

**Ana Maria da Silva Sousa**

**Influência da orientação telefônica sobre os resultados da  
automonitorização glicêmica de pacientes com *diabetes  
mellitus* gestacional**

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da  
Universidade de São Paulo para obtenção do título de  
Mestre em Ciências

Programa de Obstetrícia e Ginecologia

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Rossana Pulcineli Vieira  
Francisco

**São Paulo**

**2014**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Preparada pela Biblioteca da  
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Sousa, Ana Maria da Silva

Influência da orientação telefônica sobre os resultados da automonitorização glicêmica de pacientes com *diabetes mellitus* gestacional / Ana Maria da Silva Sousa. -- São Paulo, 2014.

Dissertação(mestrado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Programa de Obstetrícia e Ginecologia.

Orientadora: Rossana Pulcineli Vieira Francisco.

Descritores: 1. Diabetes gestacional 2.Equipe de assistência ao paciente  
3.Automonitorização da glicemia 4.Ensaio clínico controlado aleatório/métodos  
5.Questionários

USP/FM/DBD-307/14

À **Deus**,  
por ser o Autor e consumidor de todo o meu viver.

À Minha mãe **Eunice**,  
exemplo de superação, força, coragem e ânimo; que, com profundo e significativo amor, sempre me auxiliou e apoiou, por ter me deixado sair do ninho do aconchego da sua companhia e vir me desenvolver academicamente em uma cidade outrora desconhecida, me mostrando a grandiosidade de um amor puro e verdadeiro.

Ao meu marido **Dimas**,  
Que, com ternura e paciência soube me apoiar, incentivar e fazer com que trilhasse este caminho. Por ser minha alegria e a essência da minha existência.

## **Agradecimentos Especiais**

Ao **Prof. Dr. Marcelo Zugaib**, pela cordialidade e acolhida, ícone da medicina obstétrica moderna, líder sem precedentes, dotado de sabedoria na busca pelo ensino, de forma sempre ética e com qualidade.

À **Profª. Dra. Rossana Pulcineli Vieira Francisco**, por me mostrar que se pode ir, além da orientação de forma humana e responsável, me ensinou a sinceridade e a simplicidade, buscando sempre ensinar e fazer ver a arte de aprender. Muito obrigada pelo apoio incondicional.

À **Dra. Daine Fiuza**, pelo incentivo e dedicação para que este trabalho fosse concluído.

Ao **Prof. Dr. Marco Aurélio Knippel Galletta**, pelo zelo e contribuições, durante o exame de qualificação.

Às **Dra. Glaucia Rosana Guerra Benute e Dra. Karen Cristine Abrão**, pela extrema atenção e ajuda no exame de qualificação.

## **Agradecimentos**

À **Dra. Fernanda Cristina Ferreira Mikami e Dr. Rodrigo Rocha Codarin** pelos ensinamentos e pela paciência, a cada sexta-feira pela manhã, nas orientações do grupo multidisciplinar.

À **Dra. Nidia Denise Pucci**, pela atenção e palavras de incentivo.

Às **Dra. Tatiane Silva de Assunção, Dra. Veridiana Freire Franco e Dra. Rafaela Alkmin da Costa**, pela ajuda e dicas no Ambulatório de Endocrinopatias e Gestações da Clínica Obstétrica do HCFMUSP.

À todas as meninas da **equipe de enfermagem** da Clínica Obstétrica do HCFMUSP, pelo incentivo e ajuda, em cada momento na realização deste trabalho.

Às enfermeiras **Nathalia Bertolassi do Nascimento e Jéssica Ramos de Jesus**, em especial, pelo enorme carinho e atenção.

Às auxiliares de enfermagem **Graça, Evangelina, Carmo, Josefa e Edna**, pelo incentivo em cada momento.

À secretária da pós-graduação **Adriana Regina Festa**, pela amizade, cordialidade e respeito, no tocante à orientação no seguimento do mestrado.

A Sr<sup>a</sup> **Lucinda Cristina Pereira**, pelo empenho e disponibilidade de sempre, em assuntos relacionados ao comitê de ética em pesquisa.

Ao **Guilherme, Willian e Allan**, pela constante ajuda nos assuntos referentes à informática.

A todo o corpo de **funcionários administrativos** da Clínica Obstétrica do HCFMUSP, pelo trabalho dedicado ao serviço.

Aos amigos **Daniel Pereira e Maria Aparecido Fabiano**, pelo amor e carinho para a finalização deste trabalho.

A **Dra Suzane Kioko Ono-Nita** por ter sido a primeira a me acolher nesta Instituição.

A todas as **pacientes** que permitiram que esta pesquisa acontecesse.

“Quem não desanima tem muitas chances de vencer.”

**(Rossana Pulcineli Vieira Francisco)**

## Normalização Adotada

Esta tese está de acordo com as seguintes normas em vigor no momento da publicação:

Referências: adaptadas de *International Committee of Medical Journal Editors* (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. *Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias*. Elaborado por Annelise Carneiro da Cunha, Maria Júlia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3ª Ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.



