Ongoing and Newly Diagnosed) randomized controlled trial. **Diabet. Med.**, v.25, n.9, p. 1117-1120, 2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO; SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 95, supl. 1, p. 1-51, 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. **Arq. Bras. Cardiol.**, v.84, supl. 1, p. 1-27, 2005.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**: 2013-2014. São Paulo: AC Farmacêutica, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Atualização brasileira sobre diabetes**. Rio de Janeiro: Diagraphic, 2005. Disponível em: <<http://diabetes.org.br>>. Acesso em: 3 fev. 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Consenso brasileiro sobre diabetes 2002**: diagnóstico e classificação do diabetes melito e tratamento do diabetes melito do tipo 2. Rio de Janeiro: Diagraphic, 2003.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Novas diretrizes da SBD para o controle glicêmico do diabetes tipo 2. Posicionamento Oficial SBD nº 4. **RBM**, supl. 4, p.3-22, set. 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Posicionamento oficial nº 3 de 2009. Algoritmo para o tratamento do diabetes do tipo 2. Rio de Janeiro, 2009.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. **Diabetes Mellitus**: Recomendações Nutricionais. [S.l.]: Associação Médica Brasileira; Conselho Federal de Medicina, 2005a. (Projeto Diretrizes). Disponível em: <http://www.projetodiretrizes.org.br/4_volume/11-DiabetesR.pdf>. Acesso em: 5 fev. 2015.

SONE, H.; TANAKA, S.; IIMURO, S.; TANAKA, S.; OIDA, K.; YAMASAKI, Y.; OIKAWA, S.; ISHIBASHI, S.; KATAYAMA, S.; YAMASHITA, H.; ITO, H.; YOSHIMURA, Y.; OHASHI, Y.; AKANUMA, Y.; YAMADA, N. Long-term lifestyle intervention lowers the incidence of stroke in Japanese patients with type 2 diabetes: a nationwide multicentre randomised controlled trial (the Japan Diabetes Complications Study). **Diabetologia**, v.53, n.3, p. 419-428, mar. 2010.

SONG, M. S.; KIM, H. S. Intensive management program to improve glycosylated hemoglobin levels and adherence to diet in patients with type 2 diabetes. **Appl. Nurs. Res.**, v. 22, n. 1, p. 42-47, Feb. 2009.

SONG, M.S.; KIM, H.S. Effect of the diabetes outpatient intensive management programme on glycaemic control for type 2 diabetic patients. **J. Clin. Nurs.**, v.16, n.7, p. 1367-1373, July 2007.

SOUSA, V.D.; ZAUSZNIEWSKI, J. A. Toward a theory of diabetes self-care management. **J. Theory Construc. Testing**, v. 9, n, 2, p. 61-67, 2005.

SOUZA, L. J.; GICOVATE NETO, C.; CHALITA, F. E. B.; REIS, A. F. F.; BASTOS, D. A.; SOUTO FILHO, J. T. D.; SOUZA, T. F.; CÔRTEZ, V. A. Prevalência de obesidade e fatores de risco cardiovascular em Campos, Rio de Janeiro. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v. 47, n.6, p. 669-676, 2003.

SOWERS, J. R.; EPSTEIN, M.; FROHLICH, E. D. Diabetes, hypertension and cardiovascular disease: an update. **Hypertension**, v. 37, p. 1053, 2001.

STANDARDS OD MEDICAL CARE INDIABETES. **Diabetes Care**, v.35, n.35, Suppl. 1, p. S4-S10, Jan. 2012.

STEINSBEKK, A.; RYGG, L. Ø.; LISULO, M.; RISE, M. B.; FRETHEIM, A. Group based diabetes self-management education compared to routine treatment for people with type 2 diabetes mellitus. A systematic review with meta-analysis. **BMC Health Serv. Res.**, 2012. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1472-6963/12/213>>. Acesso em: 16 Feb. 2015.

STERN, E.; BENBASSAT, C.; GOLDFRACHT, M. Impact of a two arm educational program for improving diabetes care in primary care centres. **Int. J. Clin. Pract.**, v.59, p. 1126-1130, 2005.

STONE, R. A.; RAO, R. H.; SEVICK, M. A.; CHENG, C.; HOUGH, L. J.; MACPHERSON, D. S.; FRANKO, C. M.; ANGLIN, R. A.; OBROSKY, D. S.; DERUBERTIS, F. R. Active Care Management Supported by Home Telemonitoring in Veterans With Type 2 Diabetes. **Diabetes Care**, v. 33, n. 3, p. 478-484, Mar. 2010.

STRATTON, I. M. et al. Additive effects of glycaemia and blood pressure exposure on risk of complications in type 2 diabetes: a prospective observational study (UKPDS 75). **Diabetologia**, v. 49, n. 8, p. 1761–1769, 2006.

TAVARES, D. M. S.; DIAS, F. A.; ARAÚJO, L. R.; PEREIRA, G. A. Perfil de clientes submetidos a amputações relacionadas ao diabetes mellitus. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 62, n. 6, p. 825-830, 2009.

TAYLOR, C.B.; MILLER, N.H.; REILLY, K.R.; GREENWALD, G.; CUNNING, D.; DEETER, A. *et al.* Evaluation of a Nurse-Care management system to improve outcomes in patients with complicated diabetes. **Diabetes Care**, v. 26, n. 4, p. 1058-1063, Apr. 2003.

TEIXEIRA, C.R.S.; ZANETTI, M.L.; LANDIM, C.A.P.; BECKER, T.A.C.; SANTOS, E.C.B.; FRANCO, R.C. *et al.* Automonitorização da glicemia capilar no domicílio: revisão integrativa da literatura. **Rev. Eletr. Enf.**, v. 11, n. 4, p. 1006-1017, 2009. Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n4/v11n4a27.htm>>. Acesso em: 14 jun. 2011.

THE DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRIAL RESEARCH GROUP. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. **N. Engl. J. Med.**, v. 329, n. 14, p. 977–986, 1993.

THE INTERNATIONAL EXPERT COMMITTEE. International Expert Committee Report on the Role of the A1C Assay in the Diagnosis of Diabetes. **Diabetes Care**, v.32, n.7, July 2009.

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**, v. 23, n. 7, p. 943-950, 2000.

TORQUATO, M.T.C.G.; MONTENEGRO JUNIOR, R.M.; VIANA, L.A.L.; 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 Med. J.**, v.121, n.6, p. 224-230, 2003.

TORRES, H. C.; SOUZA, E. R.; LIMA, M. H. M.; BODSTEIN, R. C. Intervenção educativa para o autocuidado de indivíduos com diabetes mellitus. **Acta Paul. Enferm.**, v. 24, n. 4, p. 514-519, 2011.

