UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

TÂNIA ALVES CANATA BECKER

O uso do suporte telefônico no controle metabólico de pessoas com diabetes *mellitus* no Distrito Oeste de Saúde do município de Ribeirão Preto-SP

RIBEIRÃO PRETO

2014

TÂNIA ALVES CANATA BECKER

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

Linha de pesquisa: Processo de cuidar do adulto com doenças agudas e crônico-degenerativas

Orientador: Profa. Dra. Carla Regina de Souza Teixeira

RIBEIRÃO PRETO

2014

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

BECKER, Tânia Alves Canata

O uso do suporte telefônico no controle metabólico de pessoas com diabetes *mellitus* no Distrito Oeste de Saúde do município de Ribeirão Preto-SP. Ribeirão Preto, 2014.

137 p. : il. ; 30 cm

Tese de Doutorado, apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Enfermagem Fundamental.

Orientador: Carla Regina de Souza Teixeira

1. Diabetes mellitus. 2. Telefone. 3. Enfermagem.

BECKER, Tânia Alves Canata

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

Aprovado em / /

Comissão Julgadora

Prof. Dr. _____
Instituição: _____

Prof. Dr. _____
Instituição: _____

Prof. Dr. _____
Instituição: _____

Prof. Dr. _____
Instituição: _____

Prof. Dr. _____
Instituição: _____

DEDICATÓRIA

Ao meu Deus,

aquele que é e será, que viu e irá ver. Porque Tu sabes quando eu me levanto e quando eu caio. Tu sabes quando eu venho ou vou, porque o Senhor vê tudo! Tu és aquele que pendurou as estrelas no céu e que move o mar, mas ainda assim me conhece. Nada está escondido da sua visão. Onde quer que eu vá, Tu me achas. O Senhor sabe todos os detalhes da minha vida, pois Tu és Deus e não perdes nada. O Senhor me conhece e me memorizou! Meu amigo tão presente; minha paz em meio à aflição. A Tua voz eu seguirei, pois eu sei que a Tua graça sustenta meu mundo. A verdade revelada na sua palavra me faz ser totalmente livre e por isso, como contarei meu amor por tudo que Tu és? Que o seu santo nome seja exaltado em minha vida até aquele grande dia!

Aos meus pais, Carlos Roberto e Maria de Lurdes,

expectadores no início de tudo, pois é com a família que aprendemos tantas coisas, em especial com nossos pais através de sua dedicação e amor. Aprendi com meu pai sobre o valor da lealdade e da alegria em compartilhar coisas simples do nosso dia a dia. Com minha mãe sobre perseverança e a força que existe no coração de uma mulher. O Senhor não os colocou em minha vida por acaso. Mais do que presentes, vocês são joias de inigualável valor. Através dos seus passos e exemplos eu pude construir um caminho pautado na verdade, justiça, humildade e, sobretudo, com muito amor. Isto porque não podemos oferecer ao outro aquilo que não temos. Minha gratidão e respeito por vocês serão eternos. Eu amo vocês!

A minha irmã, Taynná,

por quem tenho profundo respeito e admiração. Seu coração e sua personalidade me fazem acreditar que ainda podemos ser melhores como seres humanos. Para mim você é o sinônimo da curiosa mistura entre doçura e força. Que o Senhor em sua infinita compaixão permaneça em você, pois como um espelho você o reflete em suas ações e atitudes. Eu te amo!

Ao meu esposo, Maycon

que compartilhou comigo tanto amor e paciência em todos estes dias. Nossa união é como um cordão de três dobras que não se rompe com facilidade. Isto porque estamos unidos ao Senhor e sobre nós não prevalecerão os ventos fortes. Agradeço a Deus por tê-lo enviado para minha vida. Eu te amo!

AGRADECIMENTO ESPECIAL

À minha orientadora Profa. Dra. Carla Regina de Souza Teixeira,

Que cujos olhos conseguem demonstrar todo o carinho por aqueles que compartilham da sua presença. Você tem virtudes muito raras. As adversidades não a endureceram ou a fizeram perder o foco daquilo que realmente importa: Deus, família, amigos, companheirismo e de vez em quando tomar um cafezinho na padaria com toda a turma da pós-graduação! Sem perceber você me ensinou a ser mais leve. Que Deus a retribua em dobro. Obrigada por tudo.

*Saber o que fazer é sabedoria
Saber como fazer é bravura
Fazê-lo é virtude*

AGRADECIMENTOS

*Aos meus amigos e amigas,
Amanda Marghato, Beatriz Cardoso, Clarissa Arrelias, Carolina L. de
Mello, Gabriela Olivatto, Gabriel Zanetti, Jennifer Paschoalin, Paula
Hodniki, Plínio Stilli e Rosana Franco, que tornaram meus dias mais
coloridos e alegres. A companhia de vocês contribuiu para que o
caminho trilhado durante a realização deste estudo fosse menos árduo.
Muito obrigada por oferecerem o melhor de vocês!*

*As alunas de graduação da EERP-USP,
Letícia Lima, Lorraine Lima, Nathália Brandani, Raísa Andrade e
Sabrina Moraes, pelo comprometimento e dedicação na realização de
todas as atividades. Desejo muito sucesso na vida profissional de vocês!*

*As pessoas com diabetes mellitus,
que participaram do estudo. Toda minha gratidão e respeito para aqueles
que lutam todos os dias por sua qualidade de vida! Muito obrigada por
acreditarem em meu trabalho.*

*A minha equipe de trabalho do CIREP – HCFMRP/USP,
que torce pelo meu sucesso. Obrigada pelo incentivo diário.*

*A todos os professores e funcionários da EERP-USP,
pela contribuição ao meu crescimento profissional.*

*Ao CNPq,
pela concessão do fomento para o desenvolvimento da pesquisa,
proveniente do edital universal nº 42/2010, processo nº 563598/2010-
7 – MCT/CT-Saúde/MS/SCTIE/DECIT.*

*A todos os meus **amigos e familiares**,
que de alguma forma contribuíram para a realização desse estudo e que
por ventura não tenha sido mencionado, muito obrigada!*

*“Eu sou a videira verdadeira e meu Pai é o agricultor.
Todo ramo que, estando em mim, não dá fruto, ele corta;
e todo que dá fruto ele poda para que dê mais fruto ainda.
Vocês já estão limpos, pela palavra que lhes tenho falado.
Permaneçam em mim e eu permanecerei em vocês.
Nenhum ramo pode dar fruto por si mesmo,
se não permanecer na videira.
Vocês também não podem dar fruto,
se não permanecerem em mim.
Eu sou a videira; vocês são os ramos.
Se alguém permanecer em mim e eu nele, esse dá muito fruto;
pois sem mim vocês não podem fazer coisa alguma.
Se vocês permanecerem em mim,
e as minhas palavras permanecerem em vocês,
pedirão o que quiserem, e lhes será concedido.
Meu Pai é glorificado pelo fato de vocês darem muito fruto;
e assim serão meus discípulos.
Como o Pai me amou, assim eu os amei;
permaneçam no meu amor.”*

João 15:1-5,7-9

RESUMO

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.** Ribeirão Preto, 2014. 137 f. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2014.

Trata-se de um ensaio clínico pragmático, com o objetivo de verificar a efetividade das intervenções de suporte telefônico e do envio de carta com resultados de exames laboratoriais no controle metabólico de pessoas com diabetes *mellitus* atendidas no Distrito Oeste de Saúde do município de Ribeirão Preto-SP, em 2014. A amostra foi constituída por 63 pessoas que foram alocados em dois grupos, intitulados G1 e G2. O G1, composto por 36 pessoas receberam uma ligação semanal durante os quatro meses de sua participação no estudo, totalizando 16 ligações com conteúdo direcionado através de um manual de intervenção previamente construído pela pesquisadora. O G2, composto por 27 pessoas, além do cuidado usual receberam uma carta com os seus resultados dos exames laboratoriais. Para a coleta de dados foram utilizados dois questionários. O primeiro questionário continha 10 questões para classificação de sexo, idade, estado civil, religião, escolaridade, renda familiar, ocupação, tempo de diagnóstico de diabetes *mellitus*, tratamento utilizado para controle do diabetes *mellitus* e co-morbidades. O segundo com 13 itens que correspondiam as medidas de altura, peso, índice de massa corpórea, pressão arterial sistólica e diastólica, circunferência abdominal, glicemia de jejum, lipoproteína de baixa densidade, lipoproteína de alta densidade, triglicerídeo, colesterol total, hemoglobina glicada e creatinina plasmática. Os dados foram coletados no início (P0) e após 4 meses de intervenção (P4) em ambos os grupos. Para análise, utilizou-se estatística descritiva, teste t-Student e o modelo de efeitos mistos. Os resultados mostraram que em ambos os grupos houve o predomínio da participação de mulheres, idade média de 63 anos, casados, aposentados, 7 anos de escolaridade e com renda familiar entre 1 e 3 salários mínimos. Para G1, o tempo de diagnóstico do diabetes predominante foi de 11 a 20 anos e em G2 de 6 a 10 anos. Em relação às co-morbidades, ambos em sua maioria referiram ser hipertensos e optar pelo tratamento medicamentoso, através do uso de antidiabéticos orais e insulina. No que se refere às variáveis clínicas relacionadas ao controle metabólico, o G1 apresentou redução dos valores do índice de massa corpórea, pressão arterial sistólica e diastólica, glicemia de jejum, colesterol total, triglicerídeo e hemoglobina glicada. Para as variáveis pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica e glicemia de jejum, obtiveram-se reduções estatisticamente significantes ($p \leq 0,05$). No G2 observou-se redução nos valores do índice de massa corpórea, pressão arterial sistólica e diastólica, glicemia de jejum, lipoproteína de baixa densidade, colesterol total e triglicerídeo. Porém, nenhum resultado apresentou evidências estatísticas significativas. O uso do suporte telefônico como estratégia de intervenção mostrou-se uma ferramenta importante para o incremento na atenção a pessoas em condições crônicas, em especial para o controle metabólico de pessoas com diabetes *mellitus*.

Palavras chave: Diabetes Mellitus, Telefone, Enfermagem

ABSTRACT

BECKER, T. A. C. **The use of telephone support in the metabolic control of diabetes *mellitus* patients in the Western Health District of Ribeirão Preto-SP.** Ribeirão Preto, 2014. 137 p. Thesis (Doctoral Degree) – Ribeirão Preto College of Nursing, University of São Paulo, 2014.

A pragmatic clinical trial was undertaken to verify the efficacy of telephone support interventions and the sending of a letter with laboratory results on the metabolic control of diabetes *mellitus* patients attended in the Western Health District of the city of Ribeirão Preto-SP, in 2014. Among the 1298 persons who receive insulin and were registered in the Farmanet system, 63 persons were invited by telephone and participated in the study. They were allocated in two groups, called G1 and G2. G1 included 36 persons who received a weekly call during the four months of their participation in the study, totaling 16 calls whose content was directed by an intervention manual the researcher has elaborated in advance. G2, with 27 persons, besides the usual care received a letter with their laboratory test results. To collect the data, between April and December 2013, two questionnaires were used. The first questionnaire contained 10 questions to classify sociodemographic variables. The second contained 13 items that corresponded to the clinical variables. The data were collected at the start (P0) and after 4 months of intervention (P4) in both groups. For the analysis, descriptive statistics were used, as well as Student's t-test and the fixed effects model. The results showed that, in both groups, the participants were predominantly women, with a mean age of 63 years, married, retired, 7 years of education and with a family income between 1 and 3 minimum wages. For G1, the predominant length of the diabetes diagnosis was between 11 and 20 years and in G2 between 6 and 10 years. As regards the comorbidities, both groups mostly indicated being hypertensive and choosing medication treatment, through oral anti-diabetics and insulin. Concerning the clinical variables related to the metabolic control, G1 showed a reduction in the body mass index, systolic and diastolic blood pressure, fasting glucose, total cholesterol, triglycerides and glycated hemoglobin. For the variables systolic blood pressure, diastolic blood pressure and fasting glucose, statistically significant reductions were obtained ($p \leq 0.05$). In G2, a reduction was observed in the body mass index, systolic and diastolic blood pressure, fasting glucose, low-density lipoprotein, total cholesterol and triglycerides. None of the results was statistically significant though. For the two groups, an effect was obtained on the metabolic control, which was higher in the group that received telephone support than in the group that only received the letter with laboratory results. Thus, the telephone support showed to be an Important tool to enhance care delivery to chronic disease patients, especially for the metabolic control of diabetes mellitus patients.

Key words: Diabetes Mellitus, Telephone, Nursing

RESUMEN

BECKER, T. A. C. **El uso del soporte telefónico en el controle metabólico de personas con diabetes *mellitus* en el Distrito Oeste de Salud del municipio de Ribeirão Preto-SP.** Ribeirão Preto, 2014. 137 h. Tesis (Doctorado) – Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto de la Universidad de São Paulo, 2014.

Se trata de un ensayo clínico pragmático, con objeto de verificar la efectividad de las intervenciones de soporte telefónico y de envío de carta con resultados de pruebas de laboratorio en el control metabólico de personas con diabetes *mellitus* atendidas en el Distrito Oeste de Salud del municipio de Ribeirão Preto-SP, en 2014. De las 1298 personas que reciben insulina y estaban registradas en el sistema Farmanet, con teléfono fueron invitadas y, entre estas, participaron del estudio 63 personas que fueron alocados en dos grupos, intitulados G1 y G2. El G1 fue compuesto por 36 personas, que recibieron una llamada semanal durante los cuatros meses de su participación en el estudio, totalizando 16 ligaciones con contenido orientado por un manual de intervención previamente construido por la investigadora. El G2 fue compuesto por 27 personas, que además del cuidado usual recibieron una carta con sus resultados de las pruebas de laboratorio. Para recolectar los datos, lo que se hizo entre abril y diciembre del 2013, fueron utilizados dos cuestionarios. El primer cuestionario contenía 10 preguntas para clasificación de variables sociodemográficas. El segundo abarcó 13 ítems que correspondían a las variables clínicas. Los datos fueron recolectados al inicio (P0) y tras 4 meses de intervención (P4) en ambos grupos. Para análisis, se utilizó estadística descriptiva, prueba t-Student y el modelo de efectos mixtos. Los resultados mostraron que en ambos grupos predominaron mujeres, edad media de 63 años, casados, jubilados, 7 años de escolaridad y con renta familiar entre 1 y 3 salarios mínimos. Para G1, el tiempo de diagnóstico de la diabetes predominante fue de 11 a 20 años y en G2 de 6 a 10 años. Con relación a las comorbilidades, ambos en su mayoría refirieron ser hipertensivos y optar por el tratamiento medicamentoso, a través del uso de antidiabéticos orales e insulina. Respecto a las variables clínicas relacionadas al control metabólico, el G1 mostró reducción de los valores del índice de masa corpórea, presión arterial sistólica y diastólica, glucosa en ayunas, colesterol total, triglicéridos y hemoglobina glicosilada. Para las variables presión arterial sistólica, presión arterial diastólica y glucosa en ayunas, fueron alcanzadas reducciones estadísticamente significantes ($p \leq 0,05$). En G2 se observó reducción en los valores del índice de masa corpórea, presión arterial sistólica y diastólica, glucosa en ayunas, lipoproteína de baja densidad, colesterol total y triglicéridos. Sin embargo, ningún resultado mostró evidencias estadísticas significativas. Para los dos grupos fue encontrado un efecto en el control metabólico, siendo que el grupo que recibió el soporte telefónico fue mayor que solamente el envío de la carta con resultados de laboratorio. Así, el soporte telefónico se mostró una herramienta importante para incrementar la atención a personas en condiciones crónicas, especialmente para el control metabólico de personas con diabetes *mellitus*.

Palabras clave: Diabetes Mellitus, Teléfono, Enfermería

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. As dimensões e designs respectivos aos programas de suporte telefônico	31
Quadro 2. Planejamento das intervenções através do suporte telefônico.....	62

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fórmula para cálculo do alcance	50
Figura 2. Desenho do estudo: visão global da coleta de dados	51
Figura 3. Modelo de Cuidados Crônicos	59
Figura 4. Box plot da comparação dos efeitos da intervenção no G1 e G2 para a variável IMC	74
Figura 5. Box plot da comparação dos efeitos da intervenção no G1 e G2 para a variável PAS.....	76
Figura 6. Box plot da comparação dos efeitos da intervenção no G1 e G2 para a variável PAD.....	76
Figura 7. Box plot da comparação dos efeitos da intervenção no G1 e G2 para a variável glicemia de jejum	78
Figura 8. Box plot da comparação dos efeitos da intervenção no G1 e G2 para a variável LDL-C.....	80
Figura 9. Box plot da comparação dos efeitos da intervenção no G1 e G2 para a variável HDL-C	80
Figura 10. Box plot da comparação dos efeitos da intervenção no G1 e G2 para a variável colesterol.....	81
Figura 11. Box plot da comparação dos efeitos da intervenção no G1 e G2 para a variável triglicerídeo	83
Figura 12. Box plot da comparação dos efeitos da intervenção no G1 e G2 para a variável hemoglobina glicada	84

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Distribuição dos motivos de exclusão de pessoas no estudo, Ribeirão Preto – SP, 2013.....	49
Tabela 2	Distribuição das pessoas com diabetes <i>mellitus</i> que pertencem ao G1 e G2, cadastradas no Distrito Oeste, segundo as variáveis sociodemográficas. Ribeirão Preto – SP, 2014.....	69
Tabela 3	Distribuição das pessoas com diabetes <i>mellitus</i> que pertencem ao G1 e G2, cadastradas no Distrito Oeste, segundo as variáveis clínicas. Ribeirão Preto – SP, 2014.....	71
Tabela 4	Descrição do controle metabólico das pessoas que pertencem ao G1 e G2 antes e após as intervenções. Ribeirão Preto – SP, 2014.....	72
Tabela 5	Comparação e análise de modelos de efeitos mistos da variável circunferência abdominal, antes e após intervenção no G1 e G2, Ribeirão Preto – SP, 2014.....	73
Tabela 6	Comparação e análise de modelos de efeitos mistos da variável índice de massa corpórea, antes e após intervenção no G1 e G2, Ribeirão Preto – SP, 2014.....	73
Tabela 7	Comparação e análise de modelos de efeitos mistos das variáveis PAS e PAD, antes e após intervenção no G1 e G2, Ribeirão Preto – SP, 2014.....	75
Tabela 8	Comparação e análise de modelos de efeitos mistos da variável glicemia de jejum, antes e após intervenção no G1 e G2, Ribeirão Preto – SP, 2014.....	77
Tabela 9	Comparação e análise de modelos de efeitos mistos das variáveis LDL-C e HDL-C, antes e após intervenção no G1 e G2, Ribeirão Preto – SP, 2014.....	79
Tabela 10	Comparação e análise de modelos de efeitos mistos da variável colesterol, antes e após intervenção no G1 e G2, Ribeirão Preto – SP, 2014.....	81
Tabela 11	Comparação e análise de modelos de efeitos mistos da variável triglicerídeo, antes e após intervenção no G1 e G2, Ribeirão Preto – SP, 2014.....	82
Tabela 12	Comparação e análise de modelos de efeitos mistos da variável hemoglobina glicada, antes e após intervenção no G1 e G2, Ribeirão Preto – SP, 2014.....	83

Tabela 13	Comparação e análise de modelos de efeitos mistos da variável creatinina, antes e após intervenção no G1 e G2, Ribeirão Preto – SP, 2014.....	84
-----------	---	----

LISTA DE SÍMBOLOS

%	Porcentagem
<	Menor
>	Maior
≤	Menor ou igual
≥	Maior ou igual
®	Marca registrada
cm	Centímetro
DP	Desvio padrão
h	Horas
IC	Intervalo de confiança
Kg	Quilograma
Kg/m ²	Quilograma por metro quadrado
mg/dl	Miligramas por decilitros
mmHg	Milímetro de mercúrio
n	Número de pacientes em uma amostra
p	Nível de significância estatística

LISTA DE SIGLAS

AAD	Associação Americana de Diabetes
AADE	Associação Americana de Educadores em Diabetes
ACC	Abordagem Cognitiva Comportamental
ADA	American Diabetes Association
ADO	Antidiabético Oral
ATAS	Auto-Manejo de Doenças Crônicas
ATEMDIMEL	Apoio Telefônico para o Monitoramento em Diabetes <i>Mellitus</i>
CA	Circunferência Abdominal
CHF	California Healthcare Foundation
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CSE	Centro de Saúde Escola
DAC	Doenças do Aparelho Circulatório
DCCT	Diabetes Control and Complications Trial
DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
DF	Distrito Federal
DM	Diabetes <i>Mellitus</i>
DM tipo 2	Diabetes <i>Mellitus</i> tipo 2
EERP	Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto
G1	Grupo que recebeu suporte telefônico
G2	Grupo que recebeu carta com exames laboratoriais
HbA1c	Hemoglobina glicada
HDL-C	Lipoproteína de Alta Densidade
IDF	International Diabetes Federation
IMC	Índice de Massa Corpórea
LDL-C	Lipoproteína de Baixa Densidade
MCC	Modelo de Cuidado Crônico
MS	Ministério da Saúde
NANDA	North American Nursing Diagnosis Association
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas

P0	Fase inicial de coleta de dados
P4	Fase final de coleta de dados
PA	Pressão Arterial
PACIC	Patient Assessment Chronic Illness Care
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAE	Programa de Aperfeiçoamento de Ensino
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
Pnan	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SisHiperdia	Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos
SMS	Short Messaging System
SMS-RP	Secretaria Municipal da Saúde de Ribeirão Preto do Estado de São Paulo
SP	São Paulo
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UBDS	Unidade Básica Distrital de Saúde
UKPDS	United Kingdom Prospective Diabetes Study
USP	Universidade de São Paulo
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	25
1.1 O uso de tecnologias de informação e comunicação em saúde: suporte telefônico em condições crônicas.....	26
1.2 Aspectos epidemiológicos do diabetes <i>mellitus</i>	34
1.3 Justificativa	40
2 OBJETIVOS.....	42
2.1 Objetivo geral	43
2.2 Objetivos específicos	43
3 MATERIAL E MÉTODOS	44
3.1 Tipo de estudo.....	45
3.2 Período do estudo	45
3.3 Local do estudo	46
3.4 População–base (Universo)	47
3.4.1 Critérios de seleção.....	48
3.4.2 Amostra do estudo	48
3.4.3 Recrutamento dos sujeitos	49
3.5 Estudo piloto.....	52
3.6 Variáveis do estudo	53
3.6.1 Variáveis sociodemográficas e clínicas	53
3.6.2 Variáveis clínicas relacionadas ao controle metabólico das pessoas com diabetes <i>mellitus</i> antes e após as intervenções propostas	54
3.7 Instrumentos de coleta de dados	56
3.8 Coleta de dados	56
3.9 Desenhos das Intervenções	57
3.9.1 ATEM DIMEL – Apoio Telefônico para o Monitoramento em Diabetes Mellitus	57
3.9.2 Envio da carta com os resultados dos exames laboratoriais.....	64

3.10 Análise dos dados	65
3.11 Aspectos Éticos.....	66
3.12 Registro de pesquisa clínica.....	66
4 RESULTADOS.....	67
4.1 Caracterização das pessoas com diabetes <i>mellitus</i> segundo as variáveis sociodemográficas e clínicas.....	68
4.2 Classificação e comparação das variáveis clínicas relacionadas ao controle metabólico das pessoas com diabetes mellitus antes e após as intervenções propostas	72
5 DISCUSSÃO	85
5.1 Caracterização das pessoas com diabetes <i>mellitus</i> segundo as variáveis sociodemográficas e clínicas.....	86
5.2 Classificação e comparação das variáveis clínicas relacionadas ao controle metabólico das pessoas com diabetes <i>mellitus</i> antes e após as intervenções propostas	96
6 CONCLUSÃO	103
6.1 Caracterização das pessoas com diabetes <i>mellitus</i> segundo as variáveis sociodemográficas e clínicas.....	104
6.2 Classificação e comparação das variáveis clínicas relacionadas ao controle metabólico das pessoas com diabetes <i>mellitus</i> antes e após as intervenções propostas	105
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	106
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	110
APÊNDICES	120
APÊNDICE A – SCRIPT PARA CONVITE (PRIMEIRO CONTATO)	121
APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	124
APÊNDICE C – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	126
APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	127
APÊNDICE E – CARTA COM RESULTADOS DOS EXAMES LABORATORIAIS	129
ANEXOS	130

APRESENTAÇÃO

*“Eu sou o pão da vida. Aquele que vem a mim nunca terá fome.”
(João 6:35)*

APRESENTAÇÃO

Em 2004, ingressei na Universidade de São Paulo como aluna de graduação do curso de Bacharelado em Enfermagem da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP-USP), com conclusão em dezembro de 2007.

Durante a graduação iniciei minha participação no Grupo de Pesquisas em Enfermagem e Diabetes *Mellitus*, cadastrado no Diretório de Pesquisas junto ao CNPq sob coordenação da Prof^a Dr^a Maria Lúcia Zanetti e tornei-me membro do 426º Capítulo Rho Upsilon da Sociedade Honorífica de Enfermagem Sigma Theta Tau International.

Entre as atividades do grupo de pesquisa destaco minha atuação na Liga de Diabetes da EERP-USP como Diretora de Marketing, o atendimento a pessoas com diabetes *mellitus* no Centro de Saúde Escola – CSE Cuiabá e no Centro Educativo de Enfermagem para Adultos e Idosos.

Em 2006 tornei-me bolsista de iniciação científica do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/CNPq e realizei minha primeira investigação científica intitulada “Diagnósticos de enfermagem em pacientes diabéticos insulínodospendentes” tendo como objetivo identificar os diagnósticos de enfermagem em pacientes diabéticos insulínodospendentes sob orientação da Profa. Dra. Carla Regina de Souza Teixeira.

Em 2007 permaneci como bolsista do PIBIC/CNPq, onde iniciei minha segunda investigação científica intitulada “Validação das intervenções de enfermagem em pacientes diabéticos insulínodospendentes”, tendo por objetivo validar as intervenções de enfermagem mais importantes consideradas pela equipe de atendimento multiprofissional em diabetes nos diagnósticos de enfermagem predominantes conforme a taxonomia da NANDA - North American Nursing Diagnosis Association.

Em janeiro de 2008, ingressei no Programa de Pós-Graduação (Mestrado) do Departamento de Enfermagem Fundamental da EERP/USP.

Em 2009 iniciei minha prática profissional em uma instituição de saúde pública em Ribeirão Preto-SP atuando como enfermeira de uma unidade especializada no tratamento da epilepsia de difícil controle.

Em agosto de 2010 realizei a defesa da minha dissertação de mestrado intitulada “O acompanhamento por telefone como estratégia de intervenção de enfermagem no processo de aplicação de insulina no domicílio”. Neste mesmo ano participei do processo de seleção para o Doutorado, e após êxito ingressei no Programa de Pós Graduação do Departamento de Enfermagem Fundamental da EERP-USP, sob orientação da Profa. Dra. Carla Regina de Souza Teixeira.

Durante o ano letivo de 2011, os créditos mínimos exigidos foram parcialmente cumpridos, perfazendo 22 créditos, com término no ano de 2012, perfazendo o total de 35 créditos. Em paralelo, participei como aluna voluntária do Estágio Supervisionado em Docência do Programa de Aperfeiçoamento de Ensino (PAE) da disciplina ERG0234 “Integralidade do Cuidado em Saúde III”, sobre a supervisão da Profa. Dra. Carla Regina de Souza Teixeira, o que colaborou para minha formação como futura docente.

Em abril de 2012 na cidade de Brasília-DF, após concorrer com 486 dissertações inscritas, fui agraciada com a Menção Honrosa do Prêmio de Incentivo a Ciência e Tecnologia para o Sistema único de Saúde (SUS) – 2011, categoria Mestrado. A premiação oferecida pelo Ministério da Saúde todos os anos tem como objetivo prestar o reconhecimento ao pesquisador da área de saúde que produz estudos para o aprimoramento da qualidade do atendimento prestado pelo SUS.