## SUMÁRIO

**LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS**

**LISTA DE GRÁFICOS**

**LISTA DE TABELAS**

**RESUMO**

**SUMMARY**

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	
<b>3 CASUÍSTICA E MÉTODO</b> .....	
3.1 Casuística .....	
3.1.1 Seleção das pacientes .....	
3.1.1.1 Critérios de Inclusão .....	
3.1.1.2 Critérios de exclusão .....	
3.2 Métodos .....	
3.2.1 Cálculo do tamanho amostral .....	
3.2.2 Coleta de dados .....	
3.2.2.1 Diagnóstico de Diabetes Gestacional .....	
3.2.2.2 Atendimento Multiprofissional .....	
3.2.2.3 Assinatura do TCLE e randomização .....	
3.2.2.4 Contato telefônico .....	
3.3. Análise estatística .....	
3.3.1 Variáveis analisadas .....	
3.3.2 Análise Estatística .....	
<b>4 RESULTADOS</b> .....	
4.1 Características das participantes .....	
4.1.1 Cor .....	
4.1.2 Idade .....	
4.1.3 Outras doenças clínicas .....	
4.1.4 Teste utilizado para o diagnóstico de DMG .....	
4.1.4.1 Avaliação da glicemia de jejum e da hemoglobina glicada .....	

4.1.4.2 Avaliação do teste de tolerância à glicose oral com sobrecarga de 75 gramas de glicose (TTGO-75g) e hemoglobina glicada .....	
4.2 Descrições das variáveis do grupo que recebeu contato telefônico .....	
4.2.1 Automonitorização glicêmica .....	
4.2.1.1 Dificuldade .....	
4.2.1.2 Nível de dificuldade .....	
4.2.1.3 Desconforto .....	
4.2.1.4 Dificuldade X Desconforto .....	
4.2.2 Coleta da gota de sangue .....	
4.2.3 Funcionamento do glicosímetro .....	
4.2.4 Horários para realização da glicemia capilar .....	
4.2.5 Resultados da glicemia capilar .....	
4.2.6 Orientações alimentares .....	
4.2.6.1 Tipos de alimentos ingeridos .....	
4.2.6.2 Percepção do aumento da glicemia capilar .....	
4.2.7 Orientações .....	
4.3 Análise dos grupos em relação aos valores de glicemia capilar .....	
<b>5 DISCUSSÃO .....</b>	
<b>6 CONCLUSÕES .....</b>	
<b>7 ANEXOS .....</b>	
<b>ANEXO A</b> - - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	
<b>ANEXO B</b> - Questionário para orientação telefônica sobre automonitorização glicêmica .....	
<b>ANEXO C</b> – Ficha para acompanhamento dos valores das glicêmicas capilar realizadas pelas pacientes .....	
<b>8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	

## Lista de Abreviaturas, Siglas e Símbolos

DMG	<i>Diabetes Mellitus Gestacional</i>
IMC	Índice de Massa Corpórea
TTOG-75g	Teste de Tolerância Oral a Glicose de 75 gramas
HbA1C	Hemoglobina Glicada A1C
GIG	Grande para Idade Gestacional
DM	<i>Diabetes Mellitus</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
CAPPesq	Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa
HCFMUSP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
IADPSG	International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups
GJ	Glicemia de Jejum
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
p	Nível de significância
N	Número
DM2	Diabetes Mellitus tipo 2

## Lista de Gráficos

**Gráfico 1** Nível de dificuldade no uso do glicosímetro por gestantes com DMG do HCFMUSP – Agosto de 2012 a Maio de 2014 .....

**Gráfico 2** Nível de desconforto no uso do glicosímetro por gestantes com DMG do HCFMUSP – Agosto de 2012 a Maio de 2014 .....

## Lista de Tabelas

- Tabela 1** Distribuição dos casos segundo a cor nos grupos estudados HCFMUSP– Agosto de 2012 a Maio de 2014.....
- Tabela 2** Distribuição da idade em anos nos grupos de acordo com a randomização – HCFMUSP - Agosto de 2012 a Maio de 2014 ....
- Tabela 3** Descrição da variável existência de outras doenças clínica em pacientes diagnosticadas com DMG nos grupos de acordo com a randomização – HCFMUSP – Agosto de 2012 a Maio de 2014.....
- Tabela 4** Tipo de teste usado para diagnóstico de DMG em pacientes acompanhadas no pré-natal no setor de Obstetrícia do HCFMUSP nos grupos de acordo com a randomização – HCFMUSP – Agosto de 2012 a Maio de 2014.....
- Tabela 5** Descrição das variáveis glicemia de jejum e hemoglobina glicada em pacientes diagnosticadas com DMG nos grupos de acordo com a randomização – HCFMUSP – Agosto de 2012 a Maio de 2014.....
- Tabela 6** Distribuição das variáveis: glicemia de jejum, glicemia após 1 hora e glicemia após 2 horas, após uma sobrecarga de 75 gramas de glicose e hemoglobina glicada em pacientes diagnosticadas com DMG nos grupos de acordo com a randomização – HCFMUSP – Agosto de 2012 a Maio de 2014.....
- Tabela 7** Descrição das dificuldades em realizar a glicemia capilar relatadas pelas pacientes com DMG que receberam a ligação telefônica – HCFMUSP – Agosto de 2012 a Maio de 2014.....
- Tabela 8** Descrição das dúvidas na coleta de sangue ao realizar glicemia capilar no grupo de pacientes com DMG que receberam a ligação telefônica – HCFMUSP – Agosto de 2012 a Maio de 2014.....
- Tabela 9** Descrição das principais dúvidas de gestantes com DMG em relação ao funcionamento do glicosímetro no grupo de pacientes

que receberam a ligação telefônica – HCFMUSP – Agosto de 2012 a Maio de 2014.....