TORRES, H. C.; FRANCO, L. J.; STRADIOTO, M. A.; HORTALE, V. A.; SCHALL, V. T. Avaliação estratégica de educação em grupo e individual o programa educativo em diabetes. **Rev. Saúde Pública**, v. 43, n. 2, p. 291-298, 2009.

TORRES, H. C.; HORTALE, V. A.; SCHALL, V. T. Validação dos questionários de conhecimento (DKN-A) e atitude (ATT-19) de Diabetes Mellitus. **Rev. Saúde Pública**, v. 39, n. 6, p. 906-911, Dec. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102005000600006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 14 Apr. 2015.

TORRES, H. C.; HORTALE, V. A.; SHALL, V. A experiência de jogos em grupos operativos na educação em saúde para diabéticos. **Cad. Saúde Pública**, v. 19, n. 4, p. 1039-1047, 2003.

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 Enferm.**, v. 15, n. 1, p.48-54, mar. 2010. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/cogitare/article/view/17144/11286>>. Acesso em: 15 fev. 2012.

TORRES, H. C.; REIS, I. A.; ROQUE, C.; FARIA, P. Monitoramento telefônico como estratégia educativa para o autocuidado das pessoas com diabetes na atenção primária. **Ciencia y Enfermeria** v.19, n. 1, p. 95-105, 2013.

TORRES, H.C.; FRANCO, L.J.; STRADIOTO, M.A.; HORTALEL, V.A.; SCHALL, V.T. Evaluation of group and individual strategies in a diabetes education program. **Rev. Saúde Pública**, v. 43, n. 2, p. 291-298, Apr. 2009.

TORRES, H.C.; PAULA, D.V. Conhecendo o diabetes mellitus. Belo Horizonte: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais, [2008 ou 2009].

UK. PROSPECTIVE DIABETES STUDY. Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). **Lancet**, v. 352, n. 9131, p. 854–865, 1998.

UK. PROSPECTIVE DIABETES STUDY. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). **Lancet**, v. 352, n. 9131, p. 837–853, 1998a.

URSI, E.S. **Prevenção de lesões de pele no perioperatório**: revisão integrativa da literatura. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.

US. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICE. National Institute of Health. **Third report of cholesterol education program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (adult treatment panel III): executive summary.** Washington, D. C., 2001. (NIH publication, n. 01-3670). Disponível em: <<https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/resources/heart/atp3xsum.pdf>>. Acesso em: 13 Apr. 2015.

VANCEA, D. M. M.; VANCEA, J. N.; PIRES, M. I. F.; REIS, M. A.; MOURA, R. B.; DIB, S. A. Efeito da Frequência do Exercício Físico no Controle Glicêmico e Composição Corporal de Diabéticos Tipo 2. **Arq. Bras. Cardiol.**, p.23-30, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066782X2009000100005>. Acesso em: 12 fev. 2012.

VASCONCELOS, F. F.; VICTOR, J. F.; MOREIRA, T. M. M.; ARAÚJO, T. L. Utilização medicamentosa por idosos de uma Unidade Básica de Saúde da Família de Fortaleza-CE. **Acta Paul. Enferm.**, v. 18, n.2, p.78-83, 2005.

VASCONCELOS, H. C. A.; FREITAS, R. W. J. F.; MARINHO, N. B. P.; DAMASCENO, M. M. C.; ARAUJO, T. L.; LIMA, F. E. T. Eficácia de intervenções que utilizam o telefone como estratégia para o controle glicêmico: revisão integrativa da literatura. **Texto Contexto Enferm.**, v. 22, n. 1, p. 239-246, jan./mar. 2013.

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. **Rev. Gaúcha Enferm.**, v. 35, n. 4, dez. 2014.

VIEIRA, G. L. C. **Avaliação da educação em grupos operativos com usuários diabéticos tipo 2 em Unidades Básicas de Saúde – Belo Horizonte – MG.** 2011. 124f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

WALKER, E. A.; SHMUKLER, C.; ULLMAN, R.; BLANCO, E.; SCOLLAN-KOLIOPOULUS, M.; COHEN, H.W. Results of a successful telephonic intervention to improve diabetes control in urban adults: a randomized trial. **Diabetes Care**, v.34, n.1, p.2-7, Jan. 2011.

WEINBERGER, M.; KIRKMAN, M. S.; SAMSA, G. P.; SHORTLIFFE, E. A.; LANDSMAN, P. B.; COWPER, P. A.; SIMEL, D. L.; FEUSSNER, J. R. A nurse coordinated intervention for primary care patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus: impact on glycemic control and health-related quality of life. **J. Gen. Intern. Med.**, v.10, n.2, p.59-66, 1995.

WELCH, G.; DUNN, S.M.; BEENEY, L.J. The ATT39: a measure of psychosocial adjustment to Diabetes. In: BRADLEY, C. (Ed.). **Handbook of psychology and diabetes.** Amsterdam: Harwood Academic Publishers, 1994.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. **J. Adv. Nurs.**, v. 52, n. 2, p. 546-553, Dec., 2005.

WHO COLLABORATING CENTRE FOR DRUG STATISTICS METHODOLOGY.

Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2013. Oslo, 2012. Disponível em: <http://www.whocc.no/atc_ddd_index/>. Acesso em: 4 Apr. 2015.

WING, R. R.; JEFFERY, R. W.; BURTON, L. R.; THORSON, C.; KULLER, L. H.; FOLSOM, A. R. Change in waist-hip ratio with weight loss and its association with change in cardiovascular risk factors. **Am. J. Clin. Nutr.**, v. 55, p. 1086-1092, 1992.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: preventing and managing the global epidemic.** Geneva, 2000. (WHO Obesity Technical Report Series, n. 284).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Adherence to long-term therapies: evidence for action.** Geneva, 2003.

WU, L.; FORBES, A.; GRIFFITHS, P.; MILLIGAN, P.; WHILE, A. Telephone follow-up to improve glycaemic control in patients with Type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis of controlled trials. **Diabet. Med.**, v. 27, p. 1217-1225, 2010.

XAVIER, A. T. F.; BITTAR, D. B.; ATAÍDE, M. B. C. Crenças no autocuidado em diabetes – implicações para a prática. **Texto Contexto Enferm.**, v. 18, n. 1, p. 124-130, jan./mar. 2009.

XU, Y.; TOOBERT, D.; SAVAGE, C.; PAN, W.; WHITMER, K. Factors influencing diabetes self-management in chinese people with type 2 Diabetes. **Res. Nurs. Health**, v.31, n.6, p.613-625, 2008.