Em novembro de 2012, após a aprovação no meu Exame de Qualificação, a originalidade e a exequibilidade do projeto de pesquisa foram evidenciadas pela Banca Examinadora, definindo assim a contribuição efetiva na linha de pesquisa inserida “Processo de cuidar do adulto com doenças agudas e crônico-degenerativas”.

O contato com as dificuldades vivenciadas por pessoas com diabetes *mellitus* e o meu percurso como pesquisadora provocou-me a configurar o tema **O uso do suporte telefônico no controle metabólico de pessoas com diabetes *mellitus* no Distrito Oeste de Saúde do município de Ribeirão Preto-SP** como objeto de pesquisa.

Todo este percurso de aprendizagem vivenciado durante estes anos permitiu a possibilidade da discussão teórica sobre a temática, ora apresentada.

1 INTRODUÇÃO

*“O Senhor é bondoso e fiel; o nosso Deus tem compaixão de nós.”
(Salmo 116:5)*

1 INTRODUÇÃO

1.1 O uso de tecnologias de informação e comunicação em saúde: suporte telefônico em condições crônicas

Em setembro de 2011, na cidade de Nova York, a Assembleia Geral das Nações Unidas emitiu uma declaração política reconhecendo o ônus das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) para o desenvolvimento econômico e social. Neste documento, a Organização das Nações Unidas (ONU) recomendou aos chefes de Estado a criação de medidas de proteção e controle no intuito de combater a epidemia global das DCNT em cooperação com diferentes setores da sociedade (ONU, 2011).

Esta recomendação se baseou em uma série de artigos lançados em novembro de 2010, onde se constatou que 23 países, incluindo o Brasil, sofrem com a alta demanda de cuidados em saúde relacionados às DCNT (ALWAN et al., 2010; BEAGLEHOLE; HORTON, 2010).

Nessa direção, a ONU (2011, p. 12) relacionou a importância do desenvolvimento de pesquisas para o monitoramento e evolução das DCNT, com a seguinte afirmação:

[...] Promover o uso das tecnologias de informação e comunicações para aprimorarem a execução de programas de saúde, seus resultados, a promoção da saúde, bem como na elaboração de relatórios e sistemas de vigilância que divulguem, sempre que apropriado, informações sobre o custo-benefício acerca da qualidade das intervenções, as melhores práticas e lições aprendidas no campo das doenças crônicas não transmissíveis.

Nesse contexto, as tecnologias de informação e comunicação (TIC) podem promover um cuidado em saúde “personalizado”, ou seja, centrado nas necessidades de cada pessoa, através da melhoria ao acesso aos cuidados em saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), 2008).

Segundo Blake (2008), de forma geral, as TIC podem ser utilizadas em diversos cenários, tais como educação, apoio social, promoção de saúde, entre outros. Para o autor, o uso crescente em praticamente todas as áreas da saúde

dessas ferramentas tem como objetivo a melhoria da saúde em nível individual, comunitário, regional ou mesmo nacional.

Outra característica relacionada ao uso da TIC é o acesso a serviços e especialistas em saúde, tais como médicos e enfermeiros, com uma frequência adequada para o atendimento de eventuais necessidades, especialmente, em países que requerem percorrer longas distâncias (WHO, 2008).

De forma geral, as tecnologias podem se manifestar como objetos e recursos que têm a finalidade de aumentar e melhorar o tratamento e o cuidado por meio da prática em saúde (MARTINS; DAL SASSO, 2008). Nessa direção, muitos especialistas em promoção e prevenção em saúde depositam suas expectativas nas tecnologias de comunicação na perspectiva de uma ferramenta de suporte no acompanhamento de pessoas em condições crônicas (WHO, 2008).

Este suporte contínuo que deve ser oferecido pelos sistemas de saúde, se deve ao fato das pessoas em condições crônicas permanecerem atentas aos sinais precoces de exacerbações agudas, pelo cumprimento de regimes medicamentosos, manutenção de mudanças em seu comportamento, como por exemplo, a reeducação alimentar e a prática regular de atividade física. Para aqueles com mais de uma condição crônica, a coordenação do autocuidado é ainda mais complexo (CALIFORNIA HEALTHCARE FOUNDATION – CHF, 2005).

A gestão de uma condição crônica é particularmente difícil para as pessoas que pertencem a grupos socioeconômicos vulneráveis, que muitas vezes procuram atendimento no sistema público de saúde e, normalmente, enfrentam múltiplas barreiras para obter esses serviços, como longos períodos de espera para consultas ou exames, o que torna o encontro face-a-face ineficiente para esta gestão, quando eleito como única alternativa de acesso aos profissionais de saúde (CHF, 2005).

Nessa direção, observamos uma revolução em curso na educação em saúde e apoio para pessoas com ou em risco de desenvolver o diabetes *mellitus* (DM).

Diversos exemplos de tecnologias habilitadas para a mudança de comportamento foram descritas, através do uso do telefone, vídeo conferência, mensagem de celular (Short Messaging System - SMS) e internet (BLAKE, 2008; IZQUIERDO et al., 2003; KAWAGUCHI; AZUMA; OHTA, 2004; KIM; OH, 2003; LINDBERG et al., 2013, LONG et al., 2005).

As sementes da próxima revolução já foram semeadas, embora a maioria de nós só possa ver os brotos emergentes destas mudanças. As raízes desta revolução

vêm da mudança das expectativas das pessoas, prestadores de cuidados de saúde e o sistema de saúde, junto às formas pelas quais as pessoas e os profissionais de saúde podem interagir. Hoje não estamos mais limitados às interações presenciais. Cada vez mais, a obtenção de respostas pode ocorrer através de uma simples pesquisa em um site de busca em seu computador ou aplicativo de celular. No entanto, essas são ferramentas que apenas ajudam em uma tarefa específica e são, sobretudo eficazes, quando o indivíduo está altamente motivado (KAUFMAN, 2013).

Com essa revolução no apoio a educação, os sistemas de saúde poderão oferecer suporte a um grande número de pessoas no processo contínuo de adoção de hábitos que promovam o controle de fatores de risco no desenvolvimento ou complicações de DCNT (KAUFMAN, 2013).

O desenvolvimento de novas estratégias que tenham as seguintes características: fácil cumprimento pelos sistemas de saúde, baixo custo e capacidade em assistir um grande número de pessoas, devem ser o alvo quando se considera o avanço de casos de DM e os desafios econômicos relacionados à limitação de recursos financeiros e humanos (GRAZIANO; GROSS, 2009).

Nessa perspectiva, os sistemas de saúde geralmente são motivados à utilização do suporte telefônico para DCNT, porque almejam a melhora da eficácia do tratamento e também a redução de custos. No entanto, há alguns indícios de que o suporte telefônico melhora os parâmetros clínicos, mas há pouca evidência que ele diminua o custo global de cuidados de saúde, especialmente no curto prazo. Os estudos sobre o custo-efetividade de tais programas são menos conclusivos do que aqueles mais focados sobre a eficácia clínica. De fato, em curto prazo, o custo-eficácia é muitas vezes uma meta irreal, uma vez que um cuidado eficaz pode levar a uma maior utilização de serviços no curto prazo (HAGAN; MORIN; LÉPINE, 2000; HANDLEY; SHUMWAY; SCHILLINGER, 2008).

Embora as conclusões acerca do suporte telefônico não serem uniformemente positivas, há evidências de que programas de assistência telefônica podem facilitar os processos de atenção à saúde, bem como melhorar os parâmetros clínicos de uma pessoa em condição crônica (CAR; SHEIKH, 2003).

Existem exemplos de utilização desta intervenção para o controle glicêmico de pessoas com DM, pessoas com asma, dor crônica, aconselhamento para a cessação do uso do tabaco e monitoramento e seguimento de pessoas com depressão. Muitos estudos demonstraram que programas de suporte telefônico

melhoraram o autocontrole, incluindo o uso adequado dos medicamentos (CAR; SHEIKH, 2003; IZQUIERDO et al., 2003; KAWAGUCHI; AZUMI; OHTA, 2004; KIM; OH, 2003; LANGE et al., 2010; LONG et al., 2005; PINNOCK et al., 2010; WHITLOCK et al., 2000).

Os benefícios do uso do telefone abrangem a velocidade de acesso ao profissional de saúde, diminuição do tempo de espera para a consulta, redução do tempo e custo na locomoção das pessoas, além da possibilidade de aumentar a frequência dos contatos e de facilitar o retorno (CAR; SHEIKH, 2003).

A literatura aponta que o telefone pode ser usado em um amplo espectro de intervenções terapêuticas em saúde, como cuidados de rotina, triagem e reavaliação de prescrições, facilitando o acesso aos resultados de testes laboratoriais e às intervenções no âmbito da promoção da saúde. (CAR; SHEIKH, 2003). Quando utilizado em serviços de triagem, esta tecnologia pode reduzir em até 39% a demanda de consultas presenciais (JIWA; MATHERS, 2003).

Estes benefícios podem justificar a assistência de enfermagem de diversas formas: fazendo as ligações, supervisionando as ligações realizadas pelos operadores treinados ou através da realização de chamadas de suporte, em resposta a solicitação das pessoas (GRAZIANO; GROSS, 2009).

Nessa perspectiva, o suporte telefônico pode se traduzir em uma expansão da ação em saúde, representando um salto perante o tradicional cuidado de enfermagem, pois surge como uma potencial intervenção para o cuidado integral com previsão do aumento de sua aplicação ao longo dos próximos anos como um importante método na comunicação enfermeiro-paciente (BLAKE, 2008, MOSS, 2014, PECK, 2005; SNOOKS et al., 2008).

No entanto, o uso e o desenvolvimento das tecnologias de comunicação no cuidado em saúde exigem profissionais cada vez mais preparados para promover a convergência entre o desenvolvimento humano e tecnológico, na tentativa de se alcançar uma competência¹ social saudável e solidária (BECKER; TEIXEIRA; ZANETTI, 2012).

¹ As competências podem ser entendidas como “a capacidade de mobilizar saberes para dominar situações concretas”, nas quais se incluem “tanto as habilidades comportamentais (saber ser) quanto os *savoirs-faire* (saber fazer) ou conhecimentos teóricos” dos indivíduos. O “saber fazer” refere-se aos saberes práticos ou a capacidade de mobilizar saberes (formais, informais, técnicos e teóricos) adquiridos em diferentes vivências e experiências em situações concretas da vida (LÉVY, 1999; MANFREDI, 1999).

A preparação dos profissionais de saúde deve estar pautada em competências comuns ao cuidado face-a-face, tais como: empatia, capacidade de escuta, autoconsciência em relação a seus próprios preceitos, 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 da pessoa e orientar a intervenção de ajuda em função dela (CORREIA; RAPOSOS, 2003).

Além dessas competências, o suporte telefônico também requer competências específicas, como: capacidade de captar informações por meio da entonação da voz, (uma parte importante da escuta é perceber o que é expresso indiretamente); respeitar o silêncio, sabendo quando e como interrompê-lo, mantendo atenção na última coisa que foi dita; saber controlar o tempo da chamada e a própria chamada; saber lidar com as chamadas difíceis (manipulação, repetição de informação) e saber reconhecer quando e como terminar uma chamada (CORREIA; RAPOSOS, 2003).

De forma geral, para a implementação do suporte telefônico pelos sistemas de saúde devem ser consideradas algumas dimensões na concepção de um programa eficaz, conforme o Quadro 1.

DIMENSÕES	DESIGNS
Que tipos de pessoas devem ser assistidos pela estratégia do suporte telefônico?	<p>As melhores populações-alvo incluem pessoas com:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Alta complexidade para o autocuidado e esquemas terapêuticos; ➤ Uma doença associada a altas taxas de eventos adversos evitáveis; ➤ Múltiplas DCNT e aqueles com falhas na aplicação de cuidados em saúde recomendados previamente.
Como o profissional deve ser treinado para utilizar o telefone como ferramenta?	<p>Existe um consenso que as técnicas de aconselhamento como a entrevista motivacional ou terapia cognitivo-comportamental são úteis e, por isso, devem ser focadas em treinamentos específicos aos profissionais de saúde.</p>
Quando as pessoas devem receber o suporte telefônico?	<p>O suporte telefônico pode ser mais valioso nas semanas e meses seguintes a uma mudança no estado de saúde (por exemplo, após uma internação), para gestão do autocuidado em pessoas com diagnóstico recente ou com longo tempo de diagnóstico apresentam lacunas significativas nas competências para o autocuidado (por exemplo, aqueles que aplicam insulina há anos apenas no abdômen).</p>
Como programas de suporte telefônico devem ser avaliados?	<p>A avaliação deverá refletir os objetivos do programa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Programas destinados a aumentar o acesso ao atendimento ambulatorial não podem reduzir, de modo geral, a utilização de recursos no curto prazo. ➤ Os programas devem primeiro ser avaliados em termos do processo de atendimento, em seguida, o seu efeito sobre outros processos de cuidados, e, em seguida, nos resultados. A avaliação sobre o impacto nos profissionais de saúde também é importante.

Quadro 1 – As dimensões e designs respectivos aos programas de suporte telefônico
 Fonte: Traduzido de California Healthcare Foundation (2005, p. 26)

A mobilização do saber estimulada pelo uso do telefone em diversas situações na área da saúde pôde ser demonstrada em algumas experiências descritas na literatura.

Um estudo de revisão sistemática analisou 26 publicações entre os anos de 1965 a 2006, cujo total de participantes foi de 9237 pessoas. Desses estudos, 16 estavam relacionados a promoção da prática de atividade física, seis com a orientação nutricional e quatro contemplavam ambos. Os resultados mostraram que os estudos que utilizaram somente o suporte telefônico, sem a inclusão de materiais educativos ou uma inicial sessão face-a-face, aparentemente apresentaram resultados menos favoráveis quando comparados a estudos que os contemplaram, e, portanto, essa observação deve ser levada em consideração pelos pesquisadores em futuros estudos. Outro dado interessante apontado é de que a maioria, 23 dos

estudos, utilizou em conjunto ao suporte telefônico outra forma de informação, tais como folhetos impressos, encontros presenciais entre outros. Neste estudo existem recomendações associadas à duração das intervenções e o número de ligações, pois estes fatores parecem estar intimamente associados ao sucesso do suporte telefônico, cuja duração deve perpassar entre 6 (seis) a 12 meses, com no mínimo 12 ligações (EAKIN et al., 2007).

Na Nova Zelândia, um estudo envolvendo 750 pessoas sedentárias entre 40 e 79 anos, foram divididas em dois grupos, sendo o primeiro grupo, denominado intervenção com 389 pessoas e o segundo, denominado controle com 361 pessoas. Os autores concluíram que o suporte telefônico como parte das estratégias para o aumento da prática de atividade física associada às consultas e intervenção escrita, foi efetivo para o aumento da prática de atividade física, redução na pressão arterial em uma média de 1(um) a 2(dois) mmHg após 12 meses de intervenção e também para a melhoria da qualidade de vida das pessoas envolvidas (ELLEY et al., 2003).

O suporte telefônico também se mostrou um importante sistema de apoio, sugerindo que pode ser utilizado em ações de cuidado primário de promoção da saúde voltada para grupos específicos como, por exemplo, em puericultura, conforme um estudo desenvolvido no Chile que analisou as chamadas recebidas em um ambulatório pediátrico (CAMPOS; MÁRQUEZ; LUCCHINI, 2002).

Outro estudo desenvolvido no Chile, com 432 pessoas com diabetes *mellitus* tipo 2 (DM tipo 2), investigou o impacto de um modelo de suporte telefônico para o auto-manejo de doenças crônicas (ATAS), para o controle do DM tipo 2. Os indivíduos foram divididos em dois grupos, constituídos por 206 pessoas no grupo intervenção e 226 pessoas no grupo controle. Durante 15 meses, ambos os grupos receberam o cuidado usual em sua unidade de saúde de referência. No entanto, o grupo intervenção recebeu seis conselhos telefônicos, subdivididos em uma média de sete ligações com duração máxima de 10 minutos. As ligações de intervenção foram realizadas por enfermeiras capacitadas em entrevista motivacional e apoio para tomada de decisão para o autocuidado em DM. Os autores concluíram que houve uma manutenção dos valores de hemoglobina glicada (HbA1c) no grupo intervenção e aumento no grupo controle de 1,4% (LANGE et al., 2010).

Na Argentina, outro estudo envolvendo 1518 pessoas com a média de 65 anos e portador de insuficiência cardíaca estável. O principal objetivo foi determinar o efeito da intervenção por telefone, entre os dois grupos formados, quando

comparada a habitual atenção a saúde recebida. A intervenção por telefone teve como linha diretiva a educação e aconselhamento para o aumento dos mecanismos de controle através da dieta e terapia medicamentosa, em tempo oportuno as consultas médicas. O autor destaca que a frequência das ligações foi determinada de acordo com critérios preestabelecidos de gravidade conforme o quadro clínico avaliado em cada contato telefônico por enfermeiros treinados. O estudo demonstrou que o uso do telefone para orientações realizadas por enfermeiros associado a visitas médicas domiciliares, reduziram em 24% as readmissões hospitalares por complicações quando comparado às intervenções baseadas unicamente em consultas presenciais (GESICA INVESTIGATORS, 2005).

No Brasil em 2014, o Ministério da Saúde (MS) lançou um manual com estratégias para o cuidado integral de pessoas em condições crônicas. Neste documento há uma seção acerca do monitoramento do plano de cuidado e a avaliação do alcance das metas. Os planos de cuidados, segundo o MS, precisam ser dinâmicos, assim como a vida das pessoas. Para isso, precisam ser monitorados para a realização de reajustes às intervenções, se for o caso (BRASIL, 2014).

Dessa forma, o monitoramento pode ser presencial, por telefone ou por correio eletrônico, com o objetivo de verificar se as necessidades da pessoa e de sua família estão sendo satisfeitas. Dentre as necessidades alcançadas com uma gestão de caso bem-sucedida destaca-se: conhecer a evolução da pessoa; saber o que está sendo feito e o que deverá ser feito; falar frequentemente com os profissionais que prestam o cuidado e instruir sobre os cuidados a serem providos (BRASIL, 2014).

No Brasil, um estudo de revisão integrativa da literatura realizada nos meses de abril e maio de 2011, analisou a eficácia de intervenções que utilizaram o suporte telefônico como estratégia para o controle glicêmico de adultos portadores de DM tipo 2. A seleção dos estudos foi efetuada por três autores, de forma independente e concomitante, através do acesso *on-line* em base de dados importantes no contexto da saúde. Nove estudos atenderam aos critérios de inclusão. Entre eles, oito estudos eram ensaios clínicos randomizados, cinco foram publicados em revistas de enfermagem e três possuíam recomendação A (evidência suficientemente forte para haver consenso). Em relação ao tempo de intervenção houve variação de oito semanas a doze meses e determinação de controle glicêmico, através da HbA1c em

oito estudos e consequentemente a diminuição das possíveis complicações da doença (VASCONCELOS et al., 2013).

Dessa maneira, por meio da vigilância em saúde é possível monitorar e analisar o perfil das doenças e de seus fatores determinantes e condicionantes, bem como detectar mudanças nas suas tendências no tempo, no espaço geográfico e em grupos populacionais, contribuindo também para o planejamento de ações na área de saúde (BRASIL, 2014).

Nessa direção, o presente estudo de forma geral pretende desenvolver as relações de vínculo e responsabilização entre o profissional e a pessoa com DM, garantindo a continuidade das ações de saúde e a longitudinalidade do cuidado necessária em condições crônicas através do suporte telefônico, em especial, o DM.

1.2 Aspectos epidemiológicos do diabetes *mellitus*

As DCNT constituem problemas de saúde que persistem e requerem gerenciamento contínuo, pois são as principais causas de morte no mundo, correspondendo a 63% dos óbitos em 2008 (ALWAN et al., 2010).

Aproximadamente 80% das mortes por DCNT ocorrem em países de baixa e média renda, onde 29% são de pessoas com menos de 60 anos, quando nos países de renda alta, apenas 13% são mortes precoces (WHO, 2011). Em 2007, a taxa de mortalidade por DCNT no Brasil foi de 540 óbitos por 100 mil habitantes (SCHMIDT et al., 2011).

A maioria dos óbitos por DCNT são atribuíveis às doenças do aparelho circulatório (DAC), ao câncer, DM e às doenças respiratórias crônicas (BRASIL, 2011).

No Brasil, as DCNT são responsáveis por 72% das causas de mortes com destaque para DAC (31,3%), câncer (16,3%), DM (5,2%) e doença respiratória crônica (5,8%), e atingem indivíduos de todas as camadas socioeconômicas e, de forma mais intensa, aqueles pertencentes a grupos vulneráveis, como os idosos e os de baixa escolaridade e renda (BRASIL, 2011).

Dentre as DCNT, o DM é considerado um fardo econômico, social e pessoal para as instituições e famílias, representando um grande desafio para o setor saúde

no tocante ao desenvolvimento humano, principalmente em países de baixa renda onde criam um círculo vicioso, levando as famílias a um maior estado de pobreza (WHO, 2011).

Um estudo estimou os gastos com DM entre os anos 2010-2030, de pessoas com idade entre 20-79 anos, em 193 países, e concluiu que eles deverão totalizar cerca de 490 bilhões de dólares em 2030. Globalmente, o mesmo estudo referiu que 12% dos gastos com saúde, estavam previstos para serem aplicados no tratamento do DM em 2010 (ZHANG et al., 2010).

No Brasil, mesmo com a existência do Sistema Único de Saúde (SUS), gratuito e universal, o custo individual de uma doença crônica ainda é bastante alto, em função dos custos agregados, o que contribui para o empobrecimento das famílias (BRASIL, 2011).

Recentemente, um estudo identificou os custos diretos e indiretos do tratamento ambulatorial de pessoas com DM tipo 2 no SUS. Os dados foram coletados em unidades de saúde de diferentes níveis de atendimento (primário, secundário e terciário) de oito cidades brasileiras no ano de 2007, com a participação de 1000 pessoas. Os resultados mostraram um custo anual para o tratamento ambulatorial de pessoas com DM tipo 2 de R\$2.951.496 para 1000 pessoas (R\$ 2.951/ por pessoa), sendo que R\$ 1.870.365 de custos diretos (63,3%) e R\$ 1.082.496 de custos indiretos (36,7%) (BAHIA et al., 2011).

O DM destaca-se como uma das principais síndromes de evolução crônica que acometem o homem em qualquer idade, condição social e localização geográfica. É caracterizado por hiperglicemia, a qual é o resultado de defeitos na ação da insulina, na secreção de insulina ou em ambas, influenciando o metabolismo dos glicídios, proteínas, lipídios, água, vitaminas e, durante a sua evolução, na dependência do controle metabólico, podem advir complicações agudas e crônicas (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION – ADA, 2014).

O DM tem sido considerado como um importante problema de saúde na atualidade, tanto em prevalência e incidência, mortalidade prematura, como pelos custos envolvidos no seu controle e no tratamento de suas complicações. A prevalência mundial do DM tem aumentado nas últimas décadas, tornando-se uma das doenças crônicas mais prevalentes em todo o mundo (BRASIL, 2011).

Em 2009, um estudo estimou o número de pessoas com DM entre os anos de 2010 e 2030, revelando que a prevalência mundial de DM entre os adultos (com

idade entre 20-79 anos) seria de 6,4%, afetando 285 milhões adultos, em 2010, com projeção para 7,7%, e 439 milhões de adultos até 2030. Logo, entre 2010 e 2030, deverá ocorrer um aumento de 69% no número de adultos com DM em países em desenvolvimento e um aumento de 20% em países desenvolvidos (SHAW; SICREE; ZIMMET, 2010).

De acordo com dados obtidos pelo Estudo Brasileiro de Prevalência do DM, realizado em 1990, em cinco capitais brasileiras, mostrou que a população com idade entre 30-69 anos apresentavam prevalência de 7,6% e 7,8% para o DM e tolerância diminuída a glicose, respectivamente (MARLEBI; FRANCO, 1992). Um estudo semelhante, com início em setembro de 1996 e conclusão em novembro de 1997, realizado na cidade de Ribeirão Preto, São Paulo, obteve, respectivamente, prevalência de 12,1% e 7,7% (TORQUATO et al., 2003). Estudos mais recentes mostram taxas mais elevadas do DM, com 15,02% em Ribeirão Preto em 2006 (MORAES et al., 2010) e 13,5% em São Carlos em 2008 (BOSI et al., 2009).

Dentre os fatores que explicariam esses dados, destaca-se o aumento das faixas populacionais mais idosas como consequência da maior expectativa de vida da população, além do tabaco, a alimentação não saudável, a inatividade física e o consumo nocivo de álcool, responsáveis, em grande parte, pela epidemia de sobrepeso e obesidade, pela elevada prevalência de hipertensão arterial e pelo colesterol alto (MALTA et al., 2006).

Desde a década de 90, enfoca-se a importância da mudança comportamental a partir de diferentes abordagens didáticas que auxiliem o processo de fornecimento de informações sobre o DM, para que as pessoas adquiram habilidades para seu gerenciamento (ADA, 2013).

Estudos realizados pelo Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) (1993) e United Kingdom Prospective Diabetes Study Group (UKPDS) (1998) encontraram que as mudanças no estilo de vida pela educação permanente dos diabéticos resultam em melhor controle glicêmico, redução de peso, da pressão arterial, de lipídios e dos riscos cardiovasculares. Dessa forma, as evidências mostram que o controle metabólico é obtido por meio da educação em DM, monitoramento glicêmico, terapia nutricional, prática de atividade física regular, esquemas terapêuticos farmacológicos, informações sobre a prevenção e tratamento das complicações crônicas e agudas e do reforço dos objetivos do tratamento (ADA, 2013).

Neste sentido, a base do tratamento do DM passa pela educação do indivíduo, e tem como objetivo favorecer que as decisões sejam efetivas perante diversas situações, como comportamento de autocuidado adequado e solução dos problemas do dia a dia, com vistas a melhorar os resultados clínicos e alcançar as metas de controle glicêmico (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD), 2013).

A educação continuada em DM implica em mudanças importantes de comportamento dos indivíduos relacionadas ao esquema terapêutico farmacológico, a automonitorização da glicemia capilar e a alteração no padrão dietético, a partir de reeducação alimentar e realização de atividade física programada. As informações acerca da prevenção e tratamento das complicações crônicas e agudas devem ser oferecidas no sentido de manter os níveis glicêmicos dentro dos parâmetros de normalidade (ADA, 2013).

Estudos apontam que a educação fortalece o elo entre o profissional de saúde e o indivíduo, melhorando a condição clínica. É reconhecido que a continuidade dos cuidados e a consistência das informações são clinicamente importantes. Ainda, alguns fatores podem influenciar no comportamento, tais como o ambiente físico, social e exposição à informação (FUNNELL et al., 2012, HEISLER et al., 2007, TORRES et al., 2011).

Na educação em DM é importante relacionar os dados referentes ao atendimento clínico, a promoção de saúde, ao aconselhamento, ao manejo da doença e a pesquisa. Nessa vertente, a educação deve ter enfoque multidisciplinar, e a equipe conformada por enfermeiros, nutricionistas, educadores físicos, farmacêuticos, psicólogos e médicos qualificados para as atividades de ensino (SBD, 2013).

A Associação Americana de Educadores em Diabetes (AADE) e a Associação Americana de Diabetes (AAD), juntos em uma força tarefa com outras organizações forneceram um esquema útil de avaliação e documentação comportamental de autocuidado, com o objetivo de identificar a qualidade dos resultados efetivos em programa de educação em DM (FUNNELL et al., 2012). Destaca-se a alimentação saudável, adesão à posologia dos medicamentos, automonitoramento da glicemia sanguínea, redução dos riscos das complicações agudas e crônicas, boa adaptação psicossocial, automanejo do DM para o período de outras doenças rápidas, viagens e situações, e prática de exercício físico regular (FUNNELL et al., 2012).

Apesar dos inúmeros benefícios dos programas de educação para pessoas com DM, percebe-se que uma grande parte delas ainda tem baixa adesão e/ou desconhecem os programas existentes em sua comunidade (GIMENES; ZANETTI; HAAS, 2009).