**Tabela 10** Distribuição do tipo de alimento com açúcar que gestantes com DMG ingeriram após orientações nutricionais no grupo de pacientes que receberam a ligação telefônica – HCFMUSP – Agosto de 2012 a Maio de 2014.....

**Tabela 11** Descrição da variável tipo de alimento que aumentou a glicemia capilar ao ser ingerido por pacientes com DMG no grupo que recebeu contato telefônico – HCFMUSP – Agosto de 2012 a Maio de 2014.....

**Tabela 12** Tipo de dúvidas das gestantes com DMG para novas orientações no grupo de pacientes que recebeu o contato telefônico – HCFMUSP – Agosto de 2012 a Maio de 2014.....

**Tabela 13** Descrição dos parâmetros das aferições de glicemia capilar em relação ao grupo de acordo com a randomização de pacientes com DMG– HCFMUSP – Agosto de 2012 a Maio de 2014.....

## Resumo

SOUSA, AMS. Influência da orientação telefônica sobre os resultados da automonitorização glicêmica de pacientes com *diabetes mellitus* gestacional. [dissertação] São Paulo Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina, 2014.

A *Diabetes Mellitus* Gestacional é definida como intolerância à glicose durante a gestação, excluídos os casos de diabetes pré-gestacional. A telemedicina tem sido citada como ferramenta útil para proporcionar melhor qualidade à saúde de portadores de doenças crônicas. **Objetivo:** analisar a influência da orientação telefônica feita por um profissional de saúde sobre os resultados da automonitorização glicêmica em pacientes com diabetes *mellitus* gestacional. **Método:** estudo randomizado controlado-cego, longitudinal, com gestantes diagnosticadas com diabetes gestacional, acompanhadas no Setor de Endocrinopatias e Gestação da Clínica Obstétrica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo atendidas no período de agosto de 2012 a maio de 2014. O diagnóstico de DMG foi realizado por meio de glicemia de jejum e teste de tolerância à glicose de 75 gramas. As pacientes foram convidadas a participar da pesquisa após receberem instruções de uma equipe multiprofissional. Foram alocadas, de acordo com a randomização em dois grupos: Grupo 1 (receberiam ligação telefônica três dias após as orientações multiprofissionais, n=122) e grupo 2 (não receberiam ligação telefônica n= 122). A enfermeira ligou para as pacientes e aplicou questionário sobre manuseio do aparelho para verificação da glicemia capilar, dieta, horário de aferições, desconforto e dificuldade em realizar a automonitorização glicêmica. Foram analisados os valores glicêmicos por meio das porcentagens de valores alterados, de hiperglicemia, de hipoglicemia e da média glicêmica nos sete primeiros dias após a participação no grupo multiprofissional. O número de aferições glicêmicas e as respostas ao questionário aplicado durante o contato telefônico também foram analisados. **Resultados:** Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos quanto à cor, idade, presença de outras doenças clínicas maternas e quanto ao tipo de teste usado para diagnóstico de *diabetes mellitus* gestacional. Analisando os valores da glicemia capilar, o grupo que recebeu orientações telefônicas apresentou menor porcentagem de valores alterados ( $p= 0,001$ ), menor frequência de hiperglicemia ( $p= 0,002$ ) e maior número de aferições da glicemia capilar ( $p= 0,001$ ). **Conclusões:** O contato telefônico influenciou significativamente o número de aferições da glicemia capilar e a frequência de resultados alterados, especialmente na hiperglicemia, sugerindo ser essa ferramenta útil na melhora da atenção a gestantes portadoras de diabetes gestacional.

**Descritores:** 1.Diabetes gestacional, 2.Equipe de assistência ao paciente, 3.Automonitorização da glicemia, 4.Ensaio clínico controlado aleatório/métodos, 5.Questionários.

## SUMMARY

SOUSA, AMS. Influence of telephone advice on the results of blood glucose monitoring in patients with gestational diabetes. [dissertation] Universidade de São Paulo São Paulo, Faculdade de Medicina, 2014.