YOON, K.H.; KIM, H.S. A short message service by cellular phone in type 2 diabetic patients for 12 months. **Diabetes Res. Clin. Pract.**, v. 79, n. 2, p. 256-261, Feb. 2008.

YOUNG, R.J.; TAYLOR, J.; FRIEDE, T.; HOLLIS, S.; MASON, J.M.; LEE, P. *et al.* Pro-active call center treatment support (PACCTS) to improve glucose control in type 2 diabetes. **Diabetes Care**, v. 28, n.2, p. 278-282, Feb. 2005.

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) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013.

ZANETTI, M. L.; OLTOLINI BIAGGI, M. V. B.; SANTOS, M. A. O cuidado à pessoa diabética e as repercussões na família. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 61, n. 2, p. 186-192, 2008.

ZHOU, Y.; LIAO, L.; SUN, M.; HE, G. Self-care practices of Chinese individuals with diabetes. **Exp. Therap. Med.**, v. 5, p. 1137-1142, 2013.

ZOLFAGHARI, M.; MOUSAVIFAR, S. A.; PEDRAM, S.; HAGHANI, H. The impact of nurse short message services and telephone follow-ups on diabetic adherence: which one is more effective? **J. Clin. Nurs.**, v. 21, n. 13-14, p. 1922-1931, 2012.

APÊNDICE A – PROTOCOLO PARA O RECRUTAMENTO DOS PARTICIPANTES

- Chegar no início das atividades para abordar os pacientes na sala de espera;
- Abordar o paciente individualmente e explicar sobre a realização dessa pesquisa no posto com os pacientes que tem DM 2 e são atendidos na unidade;
- Explicar que a pesquisa tem algumas fases: a primeira é uma entrevista sobre o paciente e sua doença; a segunda, que acontecerá logo que todos forem entrevistados, será para fazer exames de sangue e receber um livrinho grátis com informações sobre a doença; a terceira será a divisão dos pacientes em dois grupos por meio de sorteio; a quarta será para aqueles que ficarem no grupo experimental o recebimento de ligações telefônicas com informações sobre a doença; a quinta será chamar todos novamente para fazer novos exames e repetir esses testes;
- Esclarecer a todos que eles não terão nenhum custo por participar da pesquisa;
- Reforçar que as ligações serão importantes para que eles recebam informações sobre a doença rotineiramente e, assim, mantenham-na controlada;
- Aqueles que aceitarem participar, questionar sobre os critérios de inclusão e exclusão e, para os que forem aptos, pedir para assinar o TCLE duas vezes e informar que ele deve guardá-lo. A outra cópia deve ser anexada ao instrumento de coleta;
- Levar o paciente a uma sala reservada e aplicar o instrumento de coleta de dados em forma de entrevista. Pedir algum documento para auxiliar o preenchimento correto de identificação, a fim de facilitar a busca de informações na unidade, caso haja necessidade;
- Não fazer esclarecimentos que facilitem a resposta do paciente. A participação do entrevistador deve ser na ajuda com a leitura do instrumento, e não de dar esclarecimentos. O entrevistador deve agir como se o próprio paciente estivesse lendo sozinho. Caso eles não saibam a resposta, marcar a opção “Não sei”. Caso não entendam a pergunta, ler novamente, mas não fornecer explicações.
- Ao finalizar a entrevista, agradecer a participação e informar que logo uma enfermeira entrará em contato pedindo que ele(a) vá ao posto para fazer a coleta de sangue.

**APÊNDICE B – FORMULÁRIO PARA REGISTRO DE DADOS
SOCIODEMOGRÁFICOS, LABORATORIAIS E ANTROPOMÉTRICOS**

Data da coleta: ____/____/____

DADOS RELACIONADOS AO PACIENTE

1. A qual equipe é vinculado? _____
2. Nome: _____
3. Telefones para contato: _____
4. Idade (anos): _____
5. Sexo: 1 () Masculino 2 () Feminino
6. Escolaridade: 1()Ens. Fund. 2()Ens. Méd. 3()Ens. Sup.
7. Estado civil: 1()Casado 2()Solteiro 3()Viúvo
4()União estável 5()Divorciada
8. Com quem mora: 1()Filhos 2()Demais familiares 3()Amigos
4()Companheiro 5()Sozinho
9. Renda individual (em reais): _____
10. Renda familiar (em reais): _____
11. Classe econômica: **VER QUADRO NA ÚLTIMA FOLHA**
1()A1 (42 - 46 pontos) 2()A2 (35 - 41 pontos)
3()B1 (29 - 34 pontos) 4()B2 (23 - 28 pontos)
5()C1 (18 - 22 pontos) 6()C2 (14 - 17 pontos)
7()D (8 - 13 pontos) 8()E (0 - 7 pontos)

DADOS RELACIONADOS À DOENÇA

12. Tempo de diagnóstico (anos): _____
13. Tratamento: 1() Somente hipoglicemiantes orais 2()Somente insulina
3()Hipoglicemiantes + insulina
14. Nome dos hipoglicemiantes:

15. Esquema de hipoglicemiantes:

16. Nome das insulinas:

17. Esquema das insulinas:

18. Possui algum outro diagnóstico? 1() sim 2() não

19. Se sim, qual? _____

20. Se sim, qual o tratamento? _____

21. Pratica alguma atividade física? 1() sim 2() não

22. Se sim, com que frequência por semana? _____

23. Se sim, quantos minutos por atividade? _____

24. Se sim, há quanto tempo? _____

25. Se sim, qual o(s) nome(s) da(s) atividade(s):

26. Seu médico ou enfermeiro já comentou que o senhor não pode fazer exercício físico?

1() sim 2() não 3() não lembra 4() não sabe informar

27. Se sim, por que?

DADOS ANTROPOMÉTRICOS

Data da coleta: ____ / ____ / ____

28. Peso (kg): _____ 29. Altura (m): _____ 30. IMC: _____

31. CA1 (cm): _____ 32. CA2 (cm): _____ 33. Média CA (cm): _____

34. CC (cm): _____ 35. CQ (cm): _____ 36. RCQ: _____

37. PAS1: _____ 38. PAS2: _____ 39. PAS3: _____ 40. Média de PAS: _____

41. PAD1: _____ 42. PAD2: _____ 43. PAD3: _____ 44. Média de PAD: _____

45. Glicemia de jejum (mg/dl): _____ 46. HbA1c(%): _____ 47. GME (mg/dl): _____

48. CT (mg/dl): _____ 49. LDL (mg/dl): _____ 50. HDL (mg/dl): _____

38. Triglicerídes (mg/dl): _____

CRITÉRIOS PARA A CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA DO BRASIL