Vários estudos reforçam a necessidade de testar estratégias de assistência inovadoras que consigam abranger maior número de pessoas já que a educação é um dos elementos fundamentais para a adesão ao tratamento do DM (FARIA et al., 2013; GIMENES; ZANETTI; HAAS, 2009).

Com esta proposta, um estudo analisou os escores de conhecimento e atitude em relação à doença de 79 usuários atendidos em um serviço de atenção básica à saúde, onde obteve-se escores inferiores a oito, indicando um resultado insatisfatório quanto ao autocuidado, demonstrando a real necessidade de implantação de um programa de educação em DM (OLIVEIRA; ZANETTI, 2011).

Tendo em vista que uma doença crônica para a maioria das pessoas pode modificar de forma profunda a sua vida, torna-se necessário o investimento público no cuidado integral de saúde, envolvendo os aspectos biológicos, culturais, sociais, econômicos, psicológicos, entre outros (OLIVEIRA; ZANETTI, 2011).

Nesse contexto, o MS publicou o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT no Brasil 2011-2022, que define e prioriza as ações e os investimentos necessários, em diversos setores, para enfrentar e deter o avanço das DCNT nos próximos dez anos. Esse plano aborda as quatro principais DCNT (doenças do aparelho circulatório, câncer, doenças respiratórias crônicas e DM) e os fatores de risco associados a elas, entre eles o consumo nocivo de álcool, tabagismo, inatividade física, alimentação inadequada e obesidade (BRASIL, 2011). Para isso, este plano propõe metas, sendo elas:

- Redução da taxa de mortalidade prematura para indivíduos com idade inferior a 70 anos em 2% ao ano;
- Redução da prevalência de obesidade em crianças; redução da prevalência de obesidade em adolescentes;
- Detecção do crescimento da obesidade em indivíduos adultos;
- Redução da prevalência de consumo nocivo de álcool;
- Aumento da prevalência de atividade física no lazer;
- Aumento do consumo de frutas e hortaliças;
- Redução do consumo médio de sal;

- Redução da prevalência de tabagismo em indivíduos adultos;
- Aumento da cobertura de mamografia em mulheres entre 50 e 69 anos;
- Ampliação da cobertura de exame preventivo de câncer de colo uterino em mulheres de 25 a 64 anos;
- Tratamento de 100% das mulheres com diagnóstico de lesões precursoras de câncer.

Para atingir as metas acima mencionadas o MS, por intermédio da Secretaria de Vigilância em Saúde e da Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa implantou, no ano de 2006, entre outras ações, o sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) (BERNAL; SILVA, 2009). Através deste sistema são realizadas cerca de 54 mil entrevistas anuais que permitem acompanhar a evolução dos hábitos e comportamentos da população brasileira (BRASIL, 2013a).

Este recente interesse no uso de linhas telefônicas residenciais para realização de inquéritos epidemiológicos, deve-se ao seu caráter mais econômico, garantindo a redução de custos e prazos para a atividade de levantamento das informações por entrevistas (BERNAL; SILVA, 2009; MONTEIRO et al., 2005).

No Plano são discutidos os eixos estratégicos para cumprimento das metas descritas acima. Dentre eles, destaca-se o Eixo III cujo objetivo é o fortalecimento da capacidade de resposta do SUS, visando o cuidado integrado para a prevenção e o controle das DCNT. Para isso, as linhas de cuidado em DCNT devem ser pautadas pela seguinte definição, segundo o MS (2011, p.77):

[...] Definir e implementar protocolos e diretrizes clínicas das DCNT com base em evidências de custo-efetividade, vinculando os portadores ao cuidador e à equipe da atenção primária, garantindo a referência e contra referência para a rede de especialidades e hospitalar, favorecendo a continuidade do cuidado e a integralidade na atenção. Desenvolver sistema de informação de gerenciamento de DCNT.

Dessa forma, propõe-se a aplicação de uma estratégia realizada através do suporte telefônico, que une diversas características que colaboram para o fortalecimento do serviço de atenção em saúde da pessoa com DM em nosso país.

1.3 Justificativa

Embora muitos estudos tenham explorado de modo pertinente o suporte telefônico para o cuidado da pessoa com DM (BECKER; TEIXEIRA; ZANETTI, 2012; CAR; SHEIKH, 2003; IZQUIERDO et al., 2003; KAWAGUCHI; AZUMI; OHTA, 2004; KIM; OH, 2003; LANGE et al., 2010; LONG et al., 2005; ZANETTI et al., 2014; WHITLOCK et al., 2000), sentiu-se a necessidade em desenvolver um estudo no Brasil de investigação do uso do telefone como estratégia de intervenção e sua avaliação através dos resultados de parâmetros clínicos de controle metabólico.

Existem diversos fatores que podem ser relacionados para justificar a realização de estudos com esta proposta, tais como: a escassez de produção científica nacional acerca desta estratégia, a necessidade de implementação de intervenções para o incremento do cuidado integral a pessoa com DM e a redução de complicações agudas e crônicas do DM (BRASIL, 2013b; CAR; SHEIKH, 2003; HANDLEY; SHUMWAY; SCHILLINGER, 2008; LANGE et al., 2010).

Outro fator relacionado são os elevados custos no tratamento do DM que comprovam sua ameaça ao sistema de saúde brasileiro e a sociedade, tornando necessária a revisão da alocação dos recursos de saúde com foco na prevenção da doença e de suas complicações crônicas (BAHIA et al., 2011).

Nessa direção, as intervenções apropriadas e dinâmicas, podem ser benéficas em termos de qualidade de vida pela discussão dos possíveis limites e oferta de opções de aperfeiçoamento do processo de gerenciamento dos cuidados em saúde (TORRES; PEREIRA; ALEXANDRE, 2011). Tendo em vista estes aspectos e o fortalecimento da capacidade de resposta do SUS, em nosso grupo de pesquisa, temos desenvolvido a estratégia do suporte telefônico no âmbito individual para apenas um pilar do tratamento de pessoas com DM, sendo eles a aplicação de insulina e o incremento da atividade física, descritos a seguir:

➤ **2012:** trata-se de um estudo observacional, longitudinal, comparativo do tipo antes e depois com abordagem quantitativa que teve como objetivo analisar a competência da pessoa com DM para realizar o processo de aplicação de insulina, antes e após o suporte telefônico. Participaram do estudo 26 pessoas com DM que receberam quatro ligações telefônicas no período de um mês, sendo duas ligações referentes à abordagem educativa acerca dos aspectos relacionados à aplicação de

insulina. As autoras concluíram que a estratégia de intervenção neste estudo foi considerada efetiva, pois houve significância estatística em 50% das questões do instrumento aplicado. Nessa direção, as autoras apontaram a necessidade do uso mais abrangente dessa estratégia na atenção a pessoas com DM. Logo, neste estudo inicial conclui-se que houve uma ação específica à orientação da aplicação de insulina utilizando o suporte telefônico (BECKER; TEIXEIRA; ZANETTI, 2012).

➤ **2014:** trata-se de um estudo de intervenção, com o objetivo de verificar os efeitos do uso do suporte telefônico como estratégia para incrementar a prática de atividade física de pessoas com DM que pertenciam a uma unidade da Saúde da Família, no município de Ribeirão Preto-SP. Participaram do estudo 26 pessoas com DM que foram divididos em dois grupos, o primeiro participou de um grupo de educação em DM com encontros semanais, durante dois meses, e recebeu o suporte telefônico por quatro meses. O segundo grupo participou apenas do suporte telefônico. No que se refere às variáveis clínicas relacionadas ao controle metabólico, o primeiro grupo apresentou redução dos valores de pressão arterial sistólica (PAS), glicemia de jejum, lipoproteína de baixa densidade (LDL-C), colesterol total e HbA1c e incremento nos valores de lipoproteína de alta densidade (HDL-C) e índice de massa corpórea (IMC). Para as variáveis circunferência abdominal, pressão arterial diastólica e triglicerídeo, obtiveram-se reduções estatisticamente significantes ($p \leq 0,01$). No segundo grupo observou-se redução nos valores de circunferência abdominal, pressão arterial diastólica (PAD), glicemia de jejum, LDL-C e triglicerídeos e incremento nos valores de IMC, PAS, HDL-C, colesterol total e HbA1c. Nessa direção, os autores concluíram que o uso do suporte telefônico mostrou-se como uma ferramenta importante para estimular o aumento do nível de atividade física de pessoas com DM tendo em vista os resultados satisfatórios (ZANETTI et al., 2014).

Neste estudo, a pesquisadora buscou o avanço através da ampliação do número de pessoas com DM participantes no estudo e a aplicação de um tempo maior de intervenção para contemplar todos os aspectos ligados ao tratamento da pessoa com DM, tais como: o uso de antidiabéticos orais, aplicação de insulina, hábitos saudáveis com a dieta equilibrada e a prática de atividade física.

Desse modo, o estudo propôs o suporte telefônico, pois é válido manter a pessoa com DM atenta ao seu autocuidado como um alicerce na prevenção de futuras complicações.

2 OBJETIVOS

"Por cuja causa padeço também isto, mas não me envergonho, porque eu sei em quem tenho crido e estou certo de que é poderoso para guardar o meu depósito até àquele dia."

(2 Timóteo 1:12)

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

- Verificar a efetividade das intervenções de suporte telefônico e do envio de carta com resultados de exames laboratoriais no controle metabólico de pessoas com diabetes *mellitus* atendidas no Distrito Oeste de Saúde do município de Ribeirão Preto-SP.

2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar os participantes do estudo em relação às variáveis sociodemográficas e clínicas;
- Classificar as variáveis clínicas de controle metabólico dos dois grupos participantes do estudo, antes e após a utilização das intervenções, o suporte telefônico e o envio da carta com os resultados dos exames laboratoriais;
- Comparar os efeitos nas variáveis clínicas de controle metabólico das pessoas com diabetes *mellitus* antes e após as intervenções propostas.

3 MATERIAL E MÉTODOS

“A minha salvação e a minha honra de Deus dependem. Ele é a minha rocha firme, o meu refúgio.”

(Salmo 62:7)

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Tipo do estudo

Trata-se de um ensaio clínico pragmático (SCHWARTZ; LELLOUCH, 1967).

Esta escolha justifica-se, pois este estudo objetiva descrever a efetividade da intervenção proposta, ou seja, seu resultado em condições que mimetizam a prática clínica (MACPHERSON, 2004).

Seu propósito é mais adequado para condições crônicas, como o DM, para basear em evidências científicas a tomada de decisão (ARMITAGE, 1998; COUTINHO; HUF; BLOCH, 2003; ROLAND; TORGERSON, 1998; TREWEEK; ZWARENSTEIN, 2009).

Portanto, realizou-se o estudo com pessoas com DM que formaram dois grupos.

O **primeiro grupo**, chamado G1, além do cuidado usual de sua unidade de referência recebeu a intervenção, no qual se utilizou o suporte telefônico como estratégia de intervenção para o monitoramento da glicemia.

O **segundo grupo**, chamado G2, também recebeu o cuidado usual de sua unidade, entretanto utilizou-se uma intervenção diferente da aplicada ao G1, caracterizada por uma carta apresentando os resultados de seus exames laboratoriais.

Desta maneira, este estudo permitiu analisar a efetividade das intervenções no controle metabólico de pessoas com DM atendidas no Distrito Oeste de Saúde de Ribeirão Preto-SP.

3.2 Período do estudo

O estudo foi realizado de fevereiro de 2010 a julho de 2014.

3.3 Local do estudo

O local deste estudo foi o Distrito Oeste de Saúde de Ribeirão Preto, representado pela Unidade Básica Distrital de Saúde (UBDS) “Joel Domingos Machado” – Centro de Saúde Escola (CSE-CUIABÁ). Este foi selecionado pela sua interseção com a Universidade de São Paulo, sendo ele responsável pelo atendimento de cerca de 150 mil habitantes (BRASIL, 2010).

O município de Ribeirão Preto-SP está situado às margens do córrego Ribeirão Preto, afluente do Rio Pardo, no nordeste do Estado e distante 307 Km da capital. Limita-se ao norte com Jardinópolis; ao sul com Guataporã; ao sudeste com Cravinhos; ao leste com Serrana; a oeste com Dumont; a noroeste com Sertãozinho e nordeste com Brodowski. A área territorial compreende 652 Km² e abriga uma população estimada em 604.682, o que corresponde a uma densidade demográfica de 928,46 habitantes/km² e alto grau de urbanização (BRASIL, 2010).

A assistência à saúde no município de Ribeirão Preto-SP está organizada geográfica e operacionalmente em cinco regiões, denominadas Distritos de Saúde. Os Distritos de Saúde estão localizados: na região norte (Distrito do Quintino Facci II); sul (Distrito de Vila Virgínia); leste (Distrito de Castelo Branco); oeste (Distrito de Sumarezinho) e central (Distrito Central). Os Distritos de Saúde são regiões com áreas e populações definidas a partir de aspectos geográficos, econômicos e sociais que agrupam várias Unidades de Saúde e outros equipamentos sociais (RODRIGUES, 2011).

A distribuição das Unidades em Distritos visa a oferecer aos munícipes um atendimento básico e de pronto-atendimento em urgências próximo a sua residência e tornar mais acessível o atendimento de algumas especialidades encontradas nas UBDS. Cada Distrito de Saúde conta com uma UBDS, que além do atendimento básico para sua área de abrangência, será a referência de algumas especialidades para todo o Distrito. Além disso, cada Distrito é composto por várias Unidades Básicas de Saúde que tem como finalidade prestar atendimento básico nas áreas médicas, odontológicas e de enfermagem, para a população de sua área de abrangência (RODRIGUES, 2011).

Todas as Unidades de Saúde contam com retaguarda de laboratório clínico e exames diagnósticos (ultrassonografia, radiologia simples e eletrocardiografia). Nas

distritais e ambulatoriais de especialidades, também são realizados exames mais complexos por meio dos serviços contratados e/ou conveniados. As Unidades Básicas de Saúde oferecem atendimento de atenção básica de saúde e, portanto, promovem a detecção e diagnóstico do DM, assim como o acompanhamento de pacientes de baixa complexidade. Nestas Unidades, os profissionais de saúde envolvidos no atendimento são: o médico clínico geral e os profissionais de enfermagem (composta por enfermeiro, auxiliar e técnico de enfermagem), e em algumas unidades o agente comunitário (RODRIGUES, 2011).

As UBDS são unidades de referência secundária com maior capacidade técnica e de atendimento especializado à pessoa com DM, tratando principalmente dos casos mais graves e das complicações da doença (RODRIGUES, 2011).

Durante a realização do estudo também foi implantada uma central telefônica de apoio para realização das ligações, localizada na EERP-USP em Ribeirão Preto-SP. Cabe destacar que para sua realização, o estudo recebeu auxílio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, edital MCT/CNPq/CT-SAUDE/MS/SCTIE/DECIT nº 42/2010, processo nº 563598/2010-7.

3.4 População–base (Universo)

A população-base foi constituída por 1298 pessoas com DM, usuárias de insulina pertencentes ao Distrito Oeste de Saúde, cadastradas no sistema Hygia e FARMANET, da Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto, no ano de 2013.

Em fevereiro de 2013, foi gerada uma lista através do sistema de informação da farmácia, chamado FARMANET, composta pelo nome, número Hygia, data de nascimento, telefone de contato e unidade básica de acompanhamento das pessoas que recebiam insulina, após autorização prévia como instituição coparticipante (ANEXO A).

Na planilha inicial tínhamos 9482 pacientes cadastrados. Foi realizada pela pesquisadora, através de recursos do Microsoft Excel®, uma prévia seleção que resultou nas seguintes exclusões: 2388 nomes repetidos, 350 óbitos, 1408 pessoas sem telefone, 182 pessoas com apenas telefone para recado, 749 por possuir apenas celulares para contato e 201 por terem menos de 18 anos de idade.

Com a exclusão de 5278 pessoas da planilha original, conforme critérios listados acima, a planilha passou a ser composta por 4204 pacientes, sendo 1298 do distrito oeste, 978 leste, 588 sul, 915 norte e 425 central. Desta forma, nossa população foi constituída por 1298 pessoas com DM.

3.4.1 Critérios de seleção

As pessoas foram selecionadas de acordo com os seguintes critérios: ter o diagnóstico médico de DM tipo 1 e tipo 2; idade mínima de 18 anos; ambos os sexos; capacidade para ouvir e responder perguntas; possuir telefone residencial e serem cadastradas no sistema Hygia e FARMANET em 2013.

3.4.2 Amostra do estudo

Inicialmente houve a realização do cálculo do tamanho da amostra. O número mínimo de pessoas necessário em cada grupo foi baseado no cálculo do tamanho da amostra para comparação entre médias, com a adição de mais 20% por motivos de perda de seguimento (SINGER, 2001).

Adotou-se como referência os estudos com pessoas com DM que utilizaram o suporte telefônico como intervenção, no âmbito internacional (NESARI et al., 2010) e nacional (BECKER; TEIXEIRA; ZANETTI, 2012; ZANETTI, 2013).

Assim, o tamanho amostral em cada grupo foi determinado em 46 pessoas para ambos os grupos.

3.4.3 Recrutamento dos sujeitos

No período de março a agosto de 2013 foi realizado o recrutamento dos sujeitos. Neste momento, os pesquisadores realizavam o convite para participarem do estudo por meio de ligação telefônica perfazendo um total de 120 horas de ligações telefônicas. Em primeiro lugar, optou-se por ligar para todos os contatos do G1 e posteriormente para o G2 conforme convite (APÊNDICE A). Foram realizadas três tentativas de contato telefônico, sendo que após a terceira tentativa sem resposta o paciente foi excluído do estudo.

As ligações eram realizadas na EERP-USP. Para isso, formou-se uma equipe de cinco bolsistas, alunos de graduação em Enfermagem que foram treinados para realizar essa atividade. No primeiro mês, as ligações foram realizadas com a supervisão dos pesquisadores envolvidos.

Dos 1298 indivíduos, 98 deles aceitaram participar do estudo na fase inicial, denominada P0. Dos 1200 (92,45%) indivíduos excluídos, os motivos foram: 425 não foram localizados por falta do número cadastrado/número errado ou desprogramado, 176 recusaram participar do estudo, 265 não atenderam as ligações telefônicas após três tentativas de contato, 70 referiram dificuldades para participar no período estipulado para o desenvolvimento do estudo, 232 confirmaram presença, mas não compareceram às atividades programadas, 16 óbitos, 12 estavam viajando e 4 pessoas alegaram não ter diagnóstico de DM (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição dos motivos de exclusão de pessoas no estudo, Ribeirão Preto – SP, 2013

Motivos de exclusão do estudo	n
Não foram localizados por falta do número cadastrado/número errado/ou desprogramado	425
Recusaram a participar do estudo	176
Não atenderam as ligações telefônicas após três tentativas de contato	265
Dificuldades para participar no período estipulado para o desenvolvimento do estudo	70
Confirmaram presença, mas não compareceram às atividades programadas	232
Óbitos	16
Viajando	12
Pessoa alegou não ter diagnóstico de DM	4
Total	1200

Dessa forma, tendo em vista a grande porcentagem de exclusão dos indivíduos, houve uma preocupação por parte da pesquisadora em relação às implicações no sucesso da intervenção proposta através do suporte telefônico. Para isso, foi utilizado na avaliação inicial do impacto deste programa de intervenção o cálculo do alcance, uma das cinco dimensões do modelo RE-AIM (*Reach* = Alcance, Eficácia/Efetividade, Adoção, Implementação, Manutenção). Este modelo criado por Glasgow e sua equipe, tem como objetivo a avaliação de intervenções para mudanças comportamentais com base em fatores individuais e organizacionais, quando aplicadas na prática clínica ou comunitária (GLASGOW; VOGT; BOLESET, 1999).

Segundo Almeida, Brito e Stabrooks (2013), este modelo proporciona um método para avaliar o potencial de colaboração de intervenções na consolidação do SUS na prática, na medida em que considera seus princípios doutrinários. Nessa direção, ele possui diversas finalidades e neste estudo que o utilizou de forma parcial, pode ser considerado como uma ferramenta para avaliação com base em fatores individuais com o cálculo do alcance, ou seja, a representatividade dos indivíduos participantes frente à população elegível para o estudo.

Dessa forma, o cálculo do alcance é demonstrado na Figura 1.

$\frac{\text{Número de pessoas que participam}}{\text{Número de pessoas elegíveis}} = N \times 100 = \text{ALCANCE (\%)} \\ \text{(REACH)}$

Figura 1 – Fórmula para o cálculo do Alcance

Assim, temos para este estudo o seguinte alcance:

➤ **$98 \div 1298 = 0,0755 \times 100 = 7,55\%$**

Cabe destacar que 232 pessoas confirmaram presença, mas não compareceram. Assim, somando o número de 98 pessoas participantes, teríamos o total de 330 pessoas e o alcance seria de 25,42%. Em 2012, um estudo nacional que utilizou o suporte telefônico teve o alcance de 13,61%, pois de 191 pessoas cadastradas, apenas 26 participaram do estudo (BECKER; TEIXEIRA; ZANETTI, 2012). Outro estudo nacional obteve um alcance de 16,45%, pois das 158 pessoas cadastradas, apenas 26 permaneceram no estudo (ZANETTI et al., 2014).

Os indivíduos foram divididos em dois grupos de forma que o G1 recebeu uma ligação semanal durante os quatro meses de sua participação no estudo. O G2 além do cuidado usual recebeu uma carta com os seus resultados dos exames laboratoriais.

Ambos os grupos foram convidados a comparecer ao CSE-CUIABÁ para responder ao questionário e coleta de exames laboratoriais em dois momentos, no início da pesquisa e após quatro meses, caracterizados como P0 e P4, respectivamente. Após o P4 foi oferecido o suporte telefônico aos indivíduos participantes do G2. Ao término de P4, dos 98 participantes, apenas 63 completaram as duas fases propostas pelo estudo, sendo 36 do G1 e 27 do G2 (Figura 2).

Figura 2 – Desenho do estudo: visão global da coleta de dados

Os motivos de perdas de participantes do estudo durante o período de intervenção foram os seguintes:

- G1: 10 pessoas não foram encontradas no domicílio após 3 tentativas em 3 semanas consecutivas, 10 não retornaram para a coleta de sangue na fase final do estudo (P4) e 4 desistiram de participar do estudo;
- G2: 11 pessoas não retornaram para a coleta de sangue na fase final do estudo (P4).

3.5 Estudo piloto

O estudo piloto foi realizado de março a abril de 2013, a fim de obter informações sobre recusas, perdas e tempo gasto para o preenchimento dos instrumentos, como também o treinamento dos pesquisadores acerca das habilidades necessárias para o suporte telefônico.

Este treinamento realizado por uma fonoaudióloga abordou técnicas de comunicação para profissionais da enfermagem, com ênfase no uso do telefone, sendo eles: aspectos gerais sobre oratória, o roteiro de uma ligação telefônica, características de um operador (articulação da fala, entonação, ritmo, ênfase, dicção, vocabulário, empatia, paciência, saber ouvir, persuasão), saúde vocal (exercícios de aquecimento e desaquecimento vocal), tipos de pacientes (normal, agressivo, metuculoso, “sabe tudo”, ocupado, falante) e as ações mais adequadas para condução do diálogo. Após o treinamento, todos os pesquisadores foram avaliados individualmente pela fonoaudióloga.

Participaram do estudo piloto 5 pacientes que foram excluídos da análise dos resultados. A sua realização possibilitou a observação e avaliação pela pesquisadora sobre a dinâmica da coleta de dados.

A partir do estudo piloto, a pesquisadora decidiu manter uma aluna de iniciação científica na porta de entrada com um cartaz sinalizando a sala para coleta de dados. Optou-se também por colher a amostra de sangue venoso no local do estudo pelos próprios pesquisadores enfermeiros e então encaminhar o material ao laboratório contratado. Outro ponto foi a escolha do melhor local para o oferecimento do lanche aos pacientes e a alocação de materiais (insumos para coleta de sangue,

instrumentos de coleta de dados, balança, fita métrica, esfigmomanômetro, estetoscópio) em um armário que permaneceu na unidade CSE-CUIABÁ, facilitando o trabalho da equipe de coleta.

3.6 Variáveis do estudo

As seguintes variáveis foram consideradas para esse estudo:

3.6.1. Variáveis Sociodemográficas e Clínicas

- **Sexo:** feminino e masculino;
- **Idade:** considerada em anos completos, auto referido;
- **Estado civil:** solteiro, casado ou união estável, viúvo e separado ou divorciado;
- **Religião:** católica, evangélica, espírita, budista, islâmica, sem religião, outras;
- **Escolaridade:** considerado em anos completos de estudo, auto referido;
- **Renda familiar:** considerado o valor em reais auto referido. Após classificado em 1 a 3 salários mínimos; 4 a 9 salários mínimos; mais de 10 salários mínimos; segundo o salário mínimo vigente de R\$ 678,00, conforme Decreto 7.872/2012, publicado no Diário Oficial da União em 26 de dezembro de 2012;
- **Ocupação:** empregado com carteira assinada, empregado informal, aposentado, do lar, outros;
- **Tempo de diagnóstico:** considerado o tempo auto referido em anos completos desde a data da obtenção do diagnóstico da doença e categorizado em: ≤5 anos; 6 a 10 anos; 11 a 20 anos e ≥25 anos;
- **Tratamento utilizado:** considerado o tratamento auto referido: planejamento alimentar, prática de atividade física, antidiabético oral e insulina;
- **Co-morbidades:** hipertensão arterial, obesidade, dislipidemias, doença renal, cardiopatia, doenças vasculares e outras.