Gestational Diabetes Mellitus (GDM) is defined as glucose intolerance during pregnancy, excluding cases of pre-gestational diabetes. Telemedicine has been cited as useful tool to provide better quality health care for patients with chronic diseases. **Objective:** To analyze the influence of telephone advice, by a health care professional, on the results of blood glucose monitoring in patients with gestational diabetes. **Method:** A randomized controlled blind trial, in pregnant women diagnosed with gestational diabetes, attended in Setor de Endocrinopatias e Gestação da Clínica Obstétrica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo was carried out from August 2012 to May 2014 The diagnosis of GDM was made by means of fasting glucose and glucose tolerance test 75 grams. Patients were invited to participate in the study after receiving instructions from a multidisciplinary team. According to randomization, patients were allocated into two groups: Group 1 (receive phone call three days after multidisciplinary instructions, n = 122) and group 2 (not receive phone call, n = 122). The nurse called the patient and applied questionnaire on handling the device for checking blood glucose, diet, time of measurements, discomfort and difficulty in performing the blood glucose monitoring. Glycemic values were analyzed by means of the percentage of abnormal values, hyperglycemia, hypoglycemia and glycemic average in the first seven days after participation in the multidisciplinary group. The number of glucose measurements and the questionnaire answer questionnaire were also analyzed. **Results:** There was no statistically significant difference between groups regarding race, age, presence of other maternal medical illnesses and the type of test used to diagnose gestational diabetes. Analyzing the glycemic values , a group that received telephone guidelines showed lower percentage of abnormal values ( $p = 0.001$ ), lower incidence of hyperglycemia ( $p = 0.002$ ) and greater number of measurements of blood glucose ( $p = 0.001$ ) **Conclusion:** The telephone contact significantly influenced the number of measurements of blood glucose and the frequency of abnormal results, especially in hyperglycemia, suggesting that this is useful tool in improving attention to pregnant women with gestational diabetes.

**Descriptors:** 1.Diabetes gestational, 2.Patient care team, 3.Blood glucose self-monitoring, 4.Randomized controlled trial/methods, 5.Questionnaires.





## 1 INTRODUÇÃO

*Diabetes mellitus* pode ser definida como uma síndrome clínica caracterizada por hiperglicemia devido à deficiência da efetividade ou da diminuição da produção de insulina, acarretando distúrbios metabólicos de carboidratos, lipídeos, proteínas e eletrólitos <sup>1</sup>.

Fatores etiológicos classificam a doença sendo definidos quatro grupos: *diabetes mellitus* tipo 1, *diabetes mellitus* tipo 2, *diabetes mellitus* de outros tipos (defeitos genéticos da célula-beta, síndrome da resistência à insulina tipo A, doenças do Pâncreas, endocrinopatias) e *diabetes mellitus* gestacional <sup>2</sup>.

O *Diabetes Mellitus* Gestacional (DMG) é definido como intolerância à glicose, que se inicia na gestação, excluídos os casos de *diabetes mellitus* diagnosticados pela primeira vez na gravidez (*Overt diabetes*) <sup>3,4,5</sup>.

É uma importante morbidade por conta de suas complicações relevantes para gestantes e conceptos, de prevalência estimada em 7,6% entre gestantes no Brasil <sup>6,7,8,9,10</sup>.

### **Fisiopatologia**

O período gestacional é caracterizado pelo aumento na resistência periférica à insulina e por estímulo na produção de insulina pelas células-beta do pâncreas. Na gestação, a resistência à insulina aumenta devido à secreção placentária de hormônios que são considerados diabetogênicos, como hormônio do crescimento, cortisol e hormônio lactogênico placentário <sup>2,11</sup>.

O *diabetes mellitus* gestacional ocorre quando a função pancreática não é suficiente para vencer a resistência à insulina <sup>2,12</sup>.

### **Fatores de risco**

Alguns fatores são considerados de risco para o desenvolvimento do DMG: história de diabetes em familiar de primeiro grau, sobrepeso ou obesidade (IMC > 25kg/m<sup>2</sup>), idade superior a 25 anos, hipertensão arterial sistêmica, mau passado obstétrico (antecedentes obstétricos de morte fetal ou neonatal, história de macrosomia fetal ou diabetes gestacional prévios, abortos de repetição e malformações congênitas fetais), macrosomia, polidrâmnio, doença hipertensiva específica da gestação ou ganho de peso excessivo na gestação atual. Também já foram descritos como fatores de risco a baixa estatura da gestante ( $\leq 151$  cm) e a síndrome dos ovários policísticos <sup>3,4,13,14</sup>.

### **Métodos de diagnóstico**

Atualmente, o diagnóstico de DMG é confirmado quando a glicemia de jejum, na primeira consulta de pré-natal, encontra-se entre 92 e 125mg/dL ou quando ao menos um dos valores de glicemia no Teste de Tolerância à Glicose Oral de 75 gramas (TTGO-75g) encontra-se igual ou acima dos valores de referência que são: jejum  $\geq 92$ mg/dl, 1 hora após a sobrecarga de glicose  $\geq 180$

mg/dl e 2 horas após  $\geq 153$ mg/dl, sendo este realizado em grávidas com idade gestacional entre a 24<sup>a</sup> e 28<sup>a</sup> semana de gestação <sup>3</sup>.

Um exame a fim de verificar o estado glicêmico anterior ao diagnóstico da DMG é a Hemoglobina Glicada (HbA1C). Ela reflete o grau de controle glicêmico dos 2 a 3 meses prévios à realização do exame <sup>15</sup>.

O DMG não identificado ou tratado de forma inadequada está associado a várias morbidades neonatais, como macrosomia fetal, polidrâmnio (20%), hipoglicemia neonatal, hipocalcemia, policitemia e hiperbilirrubinemia, além de partos prematuros e desconforto respiratório. Em relação à gestação, observa-se aumento da frequência de pré-eclâmpsia e de morbidades relacionadas à cesárea. As complicações mais graves incluem o óbito fetal intra uterino <sup>4,5,16,17</sup>.