ITENS	Quantidade de itens	Pontuações				
		0	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores		0	1	2	3	4
Rádio		0	1	2	3	4
Banheiro		0	4	5	6	7
Automóvel		0	4	7	9	9
Empregada mensalista		0	3	4	4	4
Máquina de lavar		0	2	2	2	2
Videocassete e/ou DVD		0	2	2	2	2
Geladeira		0	4	4	4	4
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)		0	2	2	2	2
PONTUAÇÃO PARTE A						
GRAU DE INSTRUÇÃO DO CHEFE DA FAMÍLIA						
Nomenclatura antiga		Nomenclatura atual				
Analfabeto/Primário incompleto		Analfabeto/Fundamental 1 incompleto				0
Primário completo/Ginasial incompleto		Fundamental 1 completo/Fundamental 2 incompleto				1
Ginasial completo/Colegial incompleto		Fundamental 2 incompleto/Médio incompleto				2
Colegial completo/Superior incompleto		Médio completo/Superior incompleto				4
Superior completo		Superior completo				8
PONTUAÇÃO PARTE B						
PONTUAÇÃO TOTAL						

Fonte: Associação Nacional de Empresas e Pesquisas (CCEB – 2013).

APÊNDICE C – PROTOCOLO DE ATENDIMENTO DE PACIENTES COM DIABETES PELOS PROFISSIONAIS DO CENTRO DE SAÚDE ONDE OS PARTICIPANTES FORAM RECRUTADOS

O atendimento aos pacientes com diabetes é disponibilizado tanto pelos enfermeiros e médicos das quatro equipes da Estratégia Saúde da Família pertencentes à Unidade, quanto pelos três enfermeiros e três médicos do Programa de Hipertensão e Diabetes (HiperDia). O atendimento ocorre em todos os dias da semana, sendo que o dia de maior demanda é a quarta-feira.

Ao chegar para a consulta, os pacientes passam pela sala de acolhimento onde é verificado o peso, a altura, a pressão arterial e a glicemia capilar. Eles não são encorajados a comparecer ao posto em jejum, pois o atendimento pode demorar e eles apresentarem hipoglicemia. Caso seja observado, durante a verificação da glicemia capilar, hiper ou hipoglicemia, o enfermeiro direciona o paciente ao atendimento com um dos médicos para conduta imediata.

Durante a consulta de enfermagem, o profissional questiona se eles apresentaram alguma intercorrência desde a última ida ao posto, se precisaram passar por algum pronto socorro, se sofreram algum infarto ou acidente vascular cerebral (AVC) ou amputação. Também é questionado se eles realizaram algum exame laboratorial ou de imagem. Todos esses questionamentos são feitos rigorosamente em todas as consultas, pois as informações precisam ser registradas na ficha do paciente e em uma planilha.

Após esses questionamentos o profissional fornece orientações de maneira geral, reforçando a necessidade de manter o tratamento adequadamente, ou de maneira específica, voltada para alguma queixa do paciente.

Em seguida, o enfermeiro transcreve a prescrição medicamentosa do paciente e o orienta quanto a esta. Em caso de insulino terapia, ela orienta o paciente quanto ao manuseio da seringa e a administração da dose correta. Há disponibilização de insulina, seringas e agulhas para os pacientes de acordo com o esquema prescrito, sendo fornecido todos esses insumos ao final da consulta.

Finalizada a consulta, o paciente é orientado a marcar o retorno, que ocorre, geralmente, após quatro meses. Porém, em caso de necessidade, o paciente é encorajado a procurar o serviço de saúde.

APÊNDICE D – CRONOGRAMA DE CONTATOS

ORDEM DO CONTATO	TEMPO MÉDIO DE DURAÇÃO	CONTEÚDO
Primeiro	5'21''	Início dos contatos – lembrete da metodologia, comunicação sobre a inclusão no grupo experimental e estabelecimento de vínculo com os participantes.
Segundo	8'34''	Comunicação dos resultados dos exames laboratoriais e marcação de entrega dos mesmos no Centro de Saúde;
Terceiro	11'23''	Explicação sobre o que é diabetes mellitus e seus principais tipos;
Quarto	8'53''	Orientações sobre os benefícios da alimentação saudável;
Quinto	10'12''	Orientações sobre os benefícios da regularidade na prática de exercícios físicos;
Sexto	7'45''	Explicação sobre os efeitos dos antidiabéticos orais utilizados por cada paciente;
Sétimo	8'17''	Explicação sobre os efeitos da insulina e os cuidados com essa terapia;
Oitavo	6'43''	Orientações sobre a importância da automonitorização da glicemia;
Nono	8'30''	Explicações sobre as principais complicações agudas e o manejo com as mesmas;
Décimo	9'02''	Explicações sobre as principais complicações crônicas e o manejo com as mesmas;
Décimo primeiro	7'58''	Orientações sobre os cuidados com os pés;
Décimo segundo	5'21''	Finalização do programa, agradecimento pela participação e agendamento do novo contato presencial para repetição da aplicação dos questionários, da medição antropométrica e verificação da pressão arterial e dos exames laboratoriais.

APÊNDICE E - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Caro(a) senhor(a):

Meu nome é Hérica Cristina Alves de Vasconcelos, sou enfermeira e aluna do curso de doutorado da Universidade Federal do Ceará (UFC). Estou realizando uma pesquisa intitulada “Controle do diabetes mellitus tipo 2: análise de um programa de intervenção com informações sobre a doença via chamadas telefônicas”.

O diabetes mellitus é uma doença que não tem cura e que pode provocar muitas complicações se não estiver controlada. Essa pesquisa tem o interesse de avaliar se informações sobre o diabetes fornecidas através de ligações telefônicas podem melhorar o controle dessa doença e, conseqüentemente, evitar tais complicações.

Para desenvolver esse estudo, preciso contar com o seu apoio. Caso aceite, precisarei da sua participação em alguns momentos. Primeiro, levarei o(a) senhor(a) a uma sala reservada e farei perguntas sobre seus dados de identificação e sobre sua doença. Depois, marcarei um novo dia para coletar amostra do seu sangue para exames e para medir seu peso, sua altura e sua pressão arterial. A coleta do seu sangue será realizada por meio de uma punção feita por um profissional habilitado e todo o material utilizado será descartável. Será necessário que o senhor fique em jejum por 12 horas antes da coleta. Seu peso e sua altura serão medidos por meio de uma balança igual a que o(a) senhor(a) usa aqui no posto de saúde. Medirei também o tamanho da sua barriga e do seu quadril com uma fita métrica para saber se o senhor tem risco de doença no coração. O senhor precisará estar com roupas leves e sem nenhum objeto que interfira na medição desses valores. Sua pressão arterial será verificada por meio de um aparelho de pressão daqueles que colocamos ao redor do seu braço. Precisaremos verificar três vezes o valor para calcularmos uma média entre eles.