3.6.2. Variáveis clínicas relacionadas ao controle metabólico das pessoas com diabetes *mellitus* antes e após as intervenções propostas

- **Circunferência abdominal (CA):** circunferência aferida em centímetros obtida por meio de fita métrica inelástica, posicionada entre a crista ilíaca e o rebordo inferior da última costela. Foi considerada a média de duas medidas em posição ortostática, com o abdome despido. Para avaliação da CA das pessoas com DM, a referência utilizada foi o método definido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) [Grau de Recomendação A], com a classificação de risco cardiovascular para homens ≥ 94 cm e mulheres ≥ 80 cm, alto risco cardiovascular para homens ≥ 102 cm e mulheres ≥ 88 cm (WHO, 2000);
- **Índice de massa corpórea (IMC):** índice obtido pela divisão da massa corpórea em quilogramas pela estatura em metros ao quadrado (kg/m^2). Para a avaliação dos resultados do IMC, as pessoas foram separadas em dois grupos, segundo a faixa etária. Assim, o IMC das pessoas com 18 a 59 anos foi classificado conforme os seguintes parâmetros: Baixo peso $<18,5 \text{ kg/m}^2$, Eutrofia $18,5 - 24,99 \text{ kg/m}^2$, Excesso de peso/sobrepeso $25 - 29,99 \text{ kg/m}^2$, Obesidade grau I $30 - 34,99 \text{ kg/m}^2$, Obesidade grau II $35 - 39,99 \text{ kg/m}^2$ e Obesidade grau III $>40 \text{ kg/m}^2$. Para as pessoas com ≥ 60 anos, utilizou-se os seguintes padrões: Baixo peso $\leq 22 \text{ kg/m}^2$, Eutrofia >22 e $<27 \text{ kg/m}^2$ e Excesso de peso/sobrepeso ≥ 27 (BRASIL, 2014, LIPSCHITZ, 1994, WHO, 2000);
- **Pressão arterial (PA):** a medida da PA foi realizada de acordo com as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (SBC), 2010). A pressão arterial foi verificada no membro superior direito, com o indivíduo sentado, com os pés no chão, membros inferiores descruzados e em repouso por cinco minutos. Para a aferição da PA foi utilizado um esfigmomanômetro digital de braço, automático, validado, da marca Omron, modelo HEM-742INT, com bolsa de borracha com largura compatível à circunferência braquial (22 a 32 cm). Este aparelho foi escolhido com o objetivo de minimizar a influência do observador na aferição da pressão arterial. Foram realizadas três medidas por paciente, em casa fase do estudo. O valor final considerado para a análise foi a média entre as duas últimas medidas. Os valores da Pressão Arterial Sistólica (PAS) e da Pressão

Arterial Diastólica (PAD) foram classificadas da seguinte forma: Ótima PAS < 120 mmHg e PAD < 80 mmHg, Normal PAS < 130 e PAD < 85, Limitrofe PAS 130-139 mmHg e PAD 85-89 mmHg, Hipertensão estágio 1 PAS 140–159 mmHg e PAD 90–99 mmHg, Hipertensão estágio 2 PAS 160–179 mmHg e PAD 100–109 mmHg, Hipertensão estágio 3 PAS ≥ 180 mmHg e PAD ≥ 110 mmHg e Hipertensão sistólica isolada PAS ≥ 140 mmHg e PAD < 90 mmHg. Quando as pressões sistólica e diastólica situam-se em categorias diferentes a maior foi utilizada para classificação da pressão arterial (SBC, 2010, p. 8);

- **Glicemia de jejum (mg/dL):** é o nível de glicose no sangue durante a aferição, ou seja, no momento exato do teste. Para esse estudo, foi considerado glicemia de jejum alterada valores acima de 130 mg/dl e inferior de 70 mg/dl (SBD, 2013);
- **Lipoproteína de baixa densidade (LDL-C) (mg/dL):** é uma das lipoproteínas que transportam o colesterol pelo corpo. Para esse estudo, foi considerado perfil lipídico alvo os valores inferiores a 100 mg/dl (SBD, 2013);
- **Lipoproteína de alta densidade (HDL-C) (mg/dL):** é responsável por transportar o colesterol entre as células periféricas e o fígado. Para esse estudo, foi considerado perfil lipídico alvo os valores superiores a 45 mg/dl (SBD, 2013);
- **Colesterol total (mg/dL):** refere-se ao nível de gordura transportada no sangue pelo colesterol LDL-C e pelo colesterol HDL-C. Para esse estudo, foi considerado perfil lipídico alvo os valores inferiores a 200 mg/dL (SBD, 2013);
- **Triglicérideo (mg/dL):** é uma forma de gordura que circula pelo sangue, armazenada no tecido adiposo do corpo, e é provinda, principalmente, da alimentação. Para esse estudo, foi considerado perfil lipídico alvo os valores inferiores a 150 mg/dl (SBD, 2013);
- **Hemoglobina glicada (HbA1c) (%):** é o nível de glicemia médio pregresso dos últimos dois a quatro meses. Para esse estudo, foi considerado bom controle metabólico o indivíduo que apresentou HbA1c abaixo de 7 % e o idoso maior de 65 anos abaixo de 8% (SBD, 2013);
- **Creatinina:** é um indicador da função renal, foi considerado normal 0,4-1,3 mg/dl e alterado > 1,3 mg/dl (SBC, 2010).

Para a determinação dos valores de **glicemia de jejum, LDL-C, HDL-C, colesterol total, triglicerídeo, HbA1c e creatinina** foram coletadas duas amostras de sangue venoso das pessoas com DM contendo 10 ml. A coleta foi realizada pelos enfermeiros pesquisadores. Após essa etapa, as amostras foram encaminhadas ao laboratório. No laboratório, as amostras foram centrifugadas e, em seguida, encaminhadas a uma máquina denominada Cobras Mira Plus[®] para análise bioquímica. Posteriormente a essa fase, foram revelados os resultados das variáveis pretendidas.

3.7 Instrumentos de coleta de dados

Para a obtenção dos dados foram utilizados dois instrumentos de coleta de dados. O primeiro questionário (APÊNDICE B) contém 10 questões para classificação de sexo, idade, estado civil, religião, escolaridade, renda familiar, ocupação, tempo de diagnóstico de DM, tratamento utilizado para controle do DM e co-morbidades. O segundo (APÊNDICE C) com 13 itens que correspondem as medidas de altura (em cm), peso (em kg), IMC (em Kg/m²), PAS e PAD (em mmHg), CA (em cm), glicemia de jejum (mg/dL), LDL-C (mg/dL), HDL-C (mg/dL), triglicerídeo (mg/dL), colesterol total (mg/dL), HbA1c (%) e creatinina plasmática (mg/dL). Os exames laboratoriais foram recebidos e impressos pelo laboratório contratado pela pesquisadora.

3.8 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada no período de maio a dezembro de 2013, em 2 **(duas) fases**, no início do suporte telefônico e envio da carta com os resultados de exames laboratoriais, sendo caracterizado como P0 e após o término do programa em 4 meses, caracterizado como P4, descritos a seguir:

1ª FASE (P0): Inicialmente a pesquisadora realizou o convite por telefone aos sujeitos da pesquisa e explicou os objetivos, solicitando o seu comparecimento ao CSE-CUIABÁ para responder ao questionário e coleta de sangue venoso para exames

laboratoriais. Na véspera do seu comparecimento foi realizada uma ligação telefônica para reforço da orientação acerca do jejum de 12 horas para a atividade do dia seguinte.

Após o aceite em participar da pesquisa e o comparecimento no CSE-CUIABÁ, em primeiro lugar era realizado a leitura e assinatura prévia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE D). As questões referentes às variáveis sociodemográficas foram obtidas por meio de entrevista.

Em seguida foi realizada a coleta das amostras de 10 ml de sangue venoso de cada participante, que foram posteriormente encaminhadas ao laboratório de referência. Logo após, eram realizadas as três medidas da pressão arterial com o participante na posição sentada. Ao término desta etapa, na posição em pé foi realizada a medida da circunferência abdominal, altura e peso corporal.

Para finalizar sua participação era fornecido ao paciente um lanche com suco dietético, bolachas integrais e chá com adoçante e reforçado o acordo em relação ao horário para os futuros contatos telefônicos da intervenção do G1 e a data do próximo encontro para o G2.

3.9 Desenhos das Intervenções

3.9.1 ATEMDIMEL – Apoio Telefônico para o Monitoramento em Diabetes *Mellitus*

Planejamento: Na etapa prévia ao P0, foi necessário construir o manual de intervenção para as ligações. Para isso, a pesquisadora realizou a adaptação do manual construído pelo estudo de Becker, Teixeira e Zanetti (2012) no que se refere ao tratamento não medicamentoso (alimentação e atividade física), medicamentoso (uso de antidiabéticos orais) e conceitos gerais sobre o DM (complicações crônicas e agudas, sinais de alerta, entre outros).

Sua aplicabilidade ocorreu através do uso de uma planilha construída no Microsoft Excel® para as anotações das metas estabelecidas entre o pesquisador e paciente ao final de cada ligação. O suporte telefônico ocorreu de 2ª feira a 6ª feira, das

8 às 12 horas e das 14 às 18 horas, após planejamento das ligações junto ao paciente realizado no programa do PCtel².

Os pesquisadores que conduziram a intervenção foram três enfermeiros, um nutricionista e um educador físico. Cabe destacar que não houve rodízio de pacientes durante a intervenção entre os pesquisadores, ou seja, o paciente foi seguido pelo mesmo pesquisador durante os quatro meses de intervenção. No entanto, em relação ao grupo de intervenções relacionadas à nutrição houve a necessidade de assessoria da pesquisadora nutricionista em alguns momentos devido a diversos questionamentos que fugiam a abordagem do manual construído previamente.

Elaboração da intervenção: a luz de estudos nacionais (BECKER; TEIXEIRA; ZANETTI, 2012; ZANETTI, 2013) e internacionais (EAKIN, 2007; NESARI et al., 2010; JEFFERSON et al., 2011) a pesquisadora pode estruturar a estratégia proposta. Devido seu caráter eclético, seu desenho adotou alguns pressupostos teóricos. São eles:

- **Apoio ao autocuidado:** definido como a capacitação e preparo das pessoas para o desempenho de um papel principal, ativo e baseado em conhecimentos, no cuidado de sua própria saúde. Para isto, são empregadas estratégias de apoio, as quais incluem planejamento das ações, resolução de problemas, seguimento e avaliação das metas (MENDES, 2012).

Sua aplicação se justifica tendo em vista a necessidade da construção de um processo de reorientação da atenção às pessoas com DM nos serviços de saúde, que sofrem com a alta demanda de pessoas em condições crônicas, visto que os recursos humanos e financeiros são escassos, principalmente em países em desenvolvimento como o Brasil (BECKER; TEIXEIRA; ZANETTI, 2012).

A intervenção apoiada neste pressuposto teórico demonstra a prática dos serviços de saúde que não basta oferecer o insumo, mas é preciso avaliar a forma como vêm sendo utilizado, tendo em vista a complexidade dos cuidados em pessoas com DM. Este apoio também revela a vital importância do acompanhamento com regularidade da pessoa com DM através do suporte telefônico.

² O PCtel é uma interface física em conjunto com um software que permite gravar conversas telefônicas direto no computador, em formato Mp3 ou Wave. Ao retirar o telefone do gancho inicia-se a gravação e ao recolocá-lo esta é interrompida, sendo definitivamente armazenada no computador com data, hora, tempo de duração e número chamado (identificação DTMF exceto FSK). Assim fica fácil localizar a conversa, que além de ser ouvida, pode ser enviada por e-mail, salva em CD, Pendrive ou DVD.

Este pressuposto teórico faz parte do Modelo de Cuidado Crônico (MCC) criado pelo *MacColl Institute for Healthcare Innovation*, nos Estados Unidos, a partir de uma ampla revisão da literatura internacional sobre a gestão das condições crônicas (WAGNER, 1998). Ele compõe-se de seis elementos (organização da atenção à saúde, desenho do sistema de atenção, apoio técnico assistencial, sistemas de informação clínicos, apoio ao autocuidado e recursos e políticas da comunidade), subdivididos em dois grandes campos: o sistema de atenção à saúde e a comunidade (Figura 3).

Figura 3 – Modelo de Cuidados Crônicos (WAGNER, 1998)
Fonte: Traduzido de Barceló et al., 2012

No Brasil, o MCC tem sido utilizado, pelo menos parcialmente, como parte de experiências inovadoras de cuidados de condições crônicas no SUS, na Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba, no Grupo Hospitalar Conceição em Porto Alegre, na Secretaria Municipal de Saúde de Diadema e pelo projeto Qualidia do Ministério da Saúde que atua em vários municípios: Anchieta, Antônio Carlos, Florianópolis, Ilha

de Itamaracá, Recife, Rio Bonito, Rio de Janeiro, São Lourenço da Mata, Silva Jardim e Tijucas (MENDES, 2012).

O Ministério da Saúde acolheu o MCC no Plano de Ações Estratégicas para o enfrentamento das DCNT no Brasil, 2011-2022, pois este modelo encontra um ambiente melhor de desenvolvimento em sistemas de atenção a saúde, públicos e universais (MENDES, 2012).

Dessa forma, este trabalho buscou a consonância com as medidas adotadas pelo Ministério da Saúde. A seguir, apresenta-se outro pressuposto teórico adotado.

- **Abordagem cognitiva comportamental (ACC):** definido como uma integração de conceitos e técnicas cognitivas e comportamentais, onde atualmente muitos trabalhos de pesquisa são desenvolvidos a fim de se verificar a eficácia de diversos tipos de tratamento. Apesar da diversidade das terapias (enfoque predominantemente cognitivo ou comportamental), todas compartilham do mesmo pressuposto teórico, ou seja, as mudanças terapêuticas acontecem na medida em que ocorrem alterações nos modos disfuncionais de pensamento. Assim, a ACC deposita uma grande ênfase aos pensamentos do paciente e a forma como ele interpreta o mundo, pois se centra nos problemas que estão sendo apresentados no momento na interação profissional-paciente. Seu objetivo é ajudá-lo a aprender novas estratégias planejadas em conjunto para superação de problemas concretos, de forma a atuar no ambiente para promoção das mudanças necessárias (BAHLS; NAVOLAR, 2004).

Esse pressuposto teórico se relaciona com as possíveis barreiras apresentadas pelos pacientes durante o suporte telefônico. Nessa direção, para que o pesquisador responsável pela ligação pudesse oferecer em conjunto uma estratégia de mudança de estilo de vida em algum eixo do tratamento do DM, foi imprescindível a compreensão e aplicação da ACC. A estratégia de mudança foi baseada em conteúdos pré-determinados pelos pesquisadores, descritos a seguir:

- **Conteúdos teóricos sobre o DM:** o manual de intervenção se baseou nas Diretrizes da SBD 2012-2013 e foi inspirado por um guia para a educação em DM que possui aspectos chave para o tratamento do DM elaborado pela Scripps Health. A Scripps Health é um sistema de saúde privado, sem fins lucrativos, localizado em San Diego, Califórnia, que inclui quatro hospitais em cinco campi e dezenas de ambulatorios. Somado a isto, a pesquisa também é uma parte essencial de sua missão para a produção de programas de tratamento que

são divulgados no sistema Scripps (SCRIPPS WHITTIER DIABETES INSTITUTE, 2014). O guia faz parte do *Projeto Dulce*, um programa de educação que pretende responder às necessidades específicas da diversidade cultural das populações, com a missão de melhorar a qualidade de vida de pessoas com DM com base em programas de apoio a educação, tanto individual como comunitária. Iniciado em 1997, o *Projeto Dulce* foi concebido através de uma ampla colaboração de San Diego Health Care e as organizações de base comunitária. O núcleo de abordagem do *Projeto Dulce* para o atendimento aos pacientes é o MCC, em consonância com o pressuposto teórico de nosso manual de intervenção. Este projeto desenvolveu uma série de gráficos e panfletos educativos simples e com mais de 20 tópicos relacionados ao tratamento do DM em 8 idiomas comuns às populações em toda Califórnia, permitindo o acesso fácil aos demais serviços de saúde e organizações comunitárias. A versão em espanhol consultada pela pesquisadora está disponível na internet³.

Por fim, cabe destacar que este guia é reconhecido pela ADA, pois proporciona às pessoas com DM o conhecimento e as ferramentas de que necessitam para tomar as melhores decisões no dia-a-dia sobre a sua saúde e bem-estar, sendo esta a mesma finalidade do manual de intervenção construído para este estudo.

Para organização do conteúdo teórico sobre DM, as ligações foram subdivididas em temas de tratamento. Cada tema correspondeu a um mês de ligações. Dessa forma, o total de 16 ligações foram subdivididas em quatro meses de intervenção (Quadro 2).

O número total de ligações e tempo de intervenção está baseado em estudos nacionais (BECKER; TEIXEIRA; ZANETTI, 2012; ZANETTI, 2013) e internacionais (EAKIN, 2007), bem como o tempo máximo de 20 minutos para cada contato telefônico.

³ Web site: http://www.scripps.org/services/metabolic-conditions__diabetes/patient-education__multi-language-handouts__spanish

Quadro 2 – Planejamento das intervenções através do suporte telefônico

TEMA	LIGAÇÃO	CONTEÚDO
1º MÊS DEFINIÇÕES GERAIS	SEMANA 1	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS INICIAIS DOS EXAMES LABORATORIAIS, IMC E PESO. A. O QUE É O DIABETES. TIPOS DE DIABETES. DM TIPO 1 E DM TIPO 2. ESTABELECIMENTO DE META: SUGESTÃO: MELHORAR O CONTROLE DO DIABETES ATÉ O FINAL DO ESTUDO.
	SEMANA 2	REVISÃO DA META DA SEMANA ANTERIOR. B. COMPLICAÇÕES AGUDAS (HIPO E HIPERGLICEMIA) E CRÔNICAS. O QUE DEVO FAZER EM CASO DE HIPOGLICEMIA E HIPERGLICEMIA? O QUE DEVO FAZER PARA RETARDAR O APARECIMENTO DAS COMPLICAÇÕES CRÔNICAS? ESTABELECIMENTO DE META: SUGESTÃO: ANOTAR OS VALORES DE GLICEMIA NESTA SEMANA.
	SEMANA 3	REVISÃO DA META DA SEMANA ANTERIOR. C. CONTROLE DO DIABETES MELLITUS, COMO FAZER? ESTABELECIMENTO DE META: SUGESTÃO: ANOTAR DIFICULDADES VIVENCIDAS NESTA SEMANA.
	Exemplo: Paciente refere desconhecer o que fazer em caso de uma hipoglicemia (semana 2). Meta: Reconhecer nesta próxima semana alguma alteração relacionada na ligação e caso ocorra, anotar horário e descrição do fato para discussão. Levar sempre uma bala quando sair de casa.	
2º MÊS INSULINA, ADO E SITUAÇÕES ESPECIAIS	SEMANA 4	REVISÃO DA META DA SEMANA ANTERIOR. D. TIPOS DE INSULINA E SUA AÇÃO NO ORGANISMO. ESTABELECIMENTO DE META: SUGESTÃO: NÃO SE ESQUECER DE APLICAR INSULINA.
	SEMANA 5	REVISÃO DA META DA SEMANA ANTERIOR. E. TÉCNICA DE APLICAÇÃO. LOCAIS DE ARMAZENAMENTO. TRANSPORTE. SELEÇÃO DE LOCAIS PARA APLICAÇÃO. RODÍZIO. INSUMOS. ESTABELECIMENTO DE META: SUGESTÃO: EXECUÇÃO DA ETAPA DA TÉCNICA QUE O PACIENTE REFERIU NÃO REALIZAR EM P0.
	SEMANA 6	REVISÃO DA META DA SEMANA ANTERIOR. F. AÇÃO DO MEDICAMENTO ORAL NO ORGANISMO (USADO PELO PACIENTE). ESTABELECIMENTO DE META: SUGESTÃO: ANOTAR OS MOTIVOS DE ESQUECIMENTO DE TOMADA DOS MEDICAMENTOS.
	SEMANA 7	REVISÃO DA META DA SEMANA ANTERIOR. G. MANEJO DO DIABETES EM DIAS QUE O(A) SR.(A) ESTÁ DOENTE. ESTABELECIMENTO DE META: SUGESTÃO: TOMAR MEDICAMENTOS NO HORÁRIO CORRETO.
Exemplo: Paciente refere que em seu domicílio a insulina fica armazenada na porta da geladeira (semana 5). Meta: Passar a armazenar a insulina em uso na prateleira próxima a gaveta de legumes.		

3º MÊS PLANEJAMENTO ALIMENTAR	SEMANA 8	REVISÃO DA META DA SEMANA ANTERIOR. H. PLANEJAMENTO ALIMENTAR: QUAL SUA IMPORTÂNCIA PARA O CONTROLE DO DM. ESTABELECIMENTO DE META: SUGESTÃO: ANOTAR SUAS REFEIÇÕES DURANTE 1 DIA DE SEMANA E 1 DE FINAL DE SEMANA.
	SEMANA 9	REVISÃO DA META DA SEMANA ANTERIOR. I. TIPOS DE ALIMENTOS. CARBOIDRATOS, PROTEÍNAS, GORDURAS. ESTABELECIMENTO DE META: SUGESTÃO: RECONHECER OS TIPOS DE ALIMENTOS QUE CONSUMIU NOS DIAS DE SUA ANOTAÇÃO ANTERIOR.
	SEMANA 10	REVISÃO DA META DA SEMANA ANTERIOR. J. PORÇÕES: IMPORTÂNCIA DO FRACIONAMENTO. ESTABELECIMENTO DE META: ALIMENTAR-SE A CADA 3 HORAS.
	SEMANA 11	REVISÃO DA META DA SEMANA ANTERIOR. K. ALIMENTOS SAUDÁVEIS. COMO INCLUI-LOS NO MEU DIA A DIA. ESTABELECIMENTO DE META: SUGESTÃO: INCLUIR 3 ALIMENTOS SAUDÁVEIS NOVOS NA SUA ALIMENTAÇÃO DIÁRIA.
	Exemplo: Paciente refere que em seu trabalho não costuma se alimentar (semana 10). Meta: Sugerir lanches saudáveis para não permanecer mais de 3 horas sem se alimentar.	
4º MÊS ATIVIDADE FÍSICA	SEMANA 12	REVISÃO DA META DA SEMANA ANTERIOR. L. QUAL SUA IMPORTÂNCIA PARA O CONTROLE DO DM? ESTABELECIMENTO DA FREQUÊNCIA ADEQUADA PARA SUA REALIZAÇÃO. ESTABELECIMENTO DE META: SUGESTÃO: CONTRATO DE REALIZAÇÃO DE EXERCÍCIO.
	SEMANA 13	REVISÃO DA META DA SEMANA ANTERIOR. M. DIFICULDADES ENCONTRADAS. ORIENTAÇÃO DIANTE DAS DIFICULDADES REFERIDAS. ESTABELECIMENTO DE META: SUGESTÃO: CONTRATO DE REALIZAÇÃO DE EXERCÍCIO.
	SEMANA 14	REVISÃO DA META DA SEMANA ANTERIOR. N. DIFICULDADES ENCONTRADAS. ORIENTAÇÃO DIANTE DAS DIFICULDADES REFERIDAS. ESTABELECIMENTO DE META: SUGESTÃO: CONTRATO DE REALIZAÇÃO DE EXERCÍCIO.
	SEMANA 15	REVISÃO DA META DA SEMANA ANTERIOR. O. DIFICULDADES ENCONTRADAS. ORIENTAÇÃO DIANTE DAS DIFICULDADES REFERIDAS. ESTABELECIMENTO DE META: SUGESTÃO: CONTRATO DE REALIZAÇÃO DE EXERCÍCIO.
	SEMANA 16	REVISÃO DA META DA SEMANA ANTERIOR. P. FINALIZAÇÃO DO SUPORTE TELEFÔNICO. CONVITE PARA COLETA FINAL (P4).
Exemplo: Paciente refere dor em seu joelho (semana 13). Meta: Procurar serviço de saúde de referência para avaliação médica. Suspende a caminhada até a avaliação médica.		

Operacionalização: Cada pesquisador tinha sua agenda pessoal através de uma planilha no Microsoft Excel® composta pelo nome do paciente, telefone de contato, horário acordado para realização das ligações, intervenções realizadas, metas propostas e atingidas. A ordem sugerida pelo manual deveria ser seguida em relação apenas ao primeiro mês (definições gerais), devido à necessidade de discussão dos resultados dos exames laboratoriais. Após o término do primeiro mês, a ordem dos demais temas era definida pela necessidade do paciente percebida pelo pesquisador durante o início da intervenção, ou seja, a pesquisadora poderia tratar o tema do 4º mês (atividade física) no 2º mês de intervenção, o que caracteriza a intervenção como flexível aos pesquisadores.

Todas as metas propostas eram semanalmente retomadas na semana seguinte para continuidade da intervenção. Os pesquisadores realizavam reuniões semanais para discussão dos casos.

3.9.2 Envio da carta com os resultados dos exames laboratoriais

Com o recebimento dos resultados dos exames laboratoriais, a pesquisadora o encaminhava via correio junto com uma carta (APENDICE E) informando o recebimento dos resultados prometidos em P0, bem como sugeria ao paciente que fossem levados em sua próxima consulta médica e/ou nutricional. Esta intervenção está ligada a percepção que a pesquisadora obteve com os resultados de um estudo nacional (LANDIM, 2012), acerca da avaliação do serviço de saúde pelo paciente. O conceito que apoiou esta intervenção está descrito a seguir:

- **Estabelecimento de Metas/ Adaptação:** a partir da visão da pessoa em condição crônica Russell Glasgow e colaboradores (2005) desenvolveram o *Patient Assessment Chronic Illness Care* (PACIC), com o objetivo de oferecer uma perspectiva para avaliar a qualidade do cuidado recebido da pessoa com uma ou mais condições crônicas nos últimos seis meses, enfatizando os elementos do MCC (GLASGOW et al., 2005). O PACIC é constituído por 20 itens divididos em cinco domínios: Participação Ativa do Paciente no Tratamento, Modelo do Sistema de Cuidado/Modelo para a Prática, Estabelecimento de

Metas/Adaptação, Resolução de Problemas/Contexto e Seguimento/Coordenação. Dentre eles, destaca-se o domínio “Estabelecimento de Meta/Adaptação”, composto por cinco itens que avaliam a aquisição de informações para o estabelecimento específico de metas colaborativas. Um desses itens é representado pela afirmativa “Deram-me uma cópia do meu plano de tratamento”. Com base neste conceito, a pesquisadora decidiu enviar uma carta com os resultados dos exames laboratoriais as pessoas que pertenciam ao G2, com o objetivo de proporcionar um feedback que possibilitasse sua autoavaliação em busca da melhoria dos parâmetros apresentados, através do cuidado usual de sua unidade de saúde de referência.

2ª FASE (P4): realização de um novo encontro presencial para a coleta de 10 ml de sangue venoso para exames laboratoriais dos participantes de ambos os grupos em períodos separados. O G2 após o término dessa fase recebeu o suporte telefônico de fevereiro a abril de 2014.

3.10 Análise dos dados

Os dados foram digitalizados e organizados em uma planilha do programa Microsoft Excel®, por meio de dupla digitação e posterior validação, a fim de controlar possíveis erros na transposição das informações. Todas as variáveis foram codificadas e categorizadas para permitir maior facilidade na análise e compreensão dos resultados.

Os dados foram avaliados por meio de uma estatística descritiva, em que foi possível a caracterização da amostra quanto às variáveis coletadas. Esta metodologia tem como objetivo básico sintetizar uma série de valores de mesma natureza, permitindo que se tenha uma visão global da variação desses valores, organizando e descrevendo os dados por meio de tabelas de frequências.

Foram utilizados testes t-Student, no qual consiste em comparar duas médias provenientes de amostras não pareadas. Para a utilização deste teste é necessário testar se as variâncias dos dois grupos são estatisticamente iguais, e se os dados

seguem distribuição normal. Para a realização deste procedimento foi utilizado o procedimento PROC TTEST do Software SAS® 9.0.

Foram utilizados também os modelos de efeitos mistos. Os modelos lineares de efeitos mistos (efeitos aleatórios e fixos) são utilizados na análise de dados onde as respostas de um mesmo indivíduo estão agrupadas e a suposição de independência entre observações num mesmo grupo não é adequada (SCHALL, 1991).

O ajuste do modelo foi feito através do procedimento PROC MIXED do software estatístico SAS® 9.0.

3.11 Aspectos Éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, sob Protocolo de nº 324.098 (ANEXO B). Ressalta-se que este estudo foi submetido de acordo com as normas do Conselho Nacional de Saúde, da Resolução 196 de 10 de outubro de 1996, mas que também obedeceu ao que preceitua a nova Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012, atendendo às exigências éticas e científicas fundamentais da pesquisa envolvendo seres humanos, visto que a partir de 13 de junho de 2013, as novas normas regulamentadoras estavam vigentes em todo território nacional (BRASIL, 2012).

3.12 Registro de pesquisa clínica

Essa pesquisa foi cadastrada na base de dados de pesquisas clínicas em seres humanos denominada ClinicalTrials.gov, sob Protocolo de nº NCT01972412 (ANEXO C).

4 RESULTADOS

“Porque os olhos do Senhor estão sobre os justos e os seus ouvidos estão atentos à sua oração”.
(1 Pedro 3:12)

4 RESULTADOS

Os resultados estão apresentados em conformidade com os objetivos propostos no presente estudo, sendo contempladas todas as variáveis anteriormente mencionadas e definidas.

4.1 Caracterização das pessoas com diabetes *mellitus* segundo as variáveis sociodemográficas e clínicas

Das 63 (100%) pessoas entrevistadas, 36(57,14%) pertencem ao G1 e 27 (42,85%) ao G2.

Com relação ao G1, houve predomínio do sexo feminino (55,56%) e a idade variou entre 47 e 82 anos, com média de 63 anos. Quanto ao estado civil, a maioria das pessoas era casada (63,89%). No que se refere à escolaridade, observou-se a média de 7 anos de estudo e 58,33% eram aposentados.

Com relação ao G2, também ocorreu predomínio do sexo feminino (62,96%) e a idade variou entre 64 e 82 anos, com média de 62,78 anos. Quanto ao estado civil, a maioria das pessoas era casada (70,37%). No que se refere à escolaridade, observou-se a média de 6,15 anos de estudo e 40,74% eram aposentados.