O mecanismo fisiopatológico que justifica as complicações fetais e neonatais pode ser definido como a hiperglicemia materna, que por difusão facilitada, chega ao feto, o que, por sua vez, estimula a produção exagerada de insulina, desencadeia alterações na homeostase fetal, levando, por exemplo, a fetos grandes para a idade gestacional (GIG), aumento das taxas de cesárea, traumas de parto, distocia de ombro, além de hipoglicemia, policitemias fetais, dentre outras já citadas <sup>18,19,20</sup>.

Os fatores mais frequentes relacionados a recém-nascido GIG foram: o início tardio do tratamento pelas gestantes, um menor número de consultas no serviço especializado de pré-natal e os valores maiores nas glicemias de 2 horas no teste oral de tolerância a glicose das mulheres <sup>21</sup>.

O metabolismo da glicose, na maioria das mulheres com DMG (81% a 94%), retorna ao normal após o parto, mas existe alto risco de desenvolver DMG na gestação subsequente e estão aumentados os riscos para o

desenvolvimento do diabetes tipo 2 e da intolerância à glicose ao longo da vida  
4,5 .

### **Atendimento especializado**

Após o diagnóstico de DMG, a equipe multiprofissional é de suma importância para adequada assistência à saúde e tem sido objeto de estudo, na atualidade. A integridade biopsicossocial da paciente é condição decisiva para favorecer os cuidados com o processo de saúde e de doença, resultando, assim, em melhor qualidade de vida, favorecendo um ciclo gravídico-puerperal livre de danos e posteriores agravos, tanto na saúde materna como na do recém-nascido <sup>22,13,14</sup> .

Considerando a especificidade da diabetes e o controle glicêmico como fundamentais na prevenção de complicações e sequelas, o conhecimento da doença, por meio de informações e educação constitui aspecto relevante no tratamento <sup>22,23</sup> .

Acredita-se que, para o sucesso da educação dos pacientes com diabetes, é imprescindível considerar os aspectos motivacionais para o autocuidado, a participação da família e o estabelecimento de vínculos efetivos com a equipe multiprofissional. A abordagem educativa deverá acontecer de forma integrada entre os profissionais de saúde, pois o enfoque, nos processos cognitivos, não é suficiente para atingir a totalidade dos problemas vivenciados pelo paciente. É preciso abordar, também, os fatores emocionais e sua influência na adesão ao tratamento <sup>1,14,22</sup> .

O sucesso de uma gravidez nas diabéticas depende de ingestão dietética adequada, monitorização frequente da glicemia e, às vezes, tratamento com insulina para atingir as necessidades de: crescimento do feto, manutenção de níveis de glicemia dentro da normalidade, prevenção da depleção dos estoques nutricionais maternos <sup>23</sup>. A insulina é indicada quando a taxa de glicemia não se normalizar após duas semanas de dieta. A insulino terapia é aplicada em cerca de 30 a 60% dos casos de DMG <sup>3,23</sup>.

Para o controle dos níveis glicêmicos, o ideal é que seja feita a dosagem de glicemia capilar pela própria paciente, várias vezes ao dia <sup>1</sup>, por meio do aparelho de glicemia capilar ou glicosímetro, onde ficam armazenados os resultados, que refletem o verdadeiro perfil glicêmico <sup>24</sup>. A *American Diabetes Association* recomenda valores menores ou iguais a 95mg/dL para o jejum, e 140mg/dL uma hora após as refeições <sup>1</sup>.

Estudo realizado por Langer *et al.* <sup>25</sup>, comparou dois grupos de gestantes que realizaram automonitorização glicêmica; um dos grupos por sete vezes ao dia e o outro por quatro vezes e, os resultados mostraram que no grupo submetido a controle mais rigoroso houve menor frequência de complicações como cesárea, macrosomia, distocia de ombro e hipoglicemia neonatal <sup>25</sup>.

Outro estudo, realizado por González *et al.* <sup>26</sup>, também comparou dois grupos de gestantes que faziam controle glicêmico, sendo que um deles mantinha controle ótimo (quando os valores glicêmicos eram os considerados adequados de acordo com os critérios do estudo) o outro grupo tinha o controle abaixo do satisfatório e chegaram à conclusão de que as gestantes que realizavam melhor controle tinham menores riscos de complicações neonatais como macrosomia, GIG, hipoglicemia, icterícia e natimortos <sup>26</sup>.

Com a mesma importância, é preciso que as pacientes sejam muito bem esclarecidas sobre possíveis alterações nos resultados da medida de glicemia capilar, sem que isso as desencoraje, esclarecendo que esses valores individuais são menos importantes que o controle regular e que os resultados alterados podem indicar necessidade de mudanças alimentares ou medicamentosas <sup>27</sup>.

### **Atuação da enfermagem no Diabetes Mellitus**

O objetivo principal da atuação da enfermagem é proporcionar ao paciente com DM o desenvolvimento de habilidades e atitudes para o autocuidado.

A assistência de enfermagem ao DMG é de suma importância nessa fase do ciclo da vida, devendo então traduzir uma abordagem integral à gestante, com o objetivo de desenvolver ações voltadas à atenção a elas, bem como seu acompanhamento regular.