Depois dessa etapa, o(a) senhor(a) será sorteado para ficar em um de dois grupos. Um deles será o que continuará recebendo o atendimento de rotina no posto de saúde. O outro, além desse atendimento, receberá ligações telefônicas com informações sobre a doença. Quando os grupos estiverem divididos, caso o(a) senhor(a) fique no das ligações, eu mesma farei esses telefonemas de quinze em quinze dias, por um período de 24 semanas.

Logo que passar esse prazo marcarei outro dia para refazermos os exames e as medidas e, assim, compararmos se houve melhora. Mesmo que o(a) senhor(a) não fique no grupo das ligações, também será chamado(a) para nova coleta de sangue e verificação de medidas. Informo também que, independente do grupo que o(a) senhor(a) estiver, receberá uma cartilha com informações sobre a doença.

A sua participação será importante para que eu possa identificar se essas ligações contribuirão com o controle do seu diabetes. Embora haja um pequeno desconforto relacionado à coleta de sangue para os exames laboratoriais, informo ao(à) senhor(a) que sua participação na pesquisa não trará riscos, sendo tomadas todas as medidas de biossegurança necessárias. Além disso, o(a) senhor(a) não terá nenhum custo para participar, sendo todos os

gastos de minha responsabilidade. De igual forma, o(a) senhor(a) também não receberá nenhum tipo de pagamento pela participação.

Destaco ainda que, embora tenhamos o registro dos seus dados de identificação, será garantido o sigilo de todas as informações coletadas. Saiba que o(a) senhor (a) tem o direito de se desligar da pesquisa a qualquer momento, sem que isso lhe traga qualquer prejuízo e/ou despesa. Informo-o que os dados obtidos serão usados apenas para a realização desta pesquisa, bem como poderão ser utilizados para publicação científica em revistas ou congressos respeitando o caráter confidencial das identidades. Será permitido seu acesso às informações sempre que solicitar.

Dessa forma, solicito a autorização para que o(a) senhor(a) possa participar deste estudo, se assim também for a sua vontade. Caso precise entrar em contato comigo, para maiores esclarecimentos ou precise informar ocorrências danosas ou irregulares durante o estudo, poderá encontra-me na Rua Zuca Aciolly, 633 201 H, Dunas; ou pelo telefone 88349158 ou e-mail hekinha@hotmail.com. Outras informações podem ser obtidas no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, Rua Coronel Nunes de Melo, 1127, Rodolfo Teófilo, telefone 33668344.

CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIMENTO

Declaro que após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, concordo em participar da pesquisa.

Fortaleza, _____ de _____ de _____

Assinatura do participante/responsável

Assinatura do Pesquisador

Digital

ANEXO A - AUTORIZAÇÃO DO SISTEMA MUNICIPAL SAÚDE ESCOLA PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA NO CENTRO DE SAÚDE



Prefeitura de
Fortaleza



DECLARAÇÃO

Processo Nº.1601145453296/2013.

Título do projeto de pesquisa: **CONTROLE DO DIABETES MELLITUS TIPO 2: ANÁLISE DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO COM INFORMAÇÕES SOBRE A DOENÇA VIA CHAMADAS TELEFÔNICAS.**

Pesquisador (a): responsável: **HÉRICA CRISTINA ALVES DE VASCONCELOS.**

Instituição proponente: **UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC.**

O Sistema Municipal de Saúde Escola, conforme as suas atribuições, declara ter analisado o mérito científico do projeto da pesquisa supracitado e emitido parecer recomendando a coparticipação da Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza no estudo. Declara, outrossim, conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, notadamente a Resolução CNS 196/96 e complementares. A Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza, por meio do Sistema Municipal de Saúde Escola, está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do referido projeto de pesquisa, assim como de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Fortaleza, 18 de fevereiro de 2013.

Ana Paula Cavalcante Ramalho Brilhante
Coordenadora Geral do Sistema
Municipal de Saúde Escola

Ana Paula Cavalcante Ramalho Brilhante
Coordenadora do Sistema Municipal de Saúde Escola.

ANEXO B – AUTORIZAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
CEARÁ/ PROPESQ



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Controle do diabetes mellitus tipo 2: análise de um programa de intervenção com informações sobre a doença via chamadas telefônicas

Pesquisador: Hérica Cristina Alves de Vasconcelos

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 14128513.0.0000.5054

Instituição Proponente: Departamento de Enfermagem

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 255.646

Data da Relatoria: 25/04/2013

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um Projeto de Tese que busca verificar se estratégias de educação, aconselhamento e incentivo a mudanças de hábitos de vida realizadas por meio de contatos telefônicos podem contribuir com o conhecimento sobre a doença e com a adesão ao tratamento, além do controle de alguns índices clínicos, metabólicos e laboratoriais de pacientes portadores de DM2.

Objetivo da Pesquisa:

Geral: Avaliar o efeito de chamadas telefônicas realizadas por enfermeiros no controle de clínico e laboratorial de pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2.

Específicos:

- ¿ Avaliar em que medida os efeitos do telemonitoramento de pacientes diabéticos podem proporcionar maior conhecimento sobre diabetes mellitus tipo 2 e seus aspectos relacionados;
- ¿ Avaliar em que medida os efeitos do telemonitoramento podem promover a adesão ao tratamento nos indivíduos portadores de diabetes tipo 2;
- ¿ Avaliar em que medida os efeitos do telemonitoramento podem diminuir os valores de HbA1c, IMC, LDL, HDL, Triglicérides e pressão arterial dos portadores de diabetes mellitus tipo 2.
- ¿ Avaliar se a mudança de comportamento expressa pela adesão às informações, fornecidas durante o telemonitoramento, podem melhorar o controle de fatores de risco para complicações.

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1127

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-270

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3366-8344

Fax: (85)3223-2903

E-mail: comepe@ufc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
CEARÁ/ PROPESQ



Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A pesquisa tem como benefício identificar se essas ligações contribuirão com o controle do seu diabetes. No TCLE está descrito o desconforto da coleta de sangue.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um ensaio clínico randomizado controlado realizado através de ligações telefônicas feitas aos participantes recrutados no posto Anastácio Magalhães.

A amostra será composta por 54 pacientes para cada grupo (controle e experimental). Após o consentimento do indivíduo será iniciada uma entrevista, de forma presencial e com auxílio de instrumentos específicos, tais como: formulário de dados sociodemográficos, de conhecimento sobre a doença e de adesão ao tratamento (Anexados).