Quanto à renda familiar ambos G1 e G2, referem entre 1 a 3 salários mínimos (55,56%). Também foi constatado que a maioria da população, de ambos os grupos, referem praticar a religião católica, com 58,33% em G1 e 51,85% em G2.

As variáveis sociodemográficas, segundo cada grupo, são apresentadas a seguir na Tabela 2.

Tabela 2 – Distribuição das pessoas com diabetes *mellitus* que pertencem ao G1 e G2, cadastradas no Distrito Oeste, segundo as variáveis sociodemográficas. Ribeirão Preto – SP, 2014

- continua -

Variáveis Sociodemográficas	G1(n= 36)					G2(n= 27)				
	n	%	Média ± DP*	Mínimo	Máximo	n	%	Média ± DP*	Mínimo	Máximo
Sexo										
Masculino	16	44,44				10	37,04			
Feminino	20	55,56				17	62,96			
Idade (anos)	36	100	63,08 ± 7,85	47	82	27	100	62,78 ± 11,38	64	82
Estado civil										
Solteiro	1	2,78				1	3,70			
Casado	23	63,89				19	70,37			
Viúvo	7	19,44				6	22,22			
Divorciado/ Separado	5	13,89				1	3,70			
Religião										
Católica	21	58,33				14	51,85			
Evangélica	11	30,56				6	22,22			
Espírita	0	0				3	11,11			
Budista	0	0				0	0			
Islâmica	0	0				0	0			
Sem religião	4	11,11				1	3,70			
Outras	0	0				3	11,11			
Escolaridade (anos)	36	100	7 ± 4,93	0	17	27	100	6,15 ± 3,23	3	15

- conclusão -

Variáveis Sociodemográficas	G1(n= 36)					G2(n= 27)				
	n	%	Média ± DP*	Mínimo	Máximo	n	%	Média ± DP*	Mínimo	Máximo
Renda familiar (R\$)										
1 a 3 salários	20	55,56				15	55,56			
4 a 9 salários	14	38,89				11	40,74			
Mais de 10 salários	2	5,56				1	3,70			
Ocupação										
Empregado carteira assinada	1	2,78				3	11,11			
Empregado informal	5	13,89				2	7,41			
Aposentado	21	58,33				11	40,74			
Do lar	7	19,44				9	33,33			
Outros	2	5,56				2	7,41			

*desvio padrão

Em relação às variáveis clínicas, no G1 a maioria possui tempo diagnóstico de DM entre 11 a 20 anos (38,88%) e de 6 a 10 anos (29,92%) em G2. Quanto ao tipo de tratamento utilizado, houve predominância do medicamentoso para ambos os grupos, representado pelo uso de antidiabético oral (69,84%) e insulina (96,82%). Dessa forma, constatou-se que o tratamento não medicamentoso, representado pelo planejamento alimentar e prática de atividade física, foi referido pela população entrevistada apenas por 39,68% e 19,04% respectivamente. Também foi constatado que 69,44% declararam ser hipertenso em G1 e 74,4% em G2. As variáveis clínicas, segundo cada grupo, são apresentadas a seguir na Tabela 3.

Tabela 3 – Distribuição das pessoas com diabetes *mellitus* que pertencem ao G1 e G2, cadastradas no Distrito Oeste, segundo as variáveis clínicas. Ribeirão Preto – SP, 2014

Variáveis Sociodemográficas	G1(n= 36)						G2(n= 27)					
	n	%	n (sim)	%	n (não)	%	n	%	n (sim)	%	n (não)	%
Tempo de diagnóstico (DM)												
≤5 anos	3	8,33					6	22,22				
6 a 10 anos;	8	22,22					8	29,62				
11 a 20 anos	14	38,88					7	25,92				
≥25 anos	11	30,55					6	22,22				
Tratamento utilizado												
Planejamento alimentar			13	36,11	23	63,89			12	44,44	15	55,56
Atividade física			8	22,22	28	77,78			4	14,81	23	85,19
Antidiabético oral			25	69,44	11	30,56			19	70,37	8	29,63
Insulina			35	97,22	1	2,78			26	96,30	1	3,70
Co-morbidades												
Hipertensão arterial			25	69,44	11	30,56			20	74,07	7	25,93
Obesidade			5	13,89	31	86,11			6	22,22	21	77,78
Dislipidemia			16	44,44	20	55,56			10	37,04	17	62,96
Doença renal			5	13,89	31	86,11			4	14,81	23	85,19
Cardiopatias			6	16,67	30	83,33			10	37,04	17	62,96
Doença Vascular			2	5,56	34	94,44			3	11,11	24	88,89
Outras			7	19,44	29	80,56			2	7,41	25	92,59

4.2 Classificação e comparação das variáveis clínicas relacionadas ao controle metabólico das pessoas com diabetes mellitus antes e após as intervenções propostas

As intervenções foram eficazes na redução das variáveis clínicas para o controle metabólico do DM nos dois grupos. Para o G1, através do suporte telefônico, obteve-se redução nos valores de IMC, PAS, PAD, glicemia de jejum, colesterol total, triglicerídeo e HbA1c. Porém apenas os resultados de PAS, PAD e glicemia de jejum apresentaram evidências estatísticas significativas. No que se refere à intervenção com o envio da carta com o resultado dos exames laboratoriais para o G2, percebeu-se redução sensível nos valores de IMC, PAS, PAD, glicemia de jejum, LDL-C, colesterol total e triglicerídeo. Porém, nenhum resultado apresentou evidência estatística significativa (p-valor $\geq 0,05$) (Tabela 4).

Tabela 4 – Descrição do controle metabólico das pessoas que pertencem ao G1 e G2 antes e após as intervenções. Ribeirão Preto – SP, 2014

Controle Metabólico G1 e G2	G1 (N= 36)		G2 (N=27)	
	Antes Média (DP)*	Após Média (DP)*	Antes Média (DP)*	Após Média (DP)*
Índice de massa corpórea (IMC)	31,52 (5,51)	31,07 (4,88)	32,67 (6,31)	32,66 (6,19)
Circunferência Abdominal (CA)	105,64 (11,61)	105,89 (10,93)	108,07 (13,23)	108,96 (11,93)
Pressão arterial sistólica média (PAS)	146,17 (21,53)	134,50** (16,16)	146,89 (17,56)	137,78 (17,15)
Pressão arterial diastólica média (PAD)	77,53 (11,78)	72,89*** (8,55)	79,93 (8,15)	75,81 (7,76)
Glicemia de jejum	162,61 (96,31)	126,64**** (48,23)	128,52 (55,40)	112,33 (72,27)
Lipoproteína de baixa densidade (LDLC)	86,36 (39,79)	87,43 (36,20)	102,96 (35,96)	95,85 (33,86)
Lipoproteína de alta densidade (HDL-C)	42,00 (9,60)	39,47 (11,05)	44,85 (20,07)	41,33 (13,43)
Colesterol total	174,17 (45,85)	168,44 (42,36)	179,67 (47,97)	166 (39,69)
Triglicerídeo	212,75 (184,81)	201,67 (180,02)	145,04 (79,75)	144,15 (61,35)
Hemoglobina glicada (HbA1c)	9,36 (2,13)	8,87 (1,38)	8,01 (1,87)	8,55 (1,78)
Creatinina	1,06 (0,55)	1,20 (0,67)	0,87 (0,27)	1,48 (2,71)

*desvio padrão ** p=0,0079 ***p=0,0377 ****p=0,0345

Na análise entre G1 e G2, observou-se que G2 permaneceu com maior valor de CA durante todo o estudo. Quando comparados os efeitos antes e após a intervenção no G1 e G2 separadamente, observou-se discreta variação do CA, com aumento de 0,25 cm no G1 e de 0,89 cm no G2, porém, não houve relevância estatística para essa variável (Tabela 5).

Tabela 5 – Comparação e análise de modelos de efeitos mistos da variável circunferência abdominal, antes e após intervenção no G1 e G2, Ribeirão Preto – SP, 2014

Comparações entre e inter grupos	Circunferência abdominal			
	Média (DP)*	IC 95%**		p-valor
Antes (G1 - G2)	105,64 (11,61) 108,07 (13,23)	-8,4100	3,5396	0,4213
Após (G1 - G2)	105,89 (10,93) 108,96 (11,93)	-9,0489	2,9007	0,3104
G1 (Antes-Após)	105,64 (11,61) 105,89 (10,93)	-5,7816	5,2816	0,9289
G2 (Antes-Após)	108,07 (13,23) 108,96 (11,93)	-7,2762	5,4985	0,7834

*DP: desvio padrão;** IC 95%: intervalo de 95% de confiança

Na análise entre grupos, observou-se a manutenção de maior IMC no G2 após o término da intervenção com o envio da carta, porém sem significância estatística. No que se refere aos efeitos de cada intervenção no G1 e G2 separadamente, observou-se maior diminuição no G1, de 0,45 kg/m², quando comparada ao G2 que foi de apenas 0,01 kg/m², contudo não observou-se relevância estatística para essa variável (Tabela 6).

Tabela 6 – Comparação e análise de modelos de efeitos mistos da variável índice de massa corpórea, antes e após intervenção no G1 e G2, Ribeirão Preto – SP, 2014

Comparações entre e inter grupos	Índice de massa corpórea			
	Média (DP)*	IC 95%**		p-valor
Antes (G1 - G2)	31,52 (5,51) 32,67 (6,31)	-4,0073	1,7110	0,4282
Após (G1 - G2)	31,07 (4,88) 32,66 (6,19)	-4,4453	1,2731	0,2743
G1 (Antes-Após)	31,52 (5,51) 31,07 (4,88)	-2,1943	3,0999	0,7355
G2 (Antes-Após)	32,67 (6,31) 32,66 (6,19)	-3,0418	3,0714	0,9924

*DP: desvio padrão;** IC 95%: intervalo de 95% de confiança

A Figura 4 ilustra a comparação dos efeitos da intervenção no G1 e G2 na variável IMC.

Figura 4 – Box plot da comparação dos efeitos da intervenção no G1 e G2 para a variável IMC

Em relação aos efeitos de cada intervenção entre os grupos, no que se refere à PAS e PAD não observou-se relevância estatística para essas variáveis.

Ao analisar os efeitos da intervenção no G1 e G2 separadamente, observaram-se diferenças estatísticas significativas dessas variáveis apenas em G1, com $p=0,0079$ para PAS e $p=0,0377$ para PAD (Tabela 7).

Tabela 7 – Comparação e análise de modelos de efeitos mistos das variáveis PAS e PAD, antes e após intervenção no G1 e G2, Ribeirão Preto – SP, 2014

Comparações entre e inter grupos	PAS				PAD			
	Média (DP)*	IC 95%**		p-valor	Média (DP)*	IC 95%**		p-valor
Antes (G1 - G2)	146,17 (21,53)	-9,9650	8,5206	0,8773	77,53 (11,78)	-7,1194	2,3231	0,3166
	146,89 (17,56)				79,93 (8,15)			
Após (G1 - G2)	134,50 (16,16)	-1,5206	5,9650	0,4840	72,89 (8,55)	-7,6472	1,7953	0,2223
	137,78 (17,15)				75,81 (7,76)			
G1 (Antes- Após)	146,17 (21,53)	3,1095	20,2238	0,0079***	77,53 (11,78)	0,2679	9,0099	0,0377***
	134,50 (16,16)				72,89 (8,55)			
G2 (Antes-Após)	146,89 (17,56)	-0,7698	18,9921	0,0704	79,93 (8,15)	-0,9361	9,1583	0,1095
	137,78 (17,15)				75,81 (7,76)			

*DP: desvio padrão; ** IC 95%: intervalo de 95% de confiança; ***Estatisticamente significativo (p-valor < 0,05)

As Figuras 5 e 6 ilustram a comparação dos efeitos da intervenção no G1 e G2, nas variáveis PAS e PAD.

Figura 5 – Box plot da comparação dos efeitos da intervenção no G1 e G2 para a variável PAS

Figura 6 – Box plot da comparação dos efeitos da intervenção no G1 e G2 para a variável PAD

No que se refere aos efeitos das intervenções entre o G1 e G2, em relação à glicemia de jejum, não se observou relevância estatística para essa variável neste momento. Cabe destacar que no momento anterior ao suporte telefônico, a média de glicemia de jejum no G1 era 34,09 mg/dl superior a média do G2. Quando analisado os efeitos da intervenção no G1 e G2 separadamente, observou-se diferença estatística significativa apenas no G1, pois apresentou diminuição de 35,97 mg/dl de glicemia de jejum, o que resultou no $p=0,0345$ (Tabela 8).

Tabela 8 – Comparação e análise de modelos de efeitos mistos da variável glicemia de jejum, antes e após intervenção no G1 e G2, Ribeirão Preto – SP, 2014

Comparações entre e inter grupos	Glicemia de Jejum			
	Média (DP)*	IC 95%**		p-valor
Antes (G1 - G2)	162,61 (96,31) 128,52 (55,40)	-1,8839	70,0691	0,0631
Após (G1 - G2)	126,64 (48,23) 112,33 (72,27)	-21,6710	50,2821	0,4327
G1 (Antes-Após)	162,61 (96,31) 126,64 (48,23)	2,6644	69,2800	0,0345***
G2 (Antes-Após)	128,52 (55,40) 112,33 (72,27)	-22,2754	54,6457	0,4064

*DP: desvio padrão; ** IC 95%: intervalo de 95% de confiança; ***Estatisticamente significativo ($p\text{-valor} < 0,05$)

A Figura 7 ilustra a comparação dos efeitos da intervenção no G1 e G2 na variável glicemia de jejum.

Figura 7 – Box plot da comparação dos efeitos da intervenção no G1 e G2 para a variável glicemia de jejum

Em relação aos efeitos da intervenção entre os grupos, no que se refere ao LDL-C e HDL-C não se observou relevância estatística para essas variáveis.

Quanto a análise “inter” grupos, acerca dos resultados obtidos, houve discreto aumento em G1 (1,07 mg/dl) e diminuição em G2 (7,11 mg/dl) para LDL-C, porém não observou-se diferença estatística. Para o HDL-C, houve redução em ambos os grupos, sendo 2,53 mg/dl em G1 e 3,52 mg/dl em G2, entretanto, não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes (Tabela 9).

Tabela 9 – Comparação e análise de modelos de efeitos mistos da variável LDL-C e HDL-C, antes e após intervenção no G1 e G2, Ribeirão Preto – SP, 2014

Comparações entre e inter grupos	LDL-C				HDL-C			
	Média (DP)*	IC 95%**		p-valor	Média (DP)*	IC 95%**		p-valor
Antes (G1 - G2)	86,36 (39,79)	-35,1234	1,9197	0,0785	42,00 (9,60)	-9,7214	4,0177	0,4128
	102,96 (35,96)				44,85 (20,07)			
Após (G1 - G2)	87,43 (36,20)	-27,0579	10,2113	0,3726	39,47 (11,05)	-8,7306	5,0084	0,5927
	95,85 (33,86)				41,33 (13,43)			
G1 (Antes- Após)	86,36 (39,79)	-18,3371	16,2022	0,9028	42,00 (9,60)	-3,8322	8,8877	0,4329
	87,43 (36,20)				39,47 (11,05)			
G2 (Antes-Após)	102,96 (35,96)	-12,6893	26,9115	0,4784	44,85 (20,07)	-3,8253	10,8623	0,3448
	95,85 (33,86)				41,33 (13,43)			

*DP: desvio padrão;** IC 95%: intervalo de 95% de confiança

A Figura 8 ilustra a comparação dos efeitos da intervenção no G1 e G2 na variável LDL-C.

Figura 8 – Box plot da comparação dos efeitos da intervenção no G1 e G2 para a variável LDL-C

A Figura 9 ilustra a comparação dos efeitos da intervenção no G1 e G2 na variável HDL-C.

Figura 9 – Box plot da comparação dos efeitos da intervenção no G1 e G2 para a variável HDL-C

Em relação aos efeitos das intervenções entre G1 e G2 para a variável colesterol total, não observou-se diferenças estatísticas relevantes. Na análise em G1, houve após a intervenção do suporte telefônico uma diminuição de 5,73 mg/dl e para G2 após o envio da carta com os resultados de exames laboratoriais de 13,67 mg/dl, contudo sem relevância estatística (Tabela 10).

Tabela 10 – Comparação e análise de modelos de efeitos mistos da variável colesterol total, antes e após intervenção no G1 e G2, Ribeirão Preto – SP, 2014

Comparações entre e inter grupos	Colesterol Total			
	Média (DP)*	IC 95%**		p-valor
Antes (G1 - G2)	174,17 (45,85) 179,67 (47,97)	-27,7205	16,7205	0,6250
Após (G1 - G2)	168,44 (42,46) 166,00 (39,69)	-19,7760	24,6649	0,8280
G1 (Antes-Após)	174,17 (45,85) 168,44 (42,46)	-14,8499	26,2944	0,5829
G2 (Antes-Após)	179,67 (47,97) 166,00 (39,69)	-10,0880	37,4214	0,2570

*DP: desvio padrão; ** IC 95%: intervalo de 95% de confiança

A Figura 10 ilustra a comparação dos efeitos da intervenção no G1 e G2 na variável colesterol total.

Figura 10 – Box plot da comparação dos efeitos da intervenção no G1 e G2 para a variável colesterol total

No que se refere a variável triglicerídeo, não observou-se diferença estatisticamente significativa no período anterior ou posterior as intervenções na análise entre os grupos. Quanto a análise “inter” grupos, houve diminuição do triglicerídeo em G1 de 11,08 mg/dl e em G2 de 0,89 mg/dl, contudo não apresentaram diferenças estatísticas. No entanto, é preciso considerar a relevância clínica, pois sua redução se traduz como um fator protetor de risco cardiovascular, mais expressiva em G1 (Tabela 11).

Tabela 11 – Comparação e análise de modelos de efeitos mistos da variável triglicerídeo, antes e após intervenção no G1 e G2, Ribeirão Preto – SP, 2014

Comparações entre e inter grupos	Triglicerídeo			
	Média (DP)*	IC 95%**		p-valor
Antes (G1 - G2)	212,75 (184,81) 145,04 (79,75)	-5,7607	141,19	0,0705
Após (G1 - G2)	201,67 (180,02) 144,15 (61,35)	-15,9551	130,99	0,1238
G1 (Antes-Após)	212,75 (184,81) 201,67 (180,02)	-56,9401	79,1067	0,7476
G2 (Antes-Após)	145,04 (79,75) 144,15 (61,35)	-77,6578	79,4355	0,9822

*DP: desvio padrão; ** IC 95%: intervalo de 95% de confiança

A Figura 11 ilustra a comparação dos efeitos da intervenção no G1 e G2 na variável triglicerídeo.

Figura 11 – Box plot da comparação dos efeitos da intervenção no G1 e G2 para a variável triglicerídeo

Em relação aos efeitos das intervenções entre os grupos, no que se refere a HbA1c, observou-se diferença estatística apenas no período anterior as intervenções com $p=0,0042$. Na análise “inter” grupos, G1 apresentou diminuição de 0,49% da HbA1c. Entretanto, em G2 houve aumento de 0,54% (Tabela 12).

Tabela 12 – Comparação e análise de modelos de efeitos mistos da variável hemoglobina glicada, antes e após intervenção no G1 e G2, Ribeirão Preto – SP, 2014

Comparações entre e inter grupos	Hemoglobina glicada			
	Média (DP)*	IC 95%**		p-valor
Antes (G1 - G2)	9,36 (2,13) 8,01 (1,87)	0,4304	2,2511	0,0042***
Após (G1 - G2)	8,87 (1,38) 8,55 (1,78)	-0,5928	1,2280	0,4911
G1 (Antes-Após)	9,36 (2,13) 8,87 (1,38)	-0,3567	1,3290	0,2558
G2 (Antes-Após)	8,01 (1,87) 8,55 (1,78)	-1,5103	0,4362	0,2768

*DP: desvio padrão; ** IC 95%: intervalo de 95% de confiança; ***Estatisticamente significativo ($p<0,05$)

A Figura 12 ilustra a comparação dos efeitos da intervenção no G1 e G2 na variável HbA1c.

Figura 12 – Box plot da comparação dos efeitos da intervenção no G1 e G2 para a variável HbA1c

Na análise dos efeitos das intervenções sobre a variável creatinina, observou-se entre G1 e G2 médias próximas no primeiro tempo, com diferença de 0,19 mg/dl, mas sem significância estatística. Contudo, na análise “inter” grupos, observou-se que o aumento dos valores obtidos foi mais expressivo em G2 de 0,61 mg/dl, pois em G1 foi de apenas 0,14 mg/dl, sem evidência estatística (Tabela 13).

Tabela 13 – Comparação e análise de modelos de efeitos mistos da variável creatinina, antes e após intervenção no G1 e G2, Ribeirão Preto – SP, 2014

Comparações entre e inter grupos	Creatinina			
	Média (DP)*	IC 95%**		p-valor
Antes (G1 - G2)	1,06 (0,55) 0,87 (0,27)	-0,4951	0,8580	0,5964
Após (G1 - G2)	1,20 (0,67) 1,48 (2,71)	-0,9571	0,3960	0,4133
G1 (Antes-Após)	1,06 (0,55) 1,20 (0,67)	-0,7680	0,4847	0,6551
G2 (Antes-Após)	0,87 (0,27) 1,48 (2,71)	-1,3270	0,1196	0,1010

*DP: desvio padrão;** IC 95%: intervalo de 95% de confiança

5 DISCUSSÃO

*“Orientem a vida pelo amor.”
(2 João 6)*

5 DISCUSSÃO

A discussão obedeceu à mesma sequência de apresentação dos resultados, com o intuito de subsidiar a análise das variáveis utilizadas e os objetivos propostos.

5.1 Caracterização das pessoas com diabetes *mellitus* segundo as variáveis sociodemográficas e clínicas

Nesse estudo houve predominância do **sexo** feminino em 55,56% das pessoas em G1 e 62,96% em G2. Este resultado foi similar a outros estudos realizados com pessoas com DM e objetivos semelhantes, mas com metodologias diferentes (BECKER; TEIXEIRA; ZANETTI, 2012, GRAZIANO; GROSS, 2009, LANGE et al., 2010, ZANETTI et al., 2014).

Segundo uma revisão sistemática de estudos publicados entre os anos de 1990 e 2008 acerca do impacto do suporte telefônico como intervenção isolada para o controle da glicemia em adultos com DM tipo 2, dos 8(100%) estudos analisados, em 6(75%) haviam predominância do sexo feminino. Cabe destacar que dos dois estudos com predomínio do sexo masculino, o local para coleta de dados foi uma casa de repouso para veteranos de guerra, o que naturalmente, colaborou para este resultado (GRAZIANO; GROSS, 2009).

Em 2013, dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) mostraram que, apesar do aumento de casos autorreferidos de DM entre os homens acima de 18 anos, que eram 4,4%, em 2006, e passaram para 6,9%, em 2013, as mulheres apresentaram uma maior proporção da doença, correspondendo a 7,2% dessa população (BRASIL, 2013a).

Para Alves et al. (2013) que avaliaram as possíveis relações entre a qualidade de vida de pessoas com DM e o sexo, entre outros, relatam que uma possível justificativa para a maior prevalência do sexo feminino pode estar ligado à ideia do homem como ser invulnerável, negando, portanto, comportamentos preventivos, uma vez que a atitude de procurar e/ou receber assistência do serviço

de saúde poderia ligá-lo à fragilidade, característica atribuída pelo senso comum às mulheres.

Dessa forma, constata-se que na maioria dos estudos que investigaram o suporte telefônico para o automonitoramento de pessoas com DM ocorreu a predominância de pessoas do sexo feminino.

No que se refere à **idade**, observou-se variação no G1 de 47 a 82 anos, com média de 63,08 anos e em G2 de 64 a 82 anos, com média de 62,78 anos. Outro estudo brasileiro que investigou o suporte telefônico como estratégia de intervenção a pacientes com DM evidenciou características semelhantes às encontradas nesse estudo, ou seja, pessoas com idade superior a 60 anos (ZANETTI, 2014).

No estudo de ZANETTI et al. (2014), desenvolvido com a mesma população-alvo onde houve a seleção da amostra para este estudo, ao comparar um grupo que participou de atividades educativas em DM e recebeu o suporte telefônico com um segundo grupo que apenas recebeu o suporte telefônico encontrou médias de idade de 67,1 anos e 68,4 anos, respectivamente.

Quanto aos estudos internacionais, observou-se que a média de idade foi inferior (LANGE et al., 2010; NESARI et al., 2010).

No estudo de Lange et al. (2010) a média de idade das pessoas com DM foi de 53,7 anos e 52,8 anos para os grupos intervenção e controle, respectivamente. Para Nesari et al. (2010), que avaliaram um serviço de três meses de suporte telefônico por enfermeiros com o objetivo de melhorar a aderência de pessoas com DM tipo 2 a um regime terapêutico, concluíram que a média de idade foi de 51,9 anos e 51,3 anos para os grupos intervenção e controle, respectivamente.

Segundo a INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IDF) (2012) o aumento da prevalência de DM nos países europeus e Estados Unidos (EUA) se dará, em especial, nas faixas etárias mais avançadas devido ao aumento na expectativa de vida enquanto que nos países em desenvolvimento, como o Brasil, ocorrerá em todas as faixas etárias, sendo que no grupo de 45 a 64 anos, a prevalência será triplicada e, duplicada nas faixas etárias de 20 a 44 anos e acima de 65 anos (IDF, 2012).

Destaca-se que a proposição desta intervenção em estudos internacionais atingiu o que se esperava quanto à idade, ou seja, a maior adesão de pessoas com DM inseridas no mercado de trabalho. Neste estudo, 10 (27,77%) pessoas em G1 possuíam idade inferior a 60 anos e 12 (44,44%) pessoas em G2, ou seja, o número

foi inferior no grupo que o suporte telefônico foi oferecido. Desse modo, outras variáveis precisam ser exploradas em estudos futuros para elucidar a questão da participação de pessoas nesta faixa etária.

Em relação ao **estado civil**, 63,89% das pessoas do G1 eram casados e em G2, 70,37%. A predominância de pessoas casadas também foi evidenciada em outros estudos que investigaram o suporte telefônico como ferramenta de intervenção para o automonitoramento de pessoas com DM (BECKER; TEIXEIRA; ZANETTI, 2012, EAKIN et al., 2010; PIETTE et al., 2011, ZANETTI et al., 2014).

A importância do estado civil é controversa na literatura. Segundo Denver (1988), o coeficiente de morbidade e mortalidade é mais elevado entre os viúvos, os divorciados e os solteiros e mais baixo entre os casados. Em contrapartida, não houve relação estatisticamente significativa entre mortalidade e estado civil no estudo desenvolvido por Wilder (2003).

Cabe destacar que a adesão ao tratamento de pessoas com DM tende ao sucesso àqueles inseridos em famílias estruturadas, pois este ambiente influencia o comportamento diante da sua colaboração para a obtenção de um bom controle metabólico (PACE; NUNES; OCHOA-VIGO, 2003; ZANETTI et al., 2008).

Quanto à **religião** **58,33%** das pessoas do G1 eram católicos e 30,56% evangélicos. No G2 51,85% eram católicos e 22,22%, evangélicos.

A relação entre a crença religiosa e capacidade para o autocuidado em DM foi analisada em um estudo com 251 pessoas de nacionalidade mexicana. Os autores destacam que nessa relação pode ocorrer uma deposição da responsabilização pelo cuidado em saúde a um ente superior, o que pode prejudicar o desenvolvimento de habilidades e motivação para o autocuidado. Isto porque o locus de controle⁴ estará externo ao sujeito (BAQUEDANO et al., 2010).

⁴ Locus de controle: *Locus* significa lugar em latim. Neste sentido, o locus de controle descreve as maneiras nas quais os indivíduos atribuem responsabilidade pelos eventos que ocorrem em suas vidas. Ele pode ser interno ou externo. Pessoas com um locus de controle predominantemente interno se sentem mais no controle de sua própria vida e sucesso, exigindo mais de si mesmas e se concentrando no que podem fazer por conta própria para lidar com os problemas atuais. Em contrapartida, pessoas com locus de controle predominantemente externo sentem que fatores externos têm um controle maior na sua vida, exigem mais dos outros, possuem maior dependência emocional e funcional e são mais afetadas por críticas e elogios (ROTTER, 1966).