O primeiro encontro multiprofissional deve resgatar as experiências e os conhecimentos que a paciente possui sobre a DMG. O processo de aprendizagem será significativo se o ponto de partida estabelecido for uma ponte entre o que o indivíduo conhece e vivenciou e o que ele precisa saber ou está motivado a aprender <sup>17</sup>.

A educação é essencial para o sucesso do tratamento, mas deve-se identificar o momento mais adequado para sua iniciação, pois as pacientes devem aceitá-la; só assim ela se tornará eficiente <sup>1</sup>.

As orientações devem ser dadas de acordo com as necessidades expressas pela paciente.

Em uma avaliação feita no município de Francisco Morato (2006), observou-se que os pacientes acompanhados pela equipe de enfermagem tiveram maior satisfação no atendimento e melhora dos controles glicêmicos em 65,5% dos casos <sup>28</sup>.

O enfermeiro deve desenvolver atividades educativas para aumentar o nível de conhecimento dos pacientes e da comunidade, procurar contribuir para a adesão do paciente ao tratamento <sup>29</sup>.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) reconhece a importância das atividades educativas junto aos pacientes portadores de doenças crônicas não transmissíveis, bem como a participação da família e da comunidade. Assim, essa organização tem proposto várias reuniões para a discussão dessa temática, procurando desenvolver métodos inovadores e mais efetivos, bem como elaborado materiais instrucionais para a educação do paciente <sup>30</sup>.

As ações educativas têm o papel de tratar o indivíduo de maneira integral bem como as complicações do DMG.

A atuação direta do enfermeiro na prestação da assistência ao cliente portador de *diabetes mellitus* tem demonstrado qualitativa e quantitativamente resultados benéficos, quanto a ações tomadas para a atenção à saúde <sup>31</sup>.

A importância de planejar grupos de educação para pessoas que apresentem *diabetes mellitus* justifica-se, pois, apesar dos grandes avanços tecnológicos em relação ao diagnóstico e ao tratamento, um alto percentual delas não adere ao tratamento preconizado. Com a educação em saúde é



possível conseguir reduções importantes das complicações e consequente melhoria da qualidade de vida.

O processo de educação deve acontecer de forma gradativa, contínua, interativa e adequada, considerando-se as características do paciente. Através do atendimento individual ou em grupos com outros pacientes, na sala de espera e nos cursos para diabéticas, favorecerá a compreensão do diabetes o seu tratamento e controle.

Os participantes beneficiam-se da interação com outras pessoas que enfrentam os mesmos problemas, encontrando não só apoio emocional, mas, também, idéias e sugestões para seu novo estilo de vida <sup>32</sup>.

Assim, trabalhar em grupo tem possibilitado o desenvolvimento de destrezas e aliviado as pressões, economizado tempo e esforço do educador. São enormes os avanços tecnológicos na área de *diabetes mellitus*. Por outro lado, as atividades em grupos de educação parecem indicar outro caminho para ajudá-los, pois, mediante tecnologia simplificada, eles podem orientar-se acerca do controle da doença. Assim, o controle intensivo do *diabetes mellitus*, conduzido por uma equipe multiprofissional, com instrumentalização para realizar um bom seguimento e apoio continuado aos pacientes, tem conseguido efetivamente reduzir as complicações que essa doença acarreta <sup>1</sup>.

Desse modo, cabe aos enfermeiros intensificar as atividades educativas em grupo, enfatizando a atividade física como parte do tratamento e considerando as dificuldades relativas ao tipo de diabetes, idade, grau de controle metabólico complicações crônicas, entre outras, de modo a assegurar que a pessoa possa adquirir conhecimentos e habilidades para cuidar de si mesmas. As complicações estão relacionadas, diretamente, ao grau de

controle metabólico, ou seja, pacientes com um bom controle da doença apresentam menor incidência de complicações <sup>33,34</sup>.

As ações de enfermagem têm como ênfase a assistência voltada para a conscientização, prevenção e promoção da saúde, por meio do estímulo para o auto cuidado, possibilitando a produção de um conhecimento que contribui para que as gestantes com diabetes possam cuidar melhor de si e diminuir as complicações causadas pela doença.

A gestante precisa de apoio e educação que podem ser proporcionadas pelos profissionais de saúde. A própria família pode propiciar aportes afetivos e materiais para o, bem-estar da gestante, desde que esteja sensibilizada no momento importante na vida de uma mulher. A prática profissional do enfermeiro no cenário da educação em saúde poderá minimizar os déficits de autocuidado, refletindo em uma melhor qualidade de vida dessas mulheres <sup>40</sup>.

São de suma importância os programas de atividades em grupo dentro do serviço, pois levam ao comprometimento dos indivíduos com sua saúde. Por meio desse tipo de atividade, o enfermeiro consegue perceber diferentes dificuldades das gestantes diabéticas, adaptando melhor as ações de autocuidado. Diante disso, compreende-se que o enfermeiro deva coordenar dinâmicas de grupos, utilizando esse momento para assumir o seu papel de educador <sup>35</sup>.