O grupo controle receberá apenas os cuidados de rotina conforme protocolo da instituição, sendo estes disponibilizados por médicos e enfermeiros a cada quatro meses. O grupo experimental, por sua vez, será composto pelos pacientes que receberão ligações telefônicas quinzenais de uma enfermeira visando à interação profissional e indivíduo, a troca de experiência entre ambos e o uso dessa tecnologia comunicativa no tratamento de pacientes com DM2.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados corretamente: carta de encaminhamento, folha de rosto, anuência da instituição, cronograma, orçamento, curriculum do pesquisador e TCLE.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1127

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-270

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3366-8344

Fax: (85)3223-2903

E-mail: comepe@ufc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
CEARÁ/ PROPESQ



FORTALEZA, 25 de Abril de 2013

Assinador por:
FERNANDO ANTONIO FROTA BEZERRA
(Coordenador)

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1127
Bairro: Rodolfo Teófilo CEP: 60.430-270
UF: CE Município: FORTALEZA
Telefone: (85)3366-8344 Fax: (85)3223-2903 E-mail: comepe@ufc.br

**ANEXO C – VERSÃO BRASILEIRA DO QUESTIONÁRIO ESCALA DE
CONHECIMENTOS DE DIABETES (DKN – A)**

PERGUNTAS COM UMA RESPOSTA		PONTOS
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 se o seu diabetes não está sob controle, 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 resultar numa chance maior 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 diabete. D. Não sei.	
7.	Quais das possíveis complicações abaixo NÃO estão geralmente associados à diabete 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 diabete está tomando insulina e fica doente ou não consegue comer a dieta receitada:	

<p>A. Ela deve parar de tomar insulina imediatamente. B. Ela deve continuar a tomar insulina. C. Ela deve usar hipoglicemiante oral para diabete em vez da insulina. D. Não sei.</p>	
<p>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.</p>	
<p>11. Você pode comer o quanto quiser dos seguintes alimentos: A. Maçã B. Alface e agrião C. Carne D. Mel E. Não sei</p>	
<p>12. A hipoglicemia é causada por: A. Excesso de insulina B. Pouca insulina C. Pouco exercício D. Não sei</p>	
PERGUNTAS COM DUAS RESPOSTAS	
<p>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.</p>	
<p>14. Duas das seguintes substituições são corretas: A. Um pão francês é igual a quatro (4) biscoitos de água e sal B. Um ovo é igual a uma porção de carne moída C. Um copo de leite é igual a um copo de suco de laranja D. Uma sopa de macarrão é igual a uma sopa de legumes E. Não sei.</p>	
<p>15. Se eu não estiver com vontade de comer o pão francês permitido na minha dieta para o café da manhã, eu posso: A. Comer quatro (4) biscoitos de água e sal B. Trocar por dois (2) pães de queijo médios C. Comer uma fatia de queijo D. Deixar pra lá E. Não sei.</p>	
PONTUAÇÃO GERAL:	

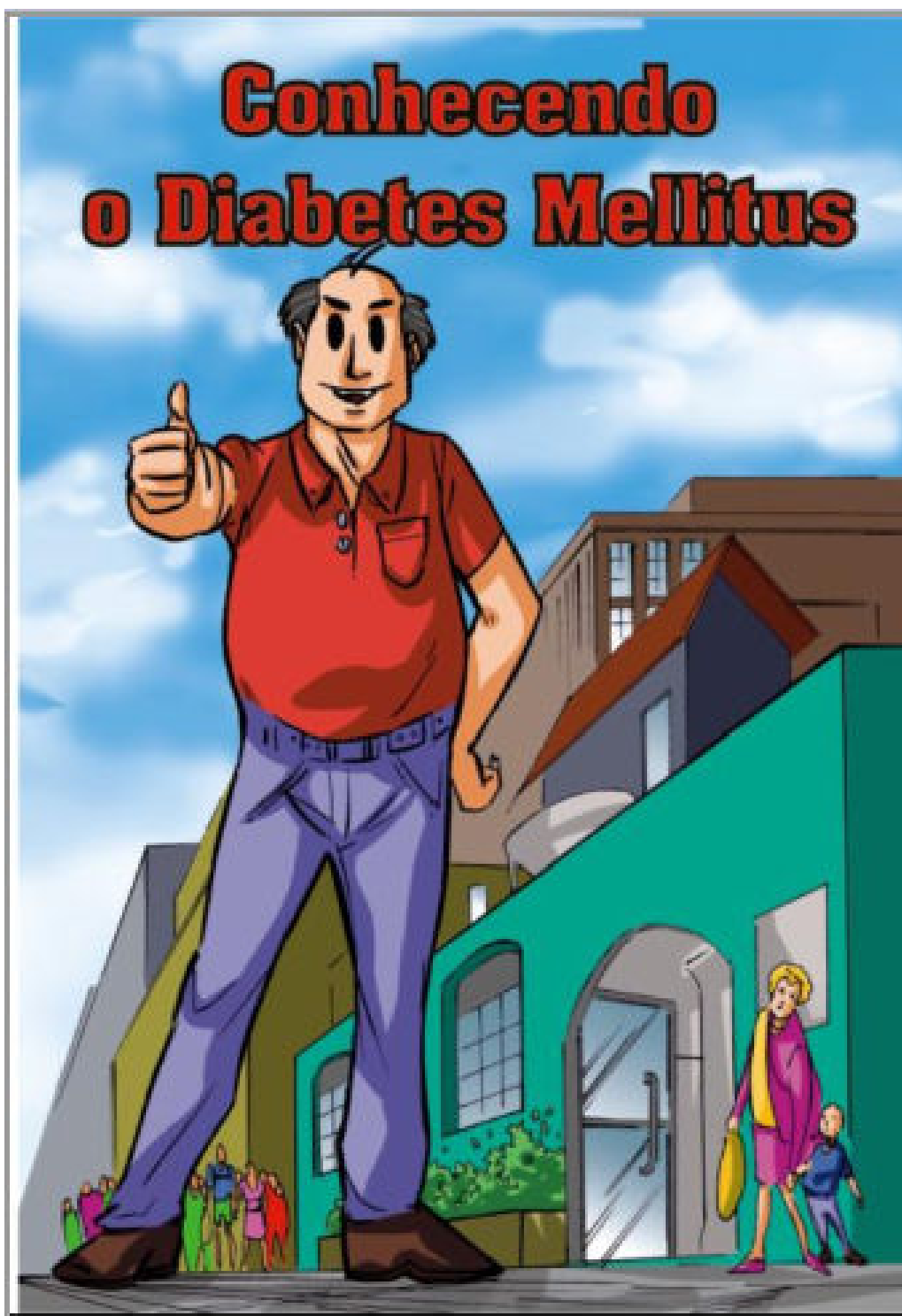
Fonte: Torres; Hortale; Schall, 2005.