Um estudo brasileiro mostrou que as pessoas com DM tem a predominância de locus de controle externo. Tal característica pode estar ligada a cultura latino americana, onde a população demonstra uma associação mais evidente entre os acontecimentos a fatores externos como a vontade de Deus, destino e sorte (TALAVERA; ELDER; VELASQUEZ, 1997, ZANETTI; MENDES, 1993).

Nesse caso, a incorporação da responsabilidade da pessoa com DM para o autocuidado deve ser contemplada na busca de estratégias pelos profissionais de saúde.

Para a **escolaridade**, obteve-se média de 7 anos de estudo no G1 e 6,15 anos no G2, em consonância com outro estudo nacional que investigou o suporte telefônico como estratégia de intervenção educativa para pessoas com DM e observou baixo nível de escolaridade na população (ZANETTI et al., 2014). Com relação aos estudos internacionais, devido à classificação desta variável não foi possível traçar uma comparação com os dados do presente estudo (EAKIN et al., 2007, 2010). Entretanto, cabe destacar que a realidade difere nos dois cenários, visto que os dados obtidos em países desenvolvidos sugerem um nível de escolaridade superior.

Um estudo que relacionou o conhecimento e a atitude de 123 usuários com DM tipo 2, mostrou uma média de 4,54 anos de estudo e reconheceu que a baixa escolaridade é uma das características predominantes na população atendida pelos serviços públicos de saúde. Quanto ao escore de conhecimento, a maioria obteve pontuações inferiores a oito em relação ao conhecimento sobre a doença, indicando um resultado insatisfatório para a compreensão e adoção de práticas de autocuidado, segundo a escala aplicada (RODRIGUES et al., 2012).

No Brasil, a porcentagem de pessoas com DM difere significativamente quando analisado o indicador de escolaridade, pois são mais comuns em pessoas com baixa escolaridade. Os números indicam que 7,5% das pessoas que têm até oito anos de estudo possuem DM, contra 3,7% das pessoas com mais de 12 anos de estudo, uma diferença de mais de 50% (BRASIL, 2011).

Para a CALIFORNIA HEALTHCARE FOUNDATION (CHF) (2005 p. 19), as pessoas com DM e baixa escolaridade possuem duas vezes mais probabilidade de ter retinopatia, três vezes mais probabilidade de apresentar doença cerebrovascular e são mais susceptíveis a incompreensão dos complexos mecanismos da doença e do tratamento.

Dessa forma, com o suporte telefônico pode ser possível a realização de um cuidado mais individualizado, através do estabelecimento de metas individuais, visto que é uma intervenção recomendada para pautar um plano de tratamento focado na mudança de comportamento. A sua associação ao cuidado usual também pode oferecer uma avaliação periódica para a determinação se há necessidade de intervenções adicionais e futuras reavaliações (ADA, 2013).

Ao analisar a **renda familiar** verificou-se que 55,56% das pessoas em G1 e G2 a renda familiar variou entre 1 a 3 salários mínimos, ou seja, de 678,00 a 2034,00 reais.

Um estudo nacional que utilizou o suporte telefônico apontou uma média 1585,14 reais para o grupo com participação presencial e de 1207, 54 reais para o grupo sem participação presencial (ZANETTI et al., 2014). Estudos norte americanos apontaram que a renda familiar média de pacientes com DM foi superior a 40.000,00 dólares/ano, aproximadamente 3.325 dólares/mês (GOODE et al., 2011; PIETTE et al., 2011).

Nessa direção, pode-se concluir que a renda familiar mensal brasileira encontrada no estudo de Zanetti et al. (2014) foi 700 dólares inferior quando comparada a média americana, ou seja, a pessoa com DM no Brasil tem a seu dispor apenas 21% da renda familiar americana para o provimento de seus cuidados de saúde.

A proposição de ações educativas deve considerar que os custos individuais em relação aos cuidados em saúde são caros, e por sua vez, podem criar uma tensão significativa nos orçamentos das famílias, especialmente para àquelas de baixa renda, principalmente em países em desenvolvimento (ZHANG et al., 2010).

O tratamento do DM é contínuo, portanto, extremamente caro. Tais custos podem forçar famílias em gastos catastróficos e ao empobrecimento. As despesas da família sobre doenças não transmissíveis e sobre os fatores de risco comportamentais, que lhes deram origem, se traduzem em menos dinheiro para necessidades como, por exemplo, alimentação, moradia e o requisito básico para escapar à pobreza, a educação. Cada ano, um número estimado de 100 milhões de pessoas são empurradas para a pobreza, devido aos gastos em cuidados para manutenção de sua saúde (WHO, 2011).

Dessa forma, em concordância com a literatura internacional, este estudo propôs através do manual de intervenção construído previamente, a constante

adequação das recomendações de hábitos saudáveis e metas semanais em relação à realidade social e financeira de cada pessoa, tendo em vista que a falta de vínculo poderia levar ao insucesso do controle metabólico da pessoa com DM.

Quanto à **ocupação**, observou-se que 58,33% e 40,74% das pessoas são aposentados em G1 e G2, respectivamente. Estudos nacionais e internacionais que utilizaram o suporte telefônico com pacientes com DM apresentaram resultado semelhante (EAKIN et al., 2010; GOODE et al., 2011, ZANETTI et al., 2014). Em contrapartida, um estudo realizado no Brasil, em 2010, mostrou prevalência maior de donas de casa. Neste mesmo estudo, 61,4% da população não exerciam atividades remuneradas (BECKER; TEIXEIRA; ZANETTI, 2012). Nesse sentido, grande parte das pessoas expostas à intervenção através do suporte telefônico, não exerciam atividade laboral.

Segundo Zanetti et al. (2014) com o uso do suporte telefônico espera-se maior adesão de pessoas em todos os níveis de ocupação, o que sugere a necessidade do aprofundamento desta questão para esclarecer quais os fatores que dificultam a adesão das pessoas que exercem atividades laborais.

No contexto brasileiro, o SUS, dentre seus princípios doutrinários, define que o princípio da equidade assegura a todos os cidadãos o respaldo de acordo com as suas prioridades, através da análise da vulnerabilidade de cada caso, com o objetivo de diminuir as diferenças sociais, proporcionando atendimento desigual para necessidades desiguais (BRASIL, 2000).

Conclui-se que o suporte telefônico também não é igualmente benéfico para todos. Muitas pessoas, que necessitam de subsídios para gerenciar sua DCNT efetivamente, podem receber um benefício adicional através do atendimento telefônico. No outro extremo, algumas pessoas podem não se beneficiar do mais criativo programa educativo por meio telefônico. Esta categoria inclui pessoas com graves distúrbios psiquiátricos, com mudanças constantes de residência ou com acesso telefônico incoerente, e talvez àquelas que exercem atividade laboral (CHF, 2005).

Em relação ao **tempo de diagnóstico**, observou-se que 38,88% tinham de 11 a 20 anos e 30,55% com 25 anos ou mais em G1. Em G2, 29,62% tinham de 6 a 10 anos e 25,92% entre 11 a 20 anos.

Estudos realizados no Brasil que utilizaram o suporte telefônico apresentam médias divergentes quanto ao tempo de diagnóstico. Para o estudo de Zanetti et al.

(2014), a média foi de 11,6 anos para o grupo com participação presencial e 7,2 anos para o grupo sem participação presencial. No entanto, outro estudo que pretendeu incrementar o conhecimento de pessoas com DM para a aplicação de insulina através do suporte telefônico, demonstrou uma média de 16,9 anos de tempo de diagnóstico (BECKER; TEIXEIRA; ZANETTI, 2012).

Quando aplicado em populações internacionais, os estudos que aplicaram a intervenção educativa por telefone mostraram médias mais próximas entre os grupos. No estudo desenvolvido pela Universidade da Califórnia, a população apresentou médias de 9,1 anos e 10,4 anos para os grupos intervenção e controle, respectivamente (HANDLEY; SHUMWAY; SCHILLINGER, 2008).

Outro estudo realizado no Chile evidenciou média de diagnóstico de 5,18 anos e 5,95 anos para os grupos intervenção e controle (LANGE et al., 2010).

Ao considerar a predominância do tempo de diagnóstico entre 11 a 20 anos em G1 e de 6 a 10 anos em G2, é possível inferir que essas pessoas, durante este período, tenham recebido algum tipo de informação acerca dos cuidados em saúde relacionados a hábitos de vida saudável, como a prática regular de atividade física e alimentação. No entanto, alguns fatores podem ter impedido a incorporação das recomendações para a adesão ao tratamento do DM. Dentre eles, podemos citar o processo de envelhecimento, que leva a diminuição da capacidade cognitiva e motora e consequentemente a um maior grau de dependência para realização de atividades de autocuidado diárias, como o seguimento do plano alimentar, exercícios físicos e tomada de medicamentos (BONARDI; SOUZA; MORAES, 2007).

A relação entre a oferta de informações ou cuidados em saúde e a não adesão ao tratamento resulta em um dos grandes desafios enfrentados pelos serviços de saúde de todo o mundo, visto que prejudica a resposta fisiológica à doença, a relação profissional-paciente e aumenta o custo direto e indireto do tratamento (FARIA et al., 2013, SCHMIDT et al., 2011).

Dessa forma, o suporte telefônico pode ser uma alternativa viável e complementar ao cuidado usual face-a-face proposto pela unidade de saúde de referência no estudo, tendo em vista as queixas de demora no atendimento referidas pelas pessoas acompanhadas no suporte telefônico.

Com relação ao **tratamento do DM**, observa-se a predominância com 69,44% para o uso de antidiabético oral e 97,22% de insulina, para G1 e 70,37% de antidiabético oral e 96,30% de insulina, para G2. Em contrapartida, apenas 36,11%

e 22,22% referiram realizar o planejamento alimentar e atividade física em G1, respectivamente. Em G2, 44,44% e 14,81% referiram realizar o planejamento alimentar e atividade física, respectivamente.

Este dado acerca do negligenciamento do tratamento não medicamentoso pelas pessoas com DM reflete uma constante preocupação dos sistemas de saúde, que buscam estratégias para minimizar as consequências de um estilo de vida não saudável (BRASIL, 2011).

A modificação do estilo de vida, através da adoção de hábitos de vida saudáveis e prática regular de exercício físico são à base do tratamento para qualquer pessoa com DM, independente dos níveis glicêmicos, pois possuem uma importância fundamental no controle de outros fatores de risco para doenças cardiovasculares, principalmente nas pessoas com DM tipo 2, tendo em vista que o tratamento medicamentoso pode ser acrescido ou não (BRASIL, 2013b).

A realidade evidenciada neste estudo está em desacordo com esta recomendação, demonstrado pela porcentagem inferior a adesão do tratamento não medicamentoso. Nesse sentido, para que haja uma mudança neste paradigma é necessário que a pessoa com DM seja avaliada por uma equipe multiprofissional, de forma contínua e que tenha uma visão ampliada dos cuidados em saúde. Tal proposição deve ser relacionada ao suporte telefônico de pessoas com DM.

A consulta realizada pelo enfermeiro, a pessoa com DM, precisa estar pautada em ações que auxiliem no reconhecimento dos problemas de saúde e aos fatores de risco correlacionados, na identificação de vulnerabilidades, na prevenção de complicações e na conquista de um bom controle metabólico que, em geral, depende da alimentação saudável e a prática regular de exercícios físicos (BRASIL, 2013b). Dessa forma, sugere-se que no delineamento do suporte telefônico enquanto intervenção prevista pela sistematização da assistência de enfermagem a pessoas com DM, deve contemplar as recomendações descritas acima.

Conforme o MS (2013b) recomendou, neste estudo todas as orientações nutricionais do manual de intervenção foram direcionadas a partir dos *“Dez passos para uma alimentação saudável”*, construído a partir das diretrizes da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (Pnan) e em consonância com os preceitos da Organização Pan-Americana da Saúde e da Organização Mundial da Saúde. A dieta equilibrada traduz-se como um fator crucial para o retardo das complicações do DM

e deve integrar o conjunto de medidas de autocuidado e educação de qualquer programa de suporte em condições crônicas (ADA, 2013).

Segundo a ADA (2014), quando a pessoa com DM realiza exercícios físicos, mesmo com a supervisão de um profissional, deve-se observar algumas particularidades, pois caso seja um exercício aeróbico ou de resistência ele deve ser realizado de forma regular, com um total de 150 minutos/semana, distribuídos em três dias por semana, não mais de dois dias consecutivos para que reflita na melhora do controle glicêmico, mantenha ou diminua o peso e reduza os riscos de doença cardiovascular. Quanto aos exercícios de força ou resistidos (musculação) a recomendação é que ele envolva a maior diversidade de grupos musculares possíveis, no intuito de melhorar a circulação geral e periférica e a assimilação da insulina.

De forma geral, o exercício físico regular melhora o controle glicêmico, diminui os fatores de risco para doença coronariana, contribui para a perda de peso, melhora o bem-estar, além de prevenir DM tipo 2 em indivíduos de alto risco (BRASIL, 2013b).

Neste estudo foi aplicada a orientação da prática de atividade física⁵, conforme análise de um educador físico, que atentou para as questões sobre as limitações de cada pessoa, o que possibilitou a adaptação para sua realização. Outro fator importante para o suporte telefônico é o fato de que caso surja alguma dúvida ou o entrevistador perceba algum problema com relação à segurança da pessoa acompanhada, ele deverá orientar a busca pelo serviço de saúde mais próximo de sua residência e no caso da prática da atividade física, sua suspensão até segunda ordem médica. Dessa forma, ficou vetada ao entrevistador a indicação de qualquer forma de tratamento pelo suporte telefônico.

Para as **co-morbidades**, 69,44% das pessoas com DM em G1 referiram ser hipertensas e 74,07% em G2. As demais co-morbidades representadas por obesidade, dislipidemia, doença renal, cardiopatia e doenças vasculares foram amplamente negadas pelas pessoas de ambos os grupos. Este dado é curioso, pois revela que a percepção das pessoas é contrária aos resultados dos exames laboratoriais, que ora serão apresentados.

⁵ Definido como qualquer movimento corporal produzido pela contração musculoesquelética que envolva um gasto de energia, exceto quando em repouso. Difere do exercício físico, pois este é definido como um subconjunto da atividade física e apresenta-se de forma organizada, planejada, estruturada e com um objetivo específico (SIGAL et al., 2004).

Tal informação é extremamente relevante, visto que outros estudos demonstram que no momento do diagnóstico de DM tipo 2, na maioria dos casos, as pessoas já apresentam algum tipo de complicação (MALERBI; FRANCO, 1992; TORQUATO et al., 2003).

Segundo o Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (SisHiperdia), dos 1,6 milhões de casos de DM registrados, 7,8% tinham doença renal, 7,8% haviam tido infarto agudo do miocárdio e 8% haviam tido acidente vascular cerebral. Quando realizado o pareamento entre esses dados e o Sistema de Informações de Mortalidade, dos casos de morte de pessoas com DM, 38% foram causadas por doença cardiovascular, 6% por doença renal e 17% por complicações crônicas do DM (SCHMIDT et al., 2011).

Conclui-se que a visão do profissional de saúde deve ser ampliada quanto à escolha do tratamento para controle metabólico das pessoas com DM, mantendo a conexão com as possíveis co-morbidades instaladas previamente. Logo, através do suporte telefônico, foi possível o reconhecimento de diversas limitações das pessoas com DM, que resultou na adequação das intervenções educativas propostas pelos entrevistadores, como por exemplo, a presença de artrose nos joelhos, que dificultava a prática de caminhadas leves.

Nesse estudo, percebeu-se o predomínio da participação de mulheres, idade média de 63 anos, casados, aposentados, médias próximas em anos de estudo com 7(sete) anos de escolaridade para G1 e 6,15 anos para G2 e renda familiar entre 1 e 3 salários mínimos. Em relação às co-morbidades, ambos em sua maioria referiram ser hipertensos e optar pelo tratamento medicamentoso, através do uso de antidiabéticos orais e insulina. Assim, percebe-se que não houve diferenças significativas entre os grupos participantes das intervenções.

Dessa forma, acredita-se que conhecer as características de pessoas com DM antes do início do planejamento de intervenções para mudanças comportamentais é fundamental para o encaminhamento e seu sucesso.

5.2 Classificação e comparação das variáveis clínicas relacionadas ao controle metabólico das pessoas com diabetes *mellitus* antes e após as intervenções propostas

O confronto acerca do impacto de cada modelo de seguimento, ou seja, G1 com o uso de suporte telefônico e cuidado usual *versus* o G2, com o envio da carta com resultados laboratoriais e cuidado usual, retoma a sugestão de um estudo nacional que refere a necessidade da mensuração realizada através da avaliação de variáveis clínicas relacionadas ao controle metabólico, tais como HbA1c, circunferência abdominal, pressão arterial entre outros, tendo em vista as pesquisas internacionais acerca do uso de novas tecnologias em saúde (BECKER; TEIXEIRA; ZANETTI, 2012).

Dessa forma, foram selecionadas para o presente estudo as variáveis clínicas também investigadas em outros estudos com objetivos semelhantes, ou seja, avaliar o impacto do suporte telefônico para o controle metabólico de pessoas com DM (LANGE et al., 2010, KIM; OH, 2003, KIM; OH; LEE, 2005, MALJANIAN et al., 2005, OH et al., 2003, YOUNG et al., 2005).

Neste estudo não se encontrou evidências estatísticas de que a utilização do suporte telefônico como estratégia de intervenção reduz os valores da **CA**. No G1 e G2 houve discretas alterações de aumento de 0,25 cm para o G1 e de 0,89 cm no G2 após a intervenção. A comparação entre os grupos mostrou que G2 permaneceu com maior valor de CA após o término das intervenções.

O profissional de saúde deve estar atento às mudanças deste parâmetro, visto que o acúmulo de gordura na região do abdômen está relacionado ao maior risco para doença cardiovascular, às alterações metabólicas, inflamatórias e hemodinâmicas que levam ao desenvolvimento da síndrome metabólica (BRASIL, 2013b, SBD, 2013).

Um estudo realizado por pesquisadores da Escócia mostrou resultados estaticamente significativos em relação a CA, na comparação entre os três grupos em seguimento somente após 12 meses de intervenção (KIRK et al., 2009).

Nessa direção, o fato de não haver diferenças significativas pode ser justificada pelo curto período de intervenção, apenas quatro meses.

Quanto ao **IMC**, na análise entre grupos, observou-se a manutenção da maior medida no G2 antes e após a intervenção com o envio da carta, porém sem significância estatística. No que se refere aos efeitos das intervenções no G1 e G2 separadamente, observou-se maior diminuição no G1, que recebeu o suporte telefônico de $0,45\text{kg/m}^2$, quando comparada ao G2 que foi de apenas $0,01\text{kg/m}^2$, contudo não observou-se relevância estatística para essa variável.

Em 2013, o relatório do VIGITEL mostrou pela primeira vez em oito anos consecutivos, que o percentual de excesso de peso e de obesidade se manteve estável no país. A pesquisa indicou que 50,8% dos brasileiros estão acima do peso ideal e que, destes, 17,5% são obesos. Os resultados do estudo cessam a média de crescimento de 1,3 ponto percentual ao ano que vinha sendo registrada desde a primeira edição, realizada em 2006 quando a proporção de pessoas acima do peso era de 42,6% e de obesos era de 11,8% (BRASIL, 2013a).

Estudo que comparou dois grupos, o primeiro com a utilização do suporte telefônico automatizado e o segundo que recebeu o cuidado usual, demonstrou que o primeiro grupo apresentou ao final de 12 meses de intervenção um IMC de $30,3\text{Kg/m}^2$, enquanto o segundo grupo de $32,3\text{Kg/m}^2$ (HANDLEY; SHUMWAY; SCHILLINGER, 2008). No entanto, outro estudo com o mesmo tempo de intervenção não encontrou resultados significativos em relação ao IMC entre os grupos (KIRK et al., 2009).

Diante dos resultados acima mencionados, verificou-se que ainda existem controvérsias quanto ao tempo de intervenção com o suporte telefônico para a melhora da composição corporal de pessoas com DM. Logo, estudos futuros que analisem o tempo de intervenção são necessários para a construção de evidências sobre esta modalidade de seguimento.

No que se refere aos valores da **PAS e PAD**, não se observou diferença quando comparados o G1 e G2 antes e após as intervenções. Contudo, ao analisar os efeitos das intervenções no G1 e G2 separadamente, observaram-se diferenças estatísticas significativas dessas variáveis apenas em G1, com $p=0,0079$ para PAS e $p=0,0377$ para PAD.

Este resultado positivo também foi obtido em um estudo nacional, no entanto, na redução apenas da PAD de 8 mmHg ($p \leq 0,01$) (ZANETTI et al., 2014). Outro estudo com resultado semelhante, mostrou uma redução da PAD de 4,8 mmHg no grupo intervenção (FUKUDA; MUTO; KAWAMORI, 1999).

A redução dos valores da PAS e PAD em G1 obtida após o suporte telefônico mostrou-se como uma mudança extremamente importante, visto que sua manutenção dentro dos parâmetros de normalidade, em especial para pessoas com DM é essencial, pois eventos cardiovasculares levam a maior mortalidade quando comparado à hiperglicemia (VIJAN; HAYWARD, 2003).

A relevância deste estudo responde a recomendação de um estudo de metanálise publicado em 2010, para que mais estudos fossem desenvolvidos no esclarecimento de evidências que intervenções, entre elas o suporte telefônico, provesses maior controle da PA quando comparado ao cuidado usual, principalmente sob o comando de enfermeiros. Neste estudo foram avaliados 32 ensaios clínicos randomizados que utilizaram intervenções de enfermagem para controle da PA, e destes sete estavam relacionados ao suporte telefônico como intervenção e segundo os autores, apenas um estudo⁶ demonstrou um impacto significativo (CLARK et al., 2010).

Nessa direção, a investigação acerca do uso do suporte telefônico deve permanecer como questão para estudos futuros, com vistas à construção de evidências de seu real impacto sobre o controle da PA, pois ainda existem controvérsias sobre sua efetividade.

Em relação aos efeitos das intervenções para as variáveis **LDL-C, HDL-C, colesterol total e triglicerídeo** quanto a análise “inter” grupos, observou-se discreto aumento em G1 (1,07 mg/dl) e diminuição em G2 (7,11 mg/dl) para LDL-C e redução em ambos os grupos de HDL-C, sendo 2,53 mg/dl em G1 e 3,52 mg/dl em G2. Para a variável colesterol total, na análise em G1, houve uma diminuição de 5,73 mg/dl e para G2 de 13,67 mg/dl. No que se refere a variável triglicerídeo, houve diminuição em G1 de 11,08 mg/dl e em G2 de 0,89 mg/dl.

Os achados em relação ao perfil lipídico de ambos os grupos não apresentaram diferenças estatísticas relevantes, contudo, existe uma grande relevância clínica associada à redução do colesterol total e triglicerídeo, pois em comparação com a população em geral, o risco de morte por doenças cardiovasculares em pessoas com DM é duas a quatro vezes maior (RYDEN et al., 2007).

⁶ BOSWORTH, H. B. et al. Patient education and provider decision support to control blood pressure in primary care: a cluster randomized trial. **American Heart Journal**, Saint Louis, v. 157, n. 3, p. 450-456, mar. 2009.

Esta relevância foi evidenciada em um estudo sobre a relação entre as diferenças entre gêneros perante a composição de fatores de controle para desenvolvimento de doenças cardiovasculares em pessoas com DM tipo 2. Os autores definiram “*controle composto*” como a presença de três resultados de exames laboratoriais, cujos parâmetros estivessem sob controle ao mesmo tempo. Os exames laboratoriais e os parâmetros utilizados foram HbA1c <7%, PA <130/80 mmHg e LDL-C <100 mg/dL, em concordância com a American Diabetes Association Clinical Guidelines (2012). Os autores concluíram que 12,4% da amostra possuíam controle composto, sendo que as mulheres apresentavam pior controle composto em comparação com os homens (5,9% versus 17,3%). Assim, os homens foram significativamente mais propensos a apresentar o controle composto de fatores de risco em comparação com as mulheres do estudo.

Outro estudo que utilizou o suporte telefônico mostrou redução dos parâmetros para colesterol total e triglicerídeo. No estudo de Zanetti et al. (2014), houve diminuição de 11,93 mg/dl de colesterol total e 38,92 mg/dl de triglicerídeo, no grupo em que ocorreu a associação do suporte telefônico a encontros semanais de educação em DM. Para o grupo que recebeu apenas o suporte telefônico, observou-se a redução de 3,77 mg/dl do colesterol total e 6 mg/dl de triglicerídeo.

Nessa direção, conclui-se que no estudo atual houve maior redução destes parâmetros, quando comparado ao estudo supracitado, revelando o sucesso promissor do suporte telefônico, até mesmo em uma intervenção de curto prazo.

No que se refere à **glicemia de jejum**, quando analisado os efeitos das intervenções no G1 e G2 separadamente, observou-se diferença estatística significativa apenas em G1, pois este grupo apresentou diminuição de 35,97 mg/dl de glicemia de jejum, o que resultou no $p=0,0345$. Quanto à análise dos efeitos das intervenções sobre a **HbA1c**, observou-se diferença estatística significativa antes das intervenções com $p=0,0042$. Na análise “inter” grupos, G1 apresentou diminuição de 0,49%, enquanto no G2 houve aumento de 0,54%.

A avaliação da HbA1c tem um forte valor preditivo para as complicações do DM. Sua medida deve ser realizada com frequência em todas as pessoas com DM, ou seja, na avaliação inicial e em seguida, como parte dos cuidados contínuos. A medida realizada aproximadamente a cada três meses determina se o alvo glicêmico foi alcançado ou mantido. A frequência da medida da HbA1c também é dependente de outros fatores, tais como a situação clínica, o esquema terapêutico

utilizado e o julgamento do médico. A disponibilidade do resultado da HbA1c no momento em que a pessoa é atendida no serviço de saúde pode resultar em uma maior intensificação da terapia medicamentosa e melhora do controle glicêmico (ADA, 2013).

Nessa direção, o uso do telefone para acessar os profissionais de saúde em momentos de dúvida foi uma alternativa eficiente para a manutenção de níveis baixos de HbA1c em um estudo envolvendo pessoas com DM tipo 1 (AADE, 2002). Outros estudos nacionais e internacionais apresentaram o impacto sobre a diminuição da glicemia de jejum e HbA1c.

Em 2014, um estudo obteve a redução de 9,38 mg/dl na glicemia de jejum e 0,2% de HbA1c no grupo que recebeu o suporte telefônico e realizou oito encontros semanais. Para o grupo que apenas recebeu o suporte telefônico, durante quatro meses de intervenção, houve redução de 6,38 mg/dl na glicemia e 0,1% de HbA1c (ZANETTI et al., 2014).

Dados semelhantes foram descritos por Young et al. (2005), que avaliaram a eficácia de um programa no qual telefonistas treinadas previamente efetuavam chamadas a pessoas com DM, conforme o seguinte padrão: 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 $HbA1c > 9,0\%$. Todas as ligações tinham a duração de 20 minutos e o conteúdo abrangia as seguintes dimensões: controle do peso, alimentação saudável, atividade física, controle do estresse e do tabagismo, prontidão para a mudança, adesão aos medicamentos e controle da glicemia. Os autores estabeleceram uma meta de redução média de HbA1c de 1% no grupo intervenção. Verificou-se que após 12 meses de seguimento esta meta não foi atingida, no entanto, houve a redução de 0,3% na HbA1c no grupo intervenção quando comparado ao grupo controle, obtendo um $p=0,003$.

Outro estudo desenvolvido nos Estados Unidos da América em 2009, avaliou o efeito sobre o controle glicêmico de 119 pessoas com DM tipo 2 que receberam durante três meses o envio de mensagens telefônicas automatizadas, cujo conteúdo era focado na gravidade da doença, na relação da hiperglicemia com as complicações e nos benefícios de autogestão do controle glicêmico, e desta forma eram destinadas a influenciar as crenças e atitudes das pessoas em relação à autogestão do DM tipo 2. Foi observada uma redução de 1,13% nos níveis de HbA1c no grupo intervenção, com $p=0,89$ (GRAZIANO; GROSS, 2009).