O trabalho em equipe multiprofissional é de extrema importância para que seja realizada uma avaliação das condições de vida da gestante que passa por momento ímpar em sua vida. O conhecimento a cerca dela favorece um bom planejamento e guia as orientações nas ações de autocuidado e de prevenção, promovendo a vida e a saúde da mulher e de seu conceito. É,

principalmente, a percepção do enfermeiro por meio da educação em saúde, que irá delinear as principais necessidades para a promoção de um cuidado de enfermagem eficaz. Reconhecer na gestante diabética e em sua família as condições de vida, bem como os seus principais sentimentos, preocupações, aflições e valores é atividade fundamental do profissional enfermeiro para a adequação no tratamento da diabética gestacional <sup>20</sup>.

O trabalho realizado por uma equipe multiprofissional é essencial no tratamento das gestantes com diabetes, visto que cada profissional da equipe tem uma contribuição que se complementa com a de outro profissional. A inserção do enfermeiro dentro da equipe de saúde é extremamente importante para trabalhar as questões de educação em saúde e estimular o autocuidado da gestante diabética. Para tanto, esse profissional precisa ter conhecimento científico e atualizar-se constantemente.

É indispensável para o profissional entender que a gravidez é um período diferente que representa para a mulher a síntese de diversos sentimentos ambivalentes, como medo, insegurança, alegria e afirmação da feminilidade. Por todas as alterações que a gestante vivencia, percebe-se a necessidade que ela tem de ser ouvida e considerada, tanto no aspecto social e econômico quanto no aspecto pessoal.

Nesse sentido, o enfermeiro, no desempenho de suas atividades durante o pré-natal, ao compreender e respeitar o modo de vida, os hábitos e a cultura das gestantes, contribuirá para amenizar as ansiedades e as expectativas que podem ser geradas ao longo dessa fase. Ao mesmo tempo, estabelecerá uma relação de cuidado com fortalecimento do vínculo entre o

profissional e a paciente, agindo diretamente no tratamento, realizando adaptações necessárias evitando repercussões materno-fetais.

As ações de enfermagem no cuidado às gestantes diabéticas têm como ênfase, portanto, uma assistência voltada para a conscientização, prevenção e promoção da saúde, por meio do autocuidado. Possibilitam assim, a produção de um conhecimento que contribui para que as gestantes possam cuidar melhor de si, diminuindo as complicações causadas pela doença e as que podem ocorrer posteriormente.

### **Telemedicina como ferramenta para educação em saúde**

Alguns estudos têm destacado o uso das ferramentas da telemedicina como grande aliado no que se refere à saúde do paciente e desenvolvimento de técnicas para sua educação.

Educar pacientes pela prática guiada pela telemedicina não só muda o contexto do seguimento da doença, como também melhora o atendimento prestado. O uso da tecnologia para ensinar os pacientes não é incomum no tratamento do diabetes. Existem muitas vantagens dessa nova modalidade de ensino, incluindo instrução pessoal, autoaprendizagem e capacidade para chegar aos pacientes com leitura ou compreensão deficientes <sup>36</sup>.

No entanto, a diferença mais significativa na utilização da tecnologia, em comparação com as técnicas de educação convencional, é a capacidade de motivar os pacientes a tomar maior controle das suas próprias atividades diárias e isso resulta em melhor aderência ao tratamento proposto. Muitos

estudos têm relatado que os pacientes que receberam educação em diabetes pela da telemedicina, alcançaram maior redução nos níveis de HbA1c <sup>37,38</sup>. Também houve pacientes que usaram a telemedicina para monitorar sua glicemia <sup>39,40</sup>.

A realização do contato telefônico como ferramenta da telemedicina a fim de se observar o monitoramento glicêmico em pacientes diabéticos é citada na literatura pertinente <sup>41</sup>. Os contatos incluem, além da avaliação do estado de saúde do paciente, o monitoramento dos resultados de glicose no sangue, fornecimento de um *feedback*, garantindo aderência ao tratamento proposto e realizar um estímulo a auto monitorização glicêmica <sup>42,43,44</sup>.

Embora o efeito do telefonema não tenha sido formalmente avaliado em relação à sua influência no controle glicêmico, é possível considerá-lo um meio para facilitar a implementação de estratégias comportamentais para promover adesão ao tratamento <sup>45,46</sup>. A atenção de um profissional de saúde por telefone pode ajudar a paciente a monitorar seu progresso em direção a um comportamento desejável, inculcar reforços positivos e apoio em diferentes fases de mudança. Um ensaio clínico randomizado demonstrou que pacientes com diabetes que receberam contato telefônico, pelo menos uma vez por mês, de uma enfermeira, apresentaram melhorias na adesão ao tratamento <sup>44</sup>.

A utilização do telefone como ferramenta para o monitoramento de pacientes em conjunto com outras estratégias estabelece um sistema integrado ao cuidado de pacientes com diabetes, promovendo, sempre, a sua autonomia e bem estar.

O fato de a gestação ser um período curto na vida e dê o DMG, muitas vezes, ser diagnosticado no terceiro trimestre, motivou o serviço a desenvolver

uma proposta de atendimento multidisciplinar, em uma única oficina, na qual a paciente receberia orientações médicas, nutricionais e de enfermagem. Porém, sabe-se que a retenção das informações em uma única abordagem pode ser pequena. Assim, idealizou-se um protocolo de pesquisa com o objetivo de avaliar se um único contato telefônico realizado três dias, após a participação no grupo multidisciplinar, influenciaria no controle glicêmico, bem como verificar a apreensão dos principais fundamentos passados às gestantes.