ANEXO D – VERSÃO BRASILEIRA DO QUESTIONÁRIO DE ADESÃO - SDSCA

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 exercício físico específico (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 os seus pés?	0	1	2	3	4	5	6	7
5.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS examinou dentro dos sapatos antes de calçá-los?	0	1	2	3	4	5	6	7
5.3 Em quantos 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? OU (se insulina e comprimidos):	0	1	2	3	4	5	6	7
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 do 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? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim								
7.2 Se sim, quantos cigarros fuma, habitualmente, num dia? Número de cigarros: _____								
7.3 Quando fumou o seu último cigarro?								
<input type="checkbox"/> Nunca fumou								
<input type="checkbox"/> Há mais de dois anos atrás								
<input type="checkbox"/> Um a dois anos atrás								
<input type="checkbox"/> Quatro a doze meses atrás								
<input type="checkbox"/> Um a três meses atrás								
<input type="checkbox"/> No último mês								
<input type="checkbox"/> Hoje								

Fonte: Michels, 2010.

ANEXO E – CARTILHA CONHECENDO O DIABETES MELLITUS



Apoio:



Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais



PROEX UFMG
Pró-Reitoria de Extensão

Proext/MEC/SESU



*BRIDGES, an IDF project supported by
an educational grant from Eli Lilly and
Company*



Autoras:
Helôisa de Carvalho Torres
Danielle Vasconcelos de Paula

Agradecimento:
Bruno Martins Dala Paula
Clarissa Lage Barbosa
Fernanda Silva Leite Mesquita
Thiago Fernandes de Oliveira

Distribuição e Informações
Escola de Enfermagem - UFMG Departamento de Enfermagem Aplicada
Av. Alfredo Balena, 190, Bairro Santa Efigênia CEP: 30130-100
Belo Horizonte - MG /Telefone: (0xx31) 3409-9845

Projeto Gráfico: Sandro Ribeiro
Ilustrações: Otávio Augusto com Adriano Augusto









Você tem diabetes tipo 2, mas existem 3 tipos:

O diabetes tipo 1 é mais comum em crianças, em que o pâncreas não produz insulina, e nesse caso será necessário o uso de insulina injetável.

O diabetes tipo 2 é mais comum em adultos, principalmente aqueles acima do peso ou com hábitos de vida não saudáveis, como o sedentarismo e má alimentação.

O diabetes gestacional ocorre durante a gravidez e pode comprometer a saúde do bebê.







tomar na hora certa o hipoglicemiante oral, que é o comprimido que ajuda levar o açúcar do sangue para dentro da célula!



Aprendi que o melhor lugar para guardar a insulina é na geladeira, em cima da gaveta de legumes, e não na porta como eu pensava!



Em alguns casos, o médico receita o uso de insulina injetável. É bem fácil usar a insulina e você mesmo pode aplicar tendo o cuidado de usar a quantidade certa, na hora marcada e mudar sempre o local de aplicação.

Conforme as indicações da figura ao lado:

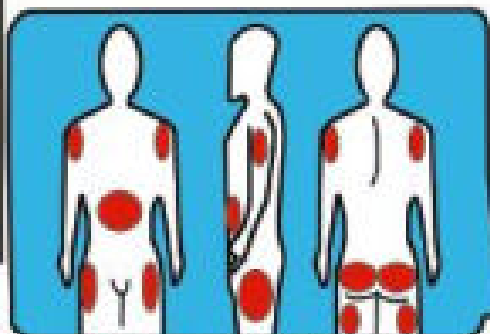
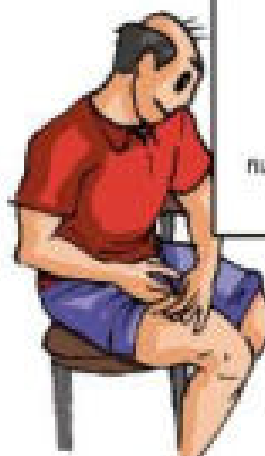


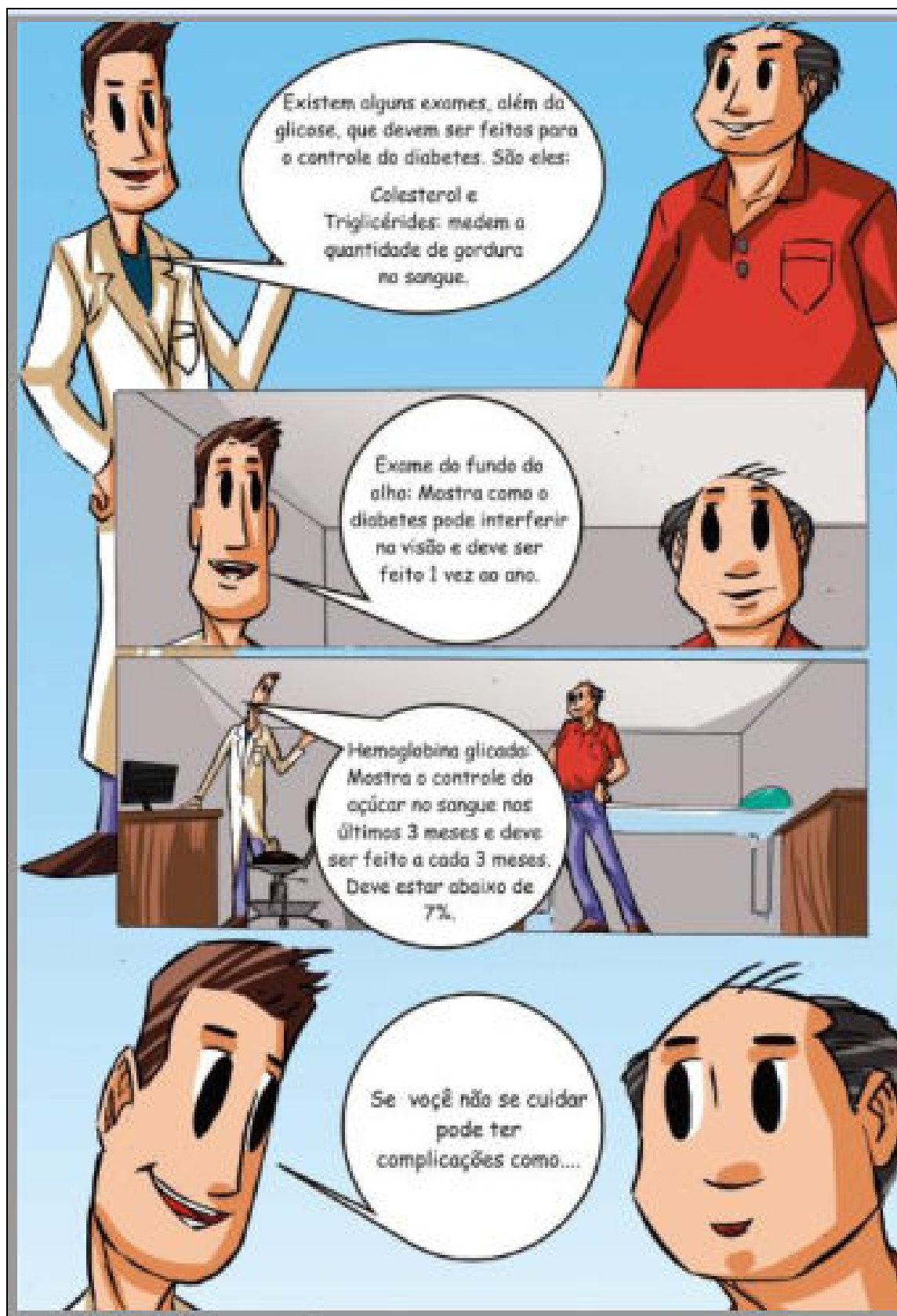
Imagem retirada do site:

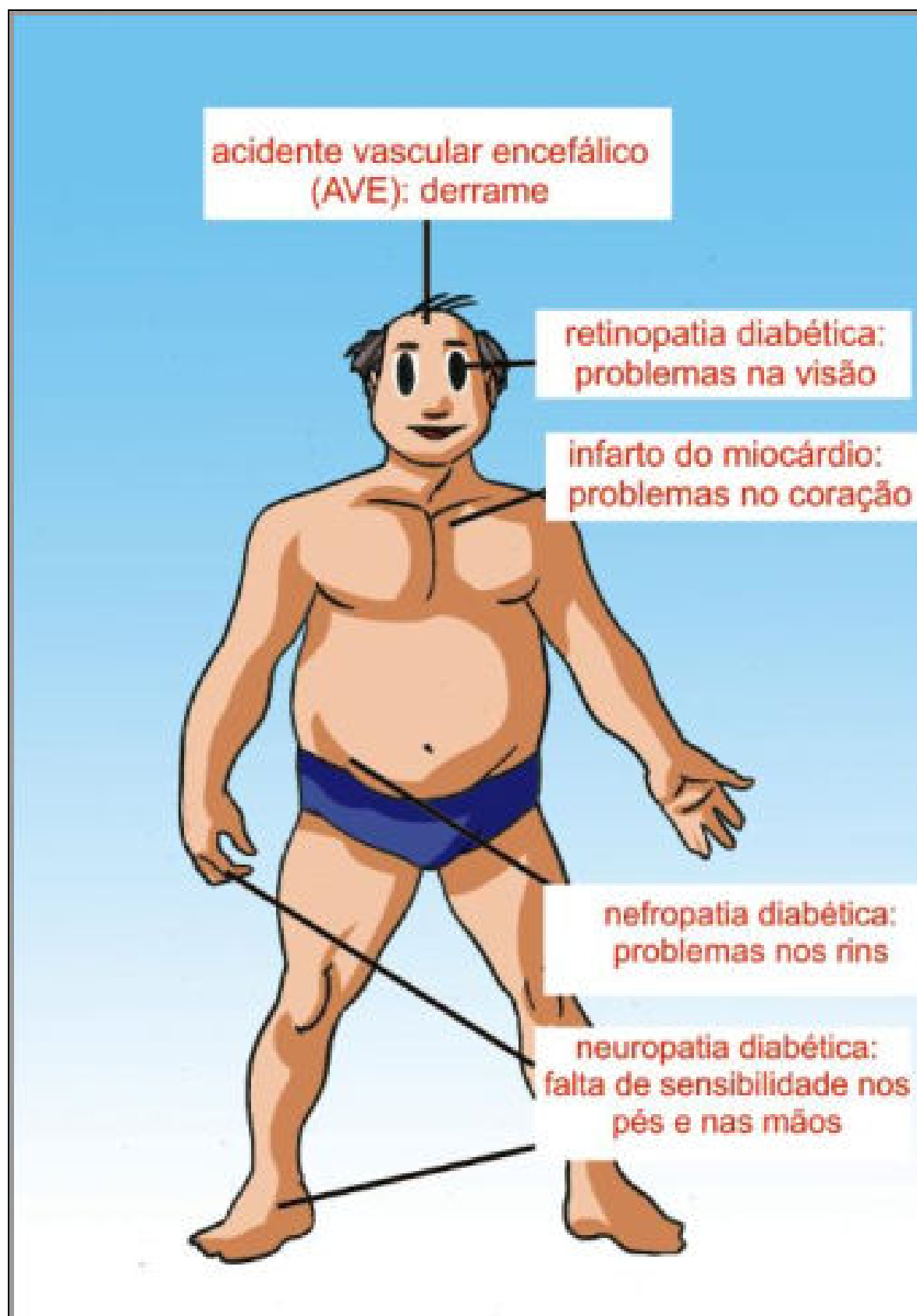
<http://www.procaresauda.com.br/imagens/diabetes.jpg>



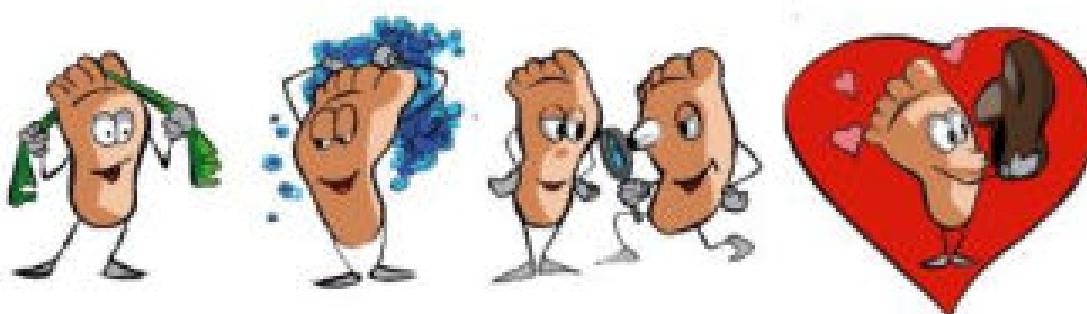
Quando você for aplicar a insulina no bumbum ou no braço, faça como eu! Pressione o bumbum contra uma superfície, como uma mesa, por exemplo... ou sente -se numa cadeira e apoie o braço no encosto.













Fonte: Torres; Paula, [2008 ou 2009].