Na Coreia, em 2003, pesquisadores investigaram o efeito das ligações telefônicas na redução da HbA1c. A intervenção era composta por 12 semanas contínuas de educação em saúde com reforço da dieta, recomendações de exercícios, ajustamento da dose de medicamentos e monitoramento frequente dos níveis de glicose no sangue. Ao final da intervenção, observou-se uma mudança significativa no percentual de HbA1c, com uma variação percentual média de 1,2% (KIM; OH, 2003).

Um ensaio clínico com 49 pessoas com DM tipo 2 com o objetivo de examinar o efeito de um programa de gerenciamento intensivo ambulatorial de DM (DOIMP), através de 12 semanas de suporte telefônico como estratégia para melhorar o controle glicêmico, obteve uma redução de 2,3% nos níveis de HbA1c no grupo intervenção (SONG; KIM, 2007).

Outro ensaio clínico, cuja duração foi de oito semanas, diferentemente de diversos outros estudos, utilizou como parâmetro somente a glicemia de jejum. As pessoas com DM que receberam ligações telefônicas que duravam em média de 15 a 20 minutos, ao término da intervenção apresentaram níveis mais baixos de glicose, quando comparados ao grupo controle (EVANS, 2010).

Nessa direção, diversos estudos foram desenvolvidos utilizando a mesma estratégia, mas de maneira diferente quanto ao tempo de intervenção, assuntos abordados nas ligações e variáveis analisadas. Contudo, o objetivo principal, assim como neste estudo foi analisar o efeito do suporte telefônico no controle metabólico de pessoas com DM. Cabe destacar que este estudo, com apenas quatro meses de intervenção, obteve valores significativos na redução da glicemia de jejum e HbA1c das pessoas com DM no G1, tendo em vista os resultados dos estudos supracitados.

Na análise dos efeitos das intervenções sobre a variável **creatinina**, observou-se entre G1 e G2 média próxima no primeiro tempo, com diferença de 0,19 mg/dl antes das intervenções. Contudo, na análise “inter” grupos, observou-se que o aumento dos valores obtidos foi mais expressivo em G2 de 0,61 mg/dl, pois em G1 foi de apenas 0,14 mg/dl, sem evidência estatística.

Outro fator relevante relacionado a este achado deve-se ao fato de que entre a população estudada, houve predomínio de pessoas hipertensas, pois a média da PAS em P0 foi de 146 mmHg em ambos os grupos e para PAD foi de 77,5 mmHg no G1 e 79,93 no G2.

O DM e a hipertensão arterial são os principais fatores associados para o desenvolvimento da doença renal crônica. Em 2005, segundo o MS, representavam 18% e 26% dos casos de diálise, respectivamente (OLIVEIRA; ROMÃO; ZATZ, 2005). Diante do exposto, justifica-se a análise da variável creatinina no estudo.

Os estudos internacionais e nacionais não apontam esta variável na relação de fatores avaliados para comprovação da efetividade do suporte telefônico. Dessa maneira, os profissionais de saúde devem estar atentos quanto à sua importância no controle de complicações crônicas.

6 CONCLUSÃO

*“Esta é a vitória que vence o mundo: a nossa fé”
(1 João 5:4)*

6. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos, neste estudo, permitiram as seguintes conclusões que estão apresentadas segundo a sequência dos objetivos propostos.

6.1 Caracterização das pessoas com diabetes *mellitus* segundo as variáveis sociodemográficas e clínicas

- Na população estudada (N= 63), 36(57,14%) pertencem ao G1 e 27 (42,85%) ao G2;
- Ambos os grupos apresentaram predominâncias semelhantes em relação às variáveis sociodemográficas, descritas a seguir: sexo feminino com 55,56% no G1 e 62,96% no G2, média de 63 anos de idade, casados com média de 63,89% no G1 e 70,37% no G2, médias próximas de anos de estudo com 7 anos para G1 e 6,15 anos para G2, aposentados com 58,33% no G1 e 40,74% no G2, renda familiar entre 1 a 3 salários mínimos com 55,56% em ambos os grupos e praticar a religião católica com 58,33% no G1 e 51,85% no G2;
- Em relação às variáveis clínicas, no G1 a maioria possui tempo diagnóstico de DM entre 11 a 20 anos (38,88%) e de 6 a 10 anos (29,92%) no G2;
- Em ambos os grupos (N=63) houve predominância do tratamento medicamentoso, representado pelo uso de antidiabético oral por 44 (69,84%) pessoas e insulina por 61 (96,82%);
- Quanto às co-morbidades, a hipertensão arterial foi a mais citada entre os grupos, acometendo 69,44% das pessoas com DM no G1 e 74,4% no G2.

6.2 Classificação e comparação das variáveis clínicas relacionadas ao controle metabólico das pessoas com diabetes *mellitus* antes e após as intervenções propostas

- As intervenções foram eficazes na redução das variáveis clínicas no controle metabólico de pessoas com DM nos dois grupos;
- Para o G1, através do suporte telefônico, obteve-se redução nos valores de IMC, PAS, PAD, glicemia de jejum, colesterol total, triglicerídeo e HbA1c;
- No G1 os resultados de PAS, PAD e glicemia de jejum apresentaram evidências estatísticas significativas (p-valor <0,05);
- Para o G2, no que se refere à intervenção com o envio da carta com o resultado dos exames laboratoriais, percebeu-se redução sensível nos valores de IMC, PAS, PAD, glicemia de jejum, LDL-C, colesterol total e triglicerídeo;
- No G2, nenhum resultado apresentou evidência estatística significativa (p-valor <0,05).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

“Acima de tudo, guarde o seu coração, pois dele dependerá toda sua vida.”
(Provérbios 4:23)

Existe uma preocupação mundial quanto ao impacto social e econômico relativo ao número crescente de pessoas com pelo menos uma condição crônica de saúde. Entre elas, o DM requer a mobilização de esforços pessoais, familiares e do sistema de saúde, no intuito de promover o controle glicêmico e metabólico para minimização das complicações agudas e crônicas.

Esta mobilização, no entanto, deve estar pautada no reconhecimento dos objetivos centrais para o sucesso no acompanhamento de pessoas com DM, sendo eles a aquisição de comportamentos adequados de autocuidado, que podem ser obtidos pela adoção de estilos de vida saudáveis, por meio da educação em saúde contínua.

Nessa direção, o uso do suporte telefônico surge como uma opção aos serviços de saúde que sofrem com a alta demanda de pessoas com DM e em idade avançada, visto que os recursos humanos e financeiros são escassos, principalmente em países em desenvolvimento como o Brasil.

Verificou-se, no presente estudo que grande parte das pessoas declararam ser hipertensas, no entanto, não reconheceram outras co-morbidades como por exemplo, a dislipidemia ou obesidade, que foram comprovadas pelas médias de LDL-C, triglicerídeo, IMC e CA. Por decorrência, a pesquisadora observou entre a população do estudo, um grande número de pessoas com complicações crônicas graves como amputação de membros inferiores e perda da acuidade visual.

Outro resultado que merece atenção é a média de HbA1c e glicemia de jejum no início do estudo. Observa-se que o G1 apresentava pior controle metabólico comparado ao G2, no entanto, após a intervenção através do suporte telefônico, houve uma diminuição expressiva nos dois parâmetros, enquanto no G2, a diminuição foi inferior ou até mesmo aumentaram.

Estes resultados apontam a real necessidade da construção de um processo de reorientação da atenção às pessoas com DM nos serviços de saúde, pois o cuidado usual face-a-face parece não suportar mais a demanda requerida no cuidado a pessoa com DM. Nessa direção, a proposta do uso do suporte telefônico parece contemplar o estabelecimento de metas individuais e sua associação ao cuidado usual, pode oferecer uma análise periódica na determinação de intervenções adicionais e futuras reavaliações.

Para a realização do estudo foram necessárias múltiplas ligações, com três tentativas em períodos alternados para cada número de telefone. No entanto, o

número reduzido de participantes (N=63) pode ser devido a dois fatores principais, sendo eles: a desatualização do banco de dados e o fato das pessoas não terem proximidade com esta nova modalidade de atenção à saúde.

Dessa maneira, na identificação da questão do banco de dados, a pesquisadora cumpre seu papel de ligação entre a academia e o serviço de saúde, no momento que realiza um feedback acerca de uma importante ferramenta para controle de insumos e recursos humanos. O segundo fator, levou a pesquisadora a refletir sobre a forma de conquistar o sujeito no primeiro contato telefônico, pois esta etapa demandou da equipe de entrevistadores, o exercício de habilidades no processo de comunicação. Logo, sugiro que os entrevistadores sejam treinados para a apresentação inicial da pesquisa por telefone. Este treinamento deve envolver profissionais de psicologia, com o objetivo de desenvolver as competências específicas para o contato por telefone em conjunto com técnicas apropriadas.

Através do suporte telefônico se espera maior adesão de pessoas com DM inseridas no mercado de trabalho, no entanto, neste estudo o número foi inferior no grupo em que esta intervenção foi oferecida. Desse modo, outras variáveis precisam ser exploradas em estudos futuros para elucidar a questão da participação de pessoas nesta faixa etária.

A proposição de uma forma de suporte intermediário ao cuidado usual face-a-face, requer do profissional de saúde muita responsabilidade, ética e organização. Dessa maneira, a construção do manual de intervenção previamente buscou a constante adequação das recomendações de hábitos saudáveis e metas semanais em relação à realidade social e financeira de cada pessoa, tendo em vista que a falta de vínculo associada à imprecisão das orientações poderia levar ao insucesso no controle metabólico da pessoa com DM.

Outro fator importante para o suporte telefônico é o fato de que caso surja alguma dúvida ou o entrevistador perceba algum problema com relação à segurança da pessoa acompanhada, ele deverá orientar a busca pelo serviço de saúde mais próximo de sua residência, e dessa forma, no estudo foi vetada ao entrevistador a indicação de qualquer forma de tratamento pelo suporte telefônico.

Nessa direção, esta forma de intervenção não pretendeu substituir o atendimento face-a-face ou qualificá-lo como inferior, visto que seu sucesso é comprovado por diversos estudos nacionais e internacionais. O suporte telefônico

associado ao cuidado usual busca na verdade a complementação do atendimento, pois o telefone é um recurso acessível por grande parte da população.

Este estudo também utilizou uma segunda forma de intervenção muito simples, caracterizada pelo envio de uma carta contendo os resultados de exames laboratoriais, que também influenciou de forma positiva no controle metabólico das pessoas com DM do segundo grupo.

Conforme o impacto desta intervenção, segundo os resultados apresentados neste estudo, a pesquisadora sugere o uso desta estratégia ao serviço de saúde pela sua viabilidade, que atualmente oferece a coleta de exames, contudo, o retorno ambulatorial ocorre com um grande intervalo de tempo, segundo os usuários, possibilitando que uma complicação crônica se instale sem que a pessoa com DM seja informada.

Com este estudo acredito que o uso do suporte telefônico, como uma tecnologia de informação e comunicação, permitiu visualizar novas formas para a prestação da assistência à pessoa com DM, considerando as necessidades locais e contribuindo para a transformação da realidade prática ao oferecer um atendimento especializado à distância pela equipe de saúde, ato este que responde a diversas questões legais inerentes aos princípios norteadores do SUS.

A investigação acerca do uso do suporte telefônico deve permanecer como questão para estudos futuros, com vistas à construção de evidências de seu real impacto sobre o controle dos parâmetros para avaliação do controle metabólico em pessoas com DM, pois ainda existem controvérsias sobre sua efetividade. Cabe destacar que no estudo atual, houve maior redução dos parâmetros de controle metabólico no grupo que recebeu as ligações telefônicas, revelando o sucesso promissor do suporte telefônico, até mesmo em uma intervenção de curto prazo.

Espera-se que os achados deste estudo possam oferecer subsídios para investigações futuras sobre os seguintes aspectos: o tipo de treinamento adequado para formação complementar ao profissional de saúde para o uso do suporte telefônico, o tempo de intervenção necessária para o sucesso no controle metabólico de pessoas com DM através do suporte telefônico, qual a população viável ao uso do suporte telefônico e qual o real impacto na redução de custos para o SUS com o uso do suporte telefônico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS*

“Aquele que é a Palavra tornou-se carne e viveu entre nós.”

(João 1:14)

*De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023.

ALVES, T. O. S. et al. Health-related quality of life of people with Diabetes Mellitus. **Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte, v. 17, n. 1, p. 135-140, jan./mar. 2013.

ALWAN, A. et al. Monitoring and surveillance of chronic non-communicable diseases: progress and capacity in high-burden countries. **The Lancet**, London, v. 376, n. 9755, p. 1861-1868, nov. 2010.

AMERICAN ASSOCIATION OF DIABETES EDUCATORS (AADE). Intensive diabetes management: implications of the DCCT and UKPDS. **Diabetes Educator**, Chicago, v. 28, p. 735-740, 2002.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). National Standards for Diabetes Self-Management Education and Support. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 36, Suppl. 1, p. S100-S108, jan. 2013

_____. Standards of Medical Care in Diabetes. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 37, Suppl. 1, p. S14-S80, 2014.

ARMITAGE, P. Attitudes in clinical trials. **Statistics in Medicine**, v. 17, n. 23, p. 2675-2685, jan. 1998.

BAHIA, L. et al. The costs of type 2 diabetes mellitus outpatient care in the Brazilian Public Health System. **Value in Health**, Lawrenceville, v. 14, p. S137-S140, 2011.

BAHLS, S. C; NAVOLAR, A. B. B. Terapia Cognitivo-Comportamentais: conceitos e pressupostos teóricos. **Revista eletrônica de psicologia**, Curitiba, n. 4, p. 1-11, jul. 2004.

BAQUEDANO, I. R. et al . Fatores relacionados ao autocuidado de pessoas com diabetes mellitus atendidas em Serviço de Urgência no México. **Revista da Escola de Enfermagem USP**, São Paulo, v. 44, n. 4, dec. 2010.

BARCELÓ, A. et al. O modelo de cuidados crônicos (MCC) e as redes integradas de serviços de saúde. In: _____. **Melhoria dos cuidados crônicos por meio das redes de atenção à saúde**. Organização Pan-Americana da Saúde, Washington, 2012. cap. 1, p. 5-12.

BEAGLEHOLE, R.; HORTON, R. Chronic diseases: global action must match global evidence. **The Lancet**, Philadelphia, v. 376, n. 9753, p. 1619-1621, nov. 2010.

BECKER, T. A. C.; TEIXEIRA, C. R. S.; ZANETTI, M. L. Intervenção de enfermagem na aplicação de insulina: acompanhamento por telefone. **Acta paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 25, n. spe1, p. 67-73, 2012.

BERNAL, R.; SILVA, N. N. Cobertura de linhas telefônicas residenciais e vícios potenciais em estudos epidemiológicos. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 421-426, jun. 2009.

BLAKE, H. Innovation in practice: mobile phone technology in patient care. **British Journal of Community Nursing**, London, v. 13, n. 4, p. 160-162, 2008.

BONARDI, G.; SOUZA, V. B.; MORAES, J. F. Functional incapacity and the aged: a challenge to healthcare professionals. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 17, n. 3, p. 138-144, jul./set. 2007.

BOSI, P. L. et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-79 years of the city of São Carlos, São Paulo. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 53, n. 6, p. 726-32, 2009.

BOSWORTH, H. B. et al. Patient education and provider decision support to control blood pressure in primary care: a cluster randomized trial. **American Heart Journal**, Saint Louis, v. 157, n. 3, p. 450-456, mar. 2009.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Contagem Populacional, 2010**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/defaultcd2010.asp?o=2&i=P> Acesso em: 13 de Abri. 2012.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 148 p. : il. – (Série B. Textos Básicos de Saúde).

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **Vigitel-Brasil 2013: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília, 2013a. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2014/abril/30/Lancamento-Vigitel-28-04-ok.pdf>

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus** Brasília: Ministério da Saúde, 2013b. (Cadernos de atenção básica nº 36).

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. (Cadernos de atenção básica nº 35).

CALIFORNIA HEALTHCARE FOUNDATION (CHF). **Using Telephone Support to Manage Chronic Disease**. 31 p. June. 2005.

CAMPOS, C.; MÁRQUEZ, F.; LUCCHINI, C. El teléfono como apoyo a los padres em la crianza de sus hijos: una contribución de enfermería. **Ciencia y Enfermería**, Concepción, v. 8, v. 2, p. 73-78, 2002.

CAR, J.; SHEIKH, A. Telephone consultations. **British Medical Journal**, London, v. 326, n. 7396, p. 966-969, 2003.

CLARK, C. E. et al. Nurse led interventions to improve control of blood pressure in people with hypertension: systematic review and meta-analysis. **British Medical Journal**, London, v. 341, n. 7771, p. 1-17, aug. 2010.

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., Lisboa, 2003. **Anais...** Lisboa, 2003. Disponível em: <http://www.aidscongress.net/comunicacao.php?num=202>>. Acesso em: 26 de Set. 2012.

COUTINHO, E. S. F.; HUF, G.; BLOCH, K. V. Ensaios clínicos pragmáticos: uma opção na construção de evidências em saúde. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 1189-1193, jul-ago. 2003.

DENVER, D. E. A. Epidemiologia: enfocando a prevenção. In: _____. **A epidemiologia na administração dos serviços de saúde**. São Paulo: Pioneira, 1988. cap. 1.

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

EAKIN, E. G. et al. Telephone interventions for physical activity and dietary behavior change. **American journal of preventive medicine**, v. 32, n. 5, p. 419-434, 2007.

EAKIN, et al. Maintenance of physical activity and dietary change following a telephone delivered intervention. **Health Psychology**, Hillsdale, v. 29, n. 6, p. 566, 2010.

ELLEY, C. R. et al. Effectiveness of counseling patients on physical activity in general practice: cluster randomized controlled trial. **British Medical Journal**, London, v. 326, p. 793-799, apri. 2003.

FARIA, H. T. G. et al. Fatores associados à adesão ao tratamento de pacientes com diabetes mellitus. **Acta paulista de enfermagem**, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 231-237, 2013.

FUKUDA, H.; MUTO, T.; KAWAMORI, R. Evaluation of a diabetes patient education program consisting of a three-day hospitalization and a six-month follow-up by telephone counseling for mild type 2 diabetes and IGT. **Environmental Health and Preventive Medicine**, Tokyo, v. 4, n. 3, p. 122-129, 1999.

FUNNELL, M. M. et al. National Standards for Diabetes Self-Management Education. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 35, Suppl 1, p. S101-S108, jan. 2012.

GESICA INVESTIGATORS. Randomised trial of telephone intervention in chronic heart failure: DIAL trial. **British Medical Journal**, London, p. 331-425, 2005.

GIMENES, H. T.; ZANETTI, M. L.; HAAS, V. J. Fatores relacionados a adesão do paciente diabético à terapêutica medicamentosa. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 17, p. 46-51, 2009.

GLASGOW, R. E. et al. Development and validation of the Patient Assessment of Chronic Illness Care (PACIC). **Medical Care**, Philadelphia, v. 43, n. 5, p. 436-44, May 2005.

GLASGOW, R. E.; VOGT, T. M.; BOLES, S. M. Evaluating the public health impact of health promotion interventions: the RE-AIM framework. **American Journal of Public Health**, Washington, v. 89, n. 9, p. 1322-1327, 1999.

GRAZIANO, J. A.; GROSS, C. The effects of isolated telephone interventions on glycemic control in type 2 diabetes: a literature review. **Advances in Nursing Science**, Germantown, v. 32, n. 3, p. 28-41, 2009.

HAGAN, L.; MORIN, D.; LÉPINE, R. Evaluation of telenursing outcomes: satisfaction, self-care practices, and cost savings. **Public Health Nursing**, Uitica, v. 17, p. 305-313, 2000.

HANDLEY, M. A.; SHUMWAY, M.; SCHILLINGER, D. Cost-effectiveness of automated telephone self-management support with nurse care management among patients with diabetes. **Annals of Family Medicine**, Leawood, v. 6, n. 6, p. 512-518, nov./ dec. 2008.

HEISLER, M. et al. The relationship between knowledge of recent HbA1c values and diabetes care understanding and self-management. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 28, n. 4, p. 816-22, 2007.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IDF). **Diabetes atlas update 2012: Regional & Country Facctsheets**. Disponível em: <http://www.idf.org/diabetes-atlas-update-2012-regional-countryfactsheets>. Acesso em: 22 nov. 2012.

IZQUIERDO, R. E. et al. A comparison of diabetes education administered through telemedicine versus in person. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 26, p. 1002-1007, 2003.

JEFFERSON, V. et al. Coping Skills Training in a Telephone Health Coaching Program for Youth at Risk for Type 2 Diabetes. **Journal of Pediatric Health Care**, St. Louis, v. 25, n. 3, p. 153-161, may./jun. 2011.

JIWA, M.; MATHERS, N. Telephone consultations are routinely used. **British Medical Journal**, London, v. 327, p. 345, 2003.

KAUFMAN, N. Using Health Information Technology to Prevent and Treat Diabetes. **Diabetes Technology & Therapeutics**, Larchmont, v. 15, Suppl. 1, p. S60-S74, 2013.

KAWAGUCHI, T.; AZUMA, M.; OHTA, K. Development of a telenursing system for patients with chronic conditions. **Journal of Telemedicine and Telecare**, London, v. 10, n. 4, p. 239-244, 2004.

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

KIM, H.; OH, J.; LEE, H. Effects of nurse-coordinated intervention on patients with type 2 diabetes in Korea. **Journal of Nursing Care Quality**, Durham, v. 20, n. 2, p. 154-160, apr./jun. 2005.

KIRK, A. et al. A randomized trial investigating the 12-month changes in physical activity and health outcomes following a physical activity consultation delivered by a person or in written form in Type 2 diabetes: Time2Act. **Diabetic Medicine**, Oxford, v. 26, n. 3, p. 293-301, 2009.

LANDIM, C. A. P. **Adaptação cultural para o Brasil e Portugal do instrumento Patient Assessment of Chronic Illness Care (PACIC)**. 2012. 196 f. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2012.

LANGE, I. et al. Effect of tele-care model on self-management and metabolic control among patients with type 2 diabetes in primary care centers in Santiago, Chile. **Revista Médica de Chile**, Santiago, v. 138, n. 6, p. 729-737, jun. 2010.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LINDBERG, B. et al. Using information and communication technology in home care for communication between patients, family, members, and healthcare professionals: a systematic review. **International Journal of Telemedicine and Applications**, Cairo, v. 2013, p. 1-31, apr. 2013.

LIPSCHITZ, D.A. Screening for nutritional of status in the elderly. **Primary Care**, Philadelphia, v. 21, n. 1, p. 55-67, 1994.

LONG, A. F. et al. Acceptability and satisfaction with a telecarer approach to the management of type 2 diabetes. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 28, p. 283-289, 2005.

MACPHERSON, H. Pragmatic clinical trials. **Complementary Therapies in Medicine**, v. 12, n. 2-3, p. 136-140, jun-sep, 2004.

MALERBI, D. A.; FRANCO, L. J. The Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence Multicenter: study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 years. **Diabetes Care**, Alexandria, n. 15, p. 1509-1516, 1992.

MALJANIAN, R. et al. Intensive telephone follow-up to a hospital-based disease management model for patients with diabetes mellitus. **Disease management Journal**, Larchmont, v. 8, n. 1, p. 15-25, 2005.

MALTA, D. C. et al. Construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do sistema único de saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, n. 15, p. 47-64, 2006.

MANFREDI, S. M. Trabalho, qualificação e competência profissional – das dimensões conceituais e políticas. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 19, n. 64, sep. 1999.

MARTINS, C. R.; DAL SASSO, G. T. M. Tecnologia: definições e reflexões para a prática em saúde e enfermagem. **Texto e Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 1, p. 11-12, 2008.

MENDES, E.V. O modelo de atenção às condições crônicas na ESF. In: _____. **Cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2012. cap.5, p.139-176.

MONTEIRO, C. A. et al. Monitoramento de fatores de risco para as doenças crônicas por entrevistas telefônicas. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, p. 47-57, 2005.

MORAES, S. A. et al. Prevalência de diabetes mellitus e identificação de fatores associados em adultos residentes em área urbana de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2006: Projeto OBEDIARP. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 26, p. 929-941, 2010.

MOSS, E. L. “Just a Telephone Call Away”: Transforming the nursing profession with telecare and telephone nursing triage. **Nursing Forum**, Oxford, v. ••, n. ••, p. 1-7, jan. 2014. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/nuf.12052/abstract>. Acesso em: 02 jul. 2014.

NESARI, M. et al. Effect of telephone follow-up on adherence to a diabetes therapeutic regimen. **Japan Journal of Nursing Science**, v. 7, p. 121–128, 2010.

OH, J. et al. A telephone-delivered intervention to improve glycemic control in type 2 diabetic patients. **Yonsei medical journal**, Seoul, v. 44, n. 1, p. 1-8, febr. 2003.

OLIVEIRA, K. C. S.; ZANETTI, M. L. Conhecimento e atitude de usuários com diabetes mellitus em um Serviço de Atenção Básica à Saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 45, n. 4, p. 862-868, 2011.

OLIVEIRA, M. B.; ROMÃO, J. E.; ZATZ, R. End-stage renal disease in Brazil: epidemiology, prevention, and treatment. **Kidney International**, New York, v. 68, Suppl. 97, p. S82-S88, aug. 2005.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Resolution A/66/L.1. Follow-up to the outcomes of the Millenium Summit. 66th session General Assembly. New York: United Nations, 2011.

PACE, A. E.; NUNES, P. D.; OCHOA-VIGO, K. O conhecimento dos familiares acerca da problemática do portador de diabetes mellitus. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 11, n. 3, p. 312-319, maio-junho. 2003.

PECK, A. Changing the face of standard nursing practice through Telehealth and Telenursing. **Nursing Administration Quarterly**, Germantown, v. 29, n. 4, p. 339-343, dec. 2005.

PIETTE, J. D. et al. A randomized trial of telephonic counseling plus walking for depressed diabetes patients. **Medical Care**, Philadelphia, v. 49, n. 7, p. 641-648, 2011.

PINNOCK, H. et al. Setting the standard for routine asthma consultations: a discussion of the aims, process and outcomes of reviewing people with asthma in primary care. **Primary Care Respiratory Journal**, London, v. 19, n. 1, p. 75-83, 2010.

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

RODRIGUES, F. L. L. et al. Relationship between knowledge, attitude, education and duration of disease in individuals with diabetes mellitus. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 284-290, 2012.

ROLAND, M.; TORGERSON, D. J. Understanding controlled trials: What are pragmatic trials? **British Medical Journal**, v. 316, n. 7127, p. 285, jan, 1998.

ROTTER, J. B. **Generalized Expectations for Internal versus External Control of Reinforcement**. Psychological Monographs, 1966. 23 p.

RYDEN, L. et al. Task Force on Diabetes and Cardiovascular Diseases of the European Society of Cardiology (ESC); European Association for the Study of Diabetes (EASD): Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases: executive summary: the Task Force on Diabetes and Cardiovascular Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Association for the Study of Diabetes (EASD). **European Heart Journal**, London, v. 28, n. 1, p. 88-136, jan. 2007.

SAS Institute Inc., *SAS/STAT® User's Guide, Version 9.0*, Cary, NC: SAS Institute Inc., 1999.

SCHALL, R. Estimation in generalized linear models with random effects, **Biometrika**, London, v. 78, p. 719-727, 1991.

SCHMIDT, M. I. et al. Health in Brazil 4. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **Lancet**, New York, n. 377, 2011.

SCHWARTZ, D.; LELLOUCH, J. Explanatory and pragmatic attitudes in therapeutical trials. **Journal of Chronic Diseases**, v. 20, n. 8, p. 637-648, aug, 1967.

SCRIPPS WHITTIER DIABETES INSTITUTE. Project DULCE.
http://www.scripps.org/services/metabolic-conditions__diabetes/why-choose-scripps__project-dulce. Acesso em 02 de janeiro de 2013.

- SHAW, J. E.; SICREE, R. A.; ZIMMET, P. Z. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. **Diabetes Research and Clinical Practice**, Amsterdam, v. 87, n. 1, p. 4-14, jan. 2010.
- SIGAL, R. J. et al. Physical activity/exercise and type 2 diabetes. **Diabetes Care**, Washignton, v. 27, n. 10, p. 2518-2539, 2004.
- SINGER, J. A simple procedure to compute the sample size needed to compare two independent groups when the population variances are unequal. **Statistics in Medicine**, New York, v. 20, n. 7, p. 1089-1095, apr. 2001.
- SNOOKS, H. A. et al. Real nursing? The development of telenursing. **Journal of Advanced Nursing**, Oxford, v. 61, n. 6, p. 631-640, 2008.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**. São Paulo: AC Farmacêutica, 2013.
- SONG, M. S.; KIM, H. S. Effect of the diabetes outpatient intensive management programme on glycaemic control for type 2 diabetic patients. **Journal of Clinical Nursing**, Oxford, v. 16, n. 7, p. 1367-1373, jul. 2007.
- TALAVERA, G. A.; ELDER, J. P.; VELASQUEZ, R. J. Latino health beliefs and locus of control: implications for primary care and public health practitioners. **American Journal of Preventive Medicine**, Ann Arbor, v. 13, n. 6, p. 408-410, nov./ dec. 1997.
- TORQUATO, M. T. C. G. et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto (São Paulo), Brazil. **São Paulo Medical Journal**, São Paulo, v. 121, n. 6, p. 224-230, nov. 2003.
- TORRES, H. C. et al. Intervenção educativa para o autocuidado de indivíduos com diabetes mellitus. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 514-519, 2011.
- TORRES, H. C.; PEREIRA, F. R. L.; ALEXANDRE, L. R. Evaluation of the educational practices in promoting self-management in type 2 diabetes mellitus. **Revista da Escola de Enfermagem USP**, São Paulo, v. 45, n. 5, p. 1077-1082, 2011.
- TREWEEK, S.; ZWARENSTEIN, M. Making trials matter: pragmatic and explanatory trials and the problem of applicability. **Trials**, London, v. 10, n. 37, p. 1-9, jun. 2009.
- UNITED KINGDOM PROSPECTIVE DIABETES STUDY GROUP (UKPDS). Intensive blood-glucose control with sulfonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes: UKPDS 33. **Lancet**, New York, v. 352, p. 837-853, 1998.
- VIJAN, S.; HAYWARD, R. A. Treatment of hypertension in type 2 diabetes mellitus: blood pressure goals, choice of agents, and setting priorities in diabetes care. **Annals of Internal Medicine**, Philadelphia, v. 138, n. 7, p. 593-602, 2003.

WAGNER, E. H. Chronic disease management: what will take to improve care for chronic illness? **Effective Clinical Practice**, Philadelphia, v. 1, n. 1, p. 2-4, 1998. Washington, v. 27, n. 10, p. 2518-2539, 2004.

WHITLOCK, W. L. et al. Telemedicine improved diabetic management. **Military Medicine**, Washington, D.C, v. 165, p. 579-584, 2000.

WILDER, R. P. Education and mortality in type 2 diabetes. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 26, n. 5, p. 1650, may. 2003.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series 894. Geneva: World Health Organization, 2000. Disponível em: http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html>. Acesso em: 20 jun. 2012.

_____. **2008-2013 Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases**. Geneva, 2008. Disponível em: <http://www.who.int/nmh/Actionplan-PC-NCD-2008.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2012.

_____. **Global status report on noncommunicable diseases 2010**. Geneva: World Health Organization, 2011.

YOUNG, R. J. et al. Pro-active call center treatment support (PACCTS) to improve glucose control in type 2 diabetes. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 28, n. 2, p. 278-282, febr. 2005.

ZANETTI, G. G. **O uso do suporte telefônico como estratégia para incremento do nível de atividade física de pacientes com diabetes mellitus**. 2013. Dissertação (Mestrado em Enfermagem Fundamental) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-26092013-195816/>>

ZANETTI, G. G. et al. Investigating telephone support as a strategy to increase the physical activity levels of people with diabetes. **Journal of Diabetes Nursing**, London, v. 18, n.1, p. 32-36, 2014.

ZANETTI, M. L. et al. O cuidado à pessoa diabética e as repercussões na família. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 61, n. 2, p. 186-192, 2008.

ZANETTI, M. L.; MENDES, I. A. C. Tendência do locus de controle de pessoas diabéticas. **Revista da Escola de Enfermagem USP**, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 246-62, ago. 1993.

ZHANG, P. et al. Global healthcare expenditure on diabetes for 2010 and 2030. **Diabetes Research and Clinical Practice**, Kidlington, v. 87, n. 3, p. 293-301, mar 2010.

APÊNDICES

*“Seja a atitude de vocês a mesma de Cristo Jesus.”
(Filipenses 2:5)*

APÊNDICE A – SCRIPT PARA CONVITE (PRIMEIRO CONTATO)

Caro entrevistador,

Antes de iniciar sua atividade de hoje lembre-se de realizar os exercícios de aquecimento vocal e ao término, os exercícios de desaquecimento.

Você irá notar que no script algumas palavras estão em negrito. Estas deverão ser lidas com maior ênfase e dicção. Lembre-se dos tipos de paciente (normal, agressivo, metucioso, sabe tudo, ocupado, falante) e empregue as técnicas que você aprendeu no curso de comunicação. Jamais peça desculpas antes de começar, conte piadas, comece frases com palavras vazias ou desprovidas de objetividade, nunca faça perguntas ao paciente antes de começar, nunca firme posição sobre assunto polêmico ou empregue em sua fala chavões ou frases vulgares.

Siga os passos do algoritmo descrito e bom trabalho!

ALGORITMO PARA REALIZAÇÃO DAS LIGAÇÕES TELEFÔNICAS

CONVITE PARA PESSOAS DO G1

Bom/ Boa dia/tarde/noite. Meu nome é **(nome)**. Sou **(profissão)** e aluno(a) de pós-graduação da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – **USP**. Posso falar com o(a) Sr.(a) **(nome)**? Resposta:

Não está no momento	SIM
Entrevistador - Qual o melhor horário para conversar com o(a) Sr.(a) (nome)? Obrigada pela sua atenção. Bom/ Boa dia/tarde/noite. Se possível agendar a próxima ligação e anotar na planilha.	Quero convidá-lo(a) para participar de uma pesquisa sobre diabetes . Para isso, faremos um acompanhamento do(a) Sr.(a) durante quatro meses . Durante este período, o(a) Sr.(a) deverá comparecer ao posto (nome posto/distrital) duas vezes para responder algumas perguntas e realizar a coleta de sangue para exames, que levará mais ou menos 40 minutos . Após, uma vez por semana em horário combinado com o(a) Sr.(a) um profissional da saúde ligará em sua residência para dar informações sobre como controlar o diabetes através da atividade física, alimentação e uso correto dos medicamentos. O(a) Sr.(a) concorda em participar?

Resposta

SIM	NÃO
<p>Muito obrigado(a) por aceitar nosso convite.</p> <p>Por favor, anote o dia e horário do nosso encontro. Data(00/00/00) às XX:XX horas, no posto (nome). O(a) Sr.(a) deverá ir (sala/ local).</p> <p>Neste local haverá uma pessoa para encaminhá-lo a sala de entrevista e coleta de sangue. O(a) Sr.(a) deverá levar neste dia sua carteira de vacinação e a receita médica. No dia anterior (dizer dia e horário de início e término) o(a) Sr.(a) deverá fazer 12 horas de jejum. O(a) Sr.(a) entendeu?</p> <p>Entrevistador: Finalizar ligação pedindo que repita as informações. Após agradeça a participação do paciente.</p>	<p>Entrevistador leia o item 1. Ao final, perguntar novamente se aceita, se a resposta for SIM, seguir o script ao lado, caso permaneça negando a participação agradeça e encerre a ligação deixando o contato para um futuro aceite.</p> <p>1. Entrevistador relatar:</p> <p>Participando da pesquisa o(a) Sr.(a):</p> <ol style="list-style-type: none"> Poderá controlar seu diabetes; Realizar exames gratuitos; Fazer seguimento com enfermeiros, educadores físicos e nutricionistas; Esclarecer dúvidas sobre o diabetes, aplicação de insulina, medicamentos e atividade física; Comunicar seu médico sobre sua participação na pesquisa.

CONVITE PARA PESSOAS DO G2

Bom dia/tarde/noite. Meu nome é **(nome)**. Sou (profissão) e aluno(a) de pós-graduação da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – **USP**. Posso falar com o(a) Sr.(a) **(nome)**? Resposta:

Não está no momento	SIM
Entrevistador - Qual o melhor horário para conversar com o(a) Sr.(a) (nome) ? Obrigada pela sua atenção. Bom/ Boa dia/tarde/noite. Se possível agendar a próxima ligação e anotar na planilha.	Quero convidá-lo(a) para participar de uma pesquisa sobre diabetes . Para isso, faremos um acompanhamento do(a) Sr.(a) durante quatro meses . Durante este período, o(a) Sr.(a) deverá comparecer ao posto de (nome da distrital) duas vezes para responder algumas perguntas e realizar a coleta de sangue para exames, que levará mais ou menos 40 minutos . Após, o(a) Sr.(a) receberá em horário combinado com um profissional da saúde ligações em sua residência para dar informações sobre como controlar o diabetes através da atividade física, alimentação e uso correto dos medicamentos. O(a) Sr.(a) concorda em participar?

Resposta

SIM	NÃO
<p>Muito obrigado(a) por aceitar nosso convite.</p> <p>Por favor, anote o dia e horário do nosso encontro. Data (00/00/00) às XX:XX horas, no posto (nome). O(a) Sr.(a) deverá ir (sala/ local).</p> <p>Neste local haverá uma pessoa para encaminhá-lo a sala de entrevista e coleta de sangue. O(a) Sr.(a) deverá levar neste dia sua carteira de vacinação e a receita médica. No dia anterior (dizer dia e horário de início e término do jejum) o(a) Sr.(a) deverá fazer 12 horas de jejum. O(a) Sr.(a) entendeu? Entrevistador: Finalizar ligação pedindo que repita as informações. Após agradeça a participação do paciente.</p>	<p>Entrevistador leia o item 1. Ao final, perguntar novamente se aceita, se a resposta for SIM, seguir o script ao lado, caso permaneça negando a participação agradeça e encerre a ligação deixando o contato para um futuro aceite.</p> <p>1. Entrevistador relatar: Participando da pesquisa o(a) Sr.(a):</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Poderá controlar seu diabetes; b. Realizar exames gratuitos; c. Fazer seguimento com enfermeiros, educadores físicos e nutricionistas; d. Esclarecer dúvidas sobre o diabetes, aplicação de insulina, medicamentos e atividade física; e. Comunicar seu médico sobre sua participação na pesquisa.

APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS**A. IDENTIFICAÇÃO**

Grupo 1 Grupo 2 Fase: P0 P4

Iniciais: _____ Número: _____ Data: ____/____/20____

B. VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS

1) Qual é sexo do(a) Sr.(a)?

1. () masculino
2. () feminino

2) Qual é a idade do(a) Sr.(a)?

Resposta: _____ (anos completos)

1. () < 60 anos
2. () ≥ 60 anos

3) Qual é o estado civil do(a) Sr.(a)?

1. () Solteiro(a)
2. () Casado(a) ou união estável
3. () Viúvo(a)
4. () Separado(a) ou Divorciado(a)

4) Qual a religião do(a) Sr.(a)?

1. () Católica
2. () Evangélica
3. () Espírita
4. () Budista
5. () Islâmica
6. () Sem religião
7. () Outras _____

5) Quantos anos o(a) Sr.(a) estudou?

Resposta: _____

Equivalente: _____ anos

6) Qual é a renda familiar do(a) Sr.(a)?

1. () 1 a 3 salários mínimos
2. () 4 a 9 salários mínimos
3. () Mais de 10 salários mínimos

7) Qual a ocupação do(a) Sr.(a) atualmente?

Resposta: _____

1. ☐ empregado com carteira assinada
2. ☐ empregado informal
3. ☐ aposentado
4. ☐ do lar
5. ☐ outros _____

C. VARIÁVEIS CLÍNICAS

8) Há quanto tempo o(a) Sr.(a) tem diabetes mellitus?

Resposta: _____ anos

1. ☐ ≤ 5 anos
2. ☐ 06 a 10 anos
3. ☐ 11 a 20 anos
4. ☐ ≥ 25 anos

9) Qual o tratamento para o diabetes o(a) Sr.(a) realiza atualmente?

Resposta: _____

1. ☐ Planejamento alimentar
2. ☐ Prática de atividade física
3. ☐ Antidiabético oral
4. ☐ Insulina

10) O(a) Sr.(a) tem algum outro problema de saúde?

Resposta: _____

1. ☐ Hipertensão arterial sistêmica
2. ☐ Obesidade
3. ☐ Dislipidemias
4. ☐ Doença renal
5. ☐ Cardiopatia
6. ☐ Doenças vasculares
7. ☐ Outras _____

APÊNDICE C – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS**A. IDENTIFICAÇÃO**

Grupo 1 Grupo 2 Fase: P0 P4
 Iniciais: _____ Número: _____ Centro: _____ Data: ____/____/20____

B. VARIÁVEIS CLÍNICAS DE CONTROLE METABÓLICO

Dados antropométricos	Valores
Altura (cm)	
Peso (kg)	
IMC (Kg/m ²)	

1ª medida: Circunferência Abdominal (em cm): _____

2ª medida: Circunferência Abdominal (em cm): _____

Média da Circunferência Abdominal (em cm): _____

Pressão Arterial		
Medida	P.A.S* (mmHg)	P.A.D*(mmHg)
Primeira		
Segunda		
Terceira		
Média^(*)		

(*) Deverão ser realizadas 3 medidas da PA e a média será obtida a partir da média das 2 últimas.

Resultados de exames laboratoriais:

Exame	Resultados
Glicemia de jejum (mg/dL)	
LDL-C (mg/dL)	
HDL-C (mg/dL)	
Colesterol Total (mg/dL)	
Triglicérides (mg/dL)	
Hemoglobina glicada (%)	
Creatinina plasmática (mg/dL)	

**APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(VERSÃO04_TCLE_MAI2013)**

Eu, ***Tânia Alves Canata Becker***, aluna de pós-graduação da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, gostaria de convidar o(a) Sr(a) para participar da pesquisa “Suporte Telefônico para o automonitoramento de pessoas com diabetes mellitus utilizando elementos do Modelo de Cuidado Crônico”, tendo por objetivo avaliar a implantação de uma central telefônica para o auxílio ao tratamento de pessoas com diabetes mellitus sobre dúvidas relacionadas ao uso de medicamentos, alimentação, atividade física, aplicação de insulina, sob orientação da Profª Drª Carla Regina de Souza Teixeira.

Sua participação será importante para formação do conhecimento para melhoria do cuidado a pessoa com diabetes. Ela acontecerá da seguinte forma: o(a) Sr(a) deverá vir a unidade de saúde mais próxima de sua residência (assinale a unidade abaixo) para responder um questionário que será realizado através de uma entrevista que poderá durar cerca de 30 minutos.

- ☐ () Distrito Oeste (UBDS “Joel Domingos Machado” – Sumarezinho)
- ☐ () Distrito Central (UBDS “Dr João Baptista Quartin” – Central)
- ☐ () Distrito Sul (UBDS “Dr Marco Antônio Sahão” – Vila Virgínia)
- ☐ () Distrito Norte (UBDS “Dr. Sérgio Arouca” Distrital Norte)
- ☐ () Distrito Leste (UBDS “Dr Ítalo Baruffi” – Castelo Branco Novo)

O questionário possui questões sobre o seu nível de prática habitual de atividade física, de alimentação e uso de medicamentos. Ao final da entrevista, será realizada a coleta de 10 ml de sangue (1 colher de sopa) o que poderá gerar dor e uma mancha roxa (hematoma) para os exames de glicemia, hemoglobina glicada, colesterol e triglicérides. Também no mesmo dia e local será verificado sua pressão arterial, peso e cintura (circunferência abdominal), cuja duração será de 15 minutos. Essas avaliações serão repetidas em quatro meses e mais um questionário (escala de satisfação do atendimento por telefone) sobre o que o(a) Sr.(a) achou sobre receber ligações de profissionais de saúde. Logo, nos dias de aplicação do questionário, coleta de sangue e avaliação o(a) Sr(a) deverá permanecer na unidade de saúde cerca de 45 minutos. Caso algum exame laboratorial tenha um resultado alterado, o(a) Sr(a) será comunicado através de uma ligação telefônica para procurar atendimento em uma unidade básica ou distrital de saúde de referência.

Será realizado um sorteio com o objetivo de formar dois grupos:

O **primeiro grupo** receberá ligações para conversar sobre diabetes, alimentação, exercício físico, medicamentos uma vez por semana durante quatro meses (totalizando 16 ligações). Cada ligação terá a duração prevista de 10 minutos com o objetivo de reforço das orientações, em horário a ser combinado com o(a) Sr(a) previamente. No entanto, mesmo com o agendamento das ligações poderá ocorrer momentos em que o(a) Sr(a) não estará disposto(a) para conversar, e isto será respeitado pela pesquisadora, com a realização de um novo agendamento para realização de outra ligação telefônica.

O **segundo grupo** também será convidado a retornar após 4 (quatro) meses para repetir a entrevista, a coleta de sangue e medidas de pressão, cintura e peso. No entanto, receberá 4 (quatro) ligações ao final do estudo sobre diabetes, alimentação, exercício físico, medicamentos, em horário a ser combinado com o(a) Sr(a) previamente. Todas as ligações serão gravadas e mesmo assim, está garantido seu anonimato, ou seja, ninguém poderá relacionar os resultados da pesquisa a uma determinada pessoa. Durante a pesquisa o gasto com o transporte será de sua responsabilidade.

Os resultados obtidos serão divulgados em publicações e eventos científicos relativos à área da saúde. Está garantido o direito de esclarecimento de eventuais dúvidas antes, durante e após o desenvolvimento deste trabalho através do telefone 3602-3434 que funciona de segunda a sexta feira das 8 às 16 horas. O(a) Sr.(a) têm liberdade de negar-se a continuar participando, quando julgar necessário, sem sofrer qualquer dano ou prejuízo, por parte do pesquisador ou da instituição de saúde.

Caso o(a) Sr(a) queira participar do estudo, peço que assine este documento, sendo que as duas vias também serão assinadas pela pesquisadora responsável. Após a assinatura de ambos, uma via ficará com a com o(a) Sr.(a), com o número de telefone para dúvidas, com endereço e telefone de contato da pesquisadora responsável.

Nome completo: _____

Assinatura: _____

Testemunha: _____

Impressão digital

Enfa. Tânia Alves Canata Becker
Pesquisadora Responsável
Telefone: 3966-3277
Avenida dos Bandeirantes, 3900
Campus Universitário - Bairro Monte Alegre
Ribeirão Preto - SP – Brasil
CEP: 14040-902

Profa. Dra. Carla Regina de Souza Teixeira
Coordenadora do Projeto
Telefone: 3602-3434
Avenida dos Bandeirantes, 3900
Campus Universitário - Bairro Monte Alegre
Ribeirão Preto - SP – Brasil
CEP: 14040-902

APÊNDICE E – CARTA COM RESULTADOS DOS EXAMES LABORATORIAIS

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

Ribeirão Preto, _____ de _____ de 2013

O(a) Sr(a) acaba de receber os resultados dos exames de sangue realizados durante a sua participação inicial na pesquisa *“Suporte Telefônico para o controle metabólico de pessoas com diabetes mellitus do Distrito Oeste do município de Ribeirão Preto-SP”*, realizada no Posto Cuiabá (UBDS Joel Domingos Machado), sob supervisão da Professora Dra. Carla Regina de Souza Teixeira.

Dessa forma, pedimos que em sua próxima consulta médica leve este documento consigo para que os resultados possam ser avaliados pelo profissional de saúde.

Conforme foi combinado anteriormente, caso ocorra qualquer problema e/ ou dúvida pedimos o favor de entrar em contato pelo telefone (16)3602-3434 de segunda a sexta feira, das 14 às 16 horas.

Muito obrigado pela sua participação! Em breve o(a) Sr.(a) será novamente convidado(a) para a coleta de novos exames e assim, contaremos com mais esta participação.

Enfa. Tânia Alves Canata Becker

Pesquisadora Responsável

Telefone: 3966-3277

Avenida dos Bandeirantes, 3900

Campus Universitário - Bairro Monte Alegre

Ribeirão Preto - SP – Brasil

CEP: 14040-902

Profa. Dra. Carla Regina de Souza Teixeira

Coordenadora do Projeto

Telefone: 3602-3434

Avenida dos Bandeirantes, 3900

Campus Universitário - Bairro Monte Alegre

Ribeirão Preto - SP – Brasil

CEP: 14040-902

ANEXOS

“A tua palavra é lâmpada que ilumina os meus passos e luz que clareia o meu caminho.”

(Salmo 119:105)

ANEXO A – Autorização da instituição co-participante **Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto**

Estado de São Paulo - Secretaria Municipal da Saúde

Of. nº2520/12
CAAP-fcp

Ribeirão Preto, 22 de junho de 2012.

Prezado orientador,
Profª. Drª. Carla Regina de Souza Teixeira
Prezada pesquisadora,
Tania Alves Canata Becker

O Chefe da Divisão de Informática e estatística Vital – **Valdomiro de Freitas Sampaio**, manifestaram a **concordância** de que a coleta de dados do projeto de pesquisa **“SUPORTE TELEFÔNICO PARA O AUTOMONITORAMENTO DE PESSOAS COM DIABETES MELLITUS UTILIZANDO O MODELO DE CUIDADOS CRÔNICO”**, nas dependências desta Secretaria da Saúde. Conforme despachos no Processo Administrativo 02 2012 023969 4.

Informo que a pesquisa somente poderá iniciar quando obtiver a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição proponente e a concordância da SMS-RP como instituição co-participante.

Cordialmente,

Fernanda Cristina Padial
CRB-8/8168

Apoiadora da COMISSÃO DE AVALIAÇÃO PROJETOS PESQUISA
Secretaria Municipal da Saúde

Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo - Secretaria Municipal da Saúde

OF. 222/13 – GS

RACG/racg

Ribeirão Preto, 13 de janeiro de 2013.

Senhora Coordenadora,

Declaro ter lido e concordar com o parecer ético emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 196/96. Esta Secretaria Municipal da Saúde está ciente de suas co-responsabilidades como instituição co-participante do Projeto de Pesquisa "SUPORTE TELEFÔNICO PARA O AUTOMONITORAMENTO DE PESSOAS COM *DIABETES MELLITUS* UTILIZANDO ELEMENTOS DO MODELO DE CUIDADO CRÔNICO" e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infra-estrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Solicito que os pesquisadores encaminhem à Secretaria Municipal da Saúde o Relatório Final ao encerrar a pesquisa.

Cordialmente,

STÊNIO J. CORREIA MIRANDA
Secretário Municipal da Saúde

Ilustríssima Senhora

Profª Drª Carla Regina de Souza Teixeira

Coordenadora do Projeto

Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP

Nesta

ANEXO B – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE
RIBEIRÃO PRETO - USP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Suporte Telefônico para o automonitoramento de pessoas com diabetes mellitus utilizando o Modelo de Cuidado Crônico

Pesquisador: Tânia Alves Canata Becker

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 03482312.6.0000.5393

Instituição Proponente: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 324.098

Data da Relatoria: 26/06/2013

Apresentação do Projeto:

Análise da emenda do projeto de doutorado em questão. Esta emenda está relacionada com a mudança no tempo de intervenção proposto anteriormente. Originalmente de 1(um) ano para 4(quatro) meses.

Objetivo da Pesquisa:

Sem alterações.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Sem alterações.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Sem alterações.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Sem alterações.

Recomendações:

Sem alterações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há.

Endereço: BANDEIRANTES 3900

Bairro: VILA MONTE ALEGRE

CEP: 14.040-902

UF: SP

Município: RIBEIRÃO PRETO

Telefone: (16)3602-3386

E-mail: cep@eerp.usp.br

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE
RIBEIRÃO PRETO - USP

Continuação do Parecer: 324.098

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Parecer aprovado "ad referendum".

RIBEIRÃO PRETO, 03 de Julho de 2013

Assinador por:
Claudia Benedita dos Santos
(Coordenador)

Endereço: BANDEIRANTES 3900

Bairro: VILA MONTE ALEGRE

CEP: 14.040-902

UF: SP

Município: RIBEIRÃO PRETO

Telefone: (16)3602-3386

E-mail: cep@eerp.usp.br

ANEXO C – Protocolo de registro na base de dados de pesquisas clínicas em seres humanos: Clinical Trials

ClinicalTrials.gov
Protocol Registration System

Protocol Registration Receipt
10/31/2013

Telephone Use for Care of Persons With Diabetes Mellitus. (TCDM)

This study is currently recruiting participants.

Verified by Tânia Alves Canata Becker, University of Sao Paulo, October 2013

Sponsor:	University of Sao Paulo
Collaborators:	
Information provided by (Responsible Party):	Tânia Alves Canata Becker, University of Sao Paulo
ClinicalTrials.gov Identifier:	NCT01972412

► Purpose

The purpose of this study is to determine whether phone use contributes to diabetes control.

Condition	Intervention	Phase
Diabetes Mellitus	Behavioral: telephone support	N/A

Study Type: Interventional

Study Design: Supportive Care, Single Group Assignment, Open Label, N/A, Efficacy Study

Official Title: Telephone Support for Self-monitoring of Persons With Diabetes Mellitus Using the Chronic Care Model

Further study details as provided by Tânia Alves Canata Becker, University of Sao Paulo:

Primary Outcome Measure:

- Telephone Support for self-monitoring of persons with diabetes mellitus using the Chronic Care Model
[Time Frame: Four months] [Designated as safety issue: Yes]

Estimated Enrollment: 296

Study Start Date: April 2013

Estimated Study Completion Date: March 2014

Estimated Primary Completion Date: January 2014

Arms	Assigned Interventions
Telephone support Intervention type: Telephone support for four months.	Behavioral: telephone support Telephone support for four months about healthy diet, physical activity and medication use.

Studies reinforce the need to test innovative care that can serve more patients, since education is a key element for the accession to the treatment of diabetes. Recently, an innovative, feasible and low cost presented in the literature is the use of telephone support as an intervention strategy. This study aims to evaluate the implementation of a telephone support for self-monitoring of people with diabetes mellitus treated in Ribeirão Preto.

► Eligibility

Ages Eligible for Study: 18 Years and older

Genders Eligible for Study: Both

Accepts healthy volunteers.

Inclusion Criteria:

- diabetes mellitus type 2
- age
- ability to listen and answer questions

Exclusion Criteria:

- often present less than 75% participation in the proposed activities

► Contacts and Locations

Contacts

Tânia A Canata Becker, Master 551636023434

tania.becker@usp.br

Locations

Brazil

University of São Paulo at Ribeirão Preto College of Nursing Recruiting

Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil, 14040-902

Contact: Carla Regina S Teixeira, Doctor 551636023434 carlarst@eerp.usp.br

Principal Investigator: Tânia A Canata Becker, Master

Universidade de São Paulo Recruiting

Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil

Contact: Carla Regina S Teixeira, Doctor 551636023434 carlarst@eerp.usp.br

Principal Investigator: Tânia A Canata Becker, Master

Investigators

Principal Investigator:	Tânia A Canata Becker, Master	University of São Paulo at Ribeirão Preto College of Nursing
-------------------------	-------------------------------	--

More Information

Affiliated to the International Diabetes Federation.

<http://www.diabetes.org.br/>

Responsible Party: Tânia Alves Canata Becker, Telephone Support for self-monitoring
of persons with diabetes mellitus, University of Sao Paulo

Study ID Numbers: EERP - 146.171

Health Authority: Brazil: Ethics Committee