## 2 OBJETIVOS

Este estudo que avaliou gestantes com DMG, orientadas em grupo multiprofissional, que foram randomizadas para receber ou não contato telefônico, teve por objetivo:

### **Principal:**

- Analisar a influência da orientação telefônica nos resultados da automonitorização glicêmica em pacientes com DMG.

### **Secundário:**

- Verificar, junto às pacientes que receberem ligações telefônicas, a apreensão de informações fornecidas no grupo multiprofissional de orientação, bem como as dificuldades em relação à realização da glicemia capilar, aderência à dieta e necessidade de novas orientações.



---

## **3 Casuística e Método**

### **3 CASUÍSTICA E MÉTODO**

Trata-se de estudo randomizado controlado-cego, longitudinal, aprovado pela Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (CAPPesq).

#### **3.1 CASUÍSTICA**

Foram avaliadas gestantes com diagnóstico de DMG, acompanhadas no Setor de Endocrinopatias e Gestação da Clínica Obstétrica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP), no período de agosto de 2012 a maio de 2014.

##### **3.1.1 Seleção das Pacientes**

###### **3.1.1.1 Critérios de Inclusão**

- Diagnóstico de DMG na gestação atual;
- Estar sob acompanhamento pré-natal na Clínica Obstétrica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo;
- Concordância por escrito com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO A);
- Comparecimento ao grupo de orientação para pacientes com DMG.

### **3.1.1.2 Critérios de exclusão**

- Impossibilidade de contato telefônico;
- Não comparecimento à primeira consulta médica de pré-natal no setor de Endocrinopatias e Gestação da Clínica Obstétrica do HCFMUSP na data agendada.

## **3.2 Métodos**

### **3.2.1 Cálculo do tamanho amostral**

Considerando a estimativa de que 20% das pacientes apresentam controle insatisfatório, após a primeira semana de automonitorização glicêmica, o tamanho amostral foi calculado com o objetivo de identificar diferença de 10% entre os grupos estudo e controle, com um nível de significância de 5% e poder do teste de 85%. De acordo com esses dados, o tamanho da amostra foi estimado em 120 pacientes por grupo. Considerando a possibilidade de perda de seguimento de 10% dos casos estimou-se a amostra em 132 pacientes por grupo.

### **3.2.2 Coleta de dados**

Após o diagnóstico de DMG, as pacientes foram encaminhadas ao grupo de orientação multiprofissional e foram agendadas para a primeira consulta médica no grupo de Endocrinopatias e Gestação da Clínica Obstétrica do HCFMUSP, em intervalo de tempo de no máximo 10 dias.

Os dados do seguimento pré-natal dessas gestantes foram armazenados em banco de dados do setor de Endocrinopatias e Gestação da Clínica Obstétrica do HCFMUSP, como ocorre rotineiramente, e foram consultados para esta pesquisa.

#### **3.2.2.1 Diagnóstico de Diabetes Gestacional**

O diagnóstico de DMG foi realizado por meio da glicemia de jejum ou do Teste de Tolerância à Glicose Oral de 75 gramas (TTGO-75g), solicitado pelo obstetra que acompanha a gestante. Habitualmente, o TTGO-75 g foi realizado entre 24 e 28 semanas de idade gestacional, à exceção de casos que, anteriormente a esse período, tiveram diagnóstico de diabetes gestacional pela glicemia de jejum. Após jejum de 8 a 12 horas, iniciado na noite anterior ao dia do teste, coletou-se sangue por meio de punção venosa em um dos antebraços. Seguiu-se a ingestão de solução com 75 g de glicose e duas novas coletas de sangue venoso após uma e duas horas. Portanto, de cada gestante foram coletadas três amostras para dosagem sérica da glicemia. Foram

utilizados escalpes heparinizados para as coletas a fim de se evitar repetidas punções. As dosagens das glicemias plasmáticas foram realizadas pelo método enzimático da glicose-oxidase (colorimétrico automatizado).

Considerou-se DMG a ocorrência de uma ou mais glicemias iguais ou superiores aos valores-referência de normalidade, segundo os critérios da IADPSG (2010) e adotados pela Clínica Obstétrica do HCFMUSP <sup>47</sup>. Fazem diagnóstico de DMG pacientes que realizam o exame glicemia em jejum com o valor  $\geq 92$  mg/ na primeira consulta do pré natal. E nos casos de normalidade da glicemia de jejum, era solicitado o TTGO-75 g. Após a coleta dos três tempos (jejum, 1 h e 2 hs após a ingestão da solução de 75g de glicose), se um, ou mais dos três valores estivessem alterados o diagnóstico era de DMG foi firmado (jejum  $\geq 92$  mg/dL, 1 hora após  $\geq 180$  mg/dL e 2 horas após  $\geq 153$  mg/dL).

### **3.2.2.2 Atendimento Multiprofissional**

Após o diagnóstico de DMG, a paciente foi encaminhada ao grupo multiprofissional para receber informações e orientações pertinentes à doença.

Foi realizada, inicialmente, orientação médica, quando se esclareceu dúvidas e questionamentos sobre a DMG. Posteriormente, uma nutricionista orientou sobre a melhor dieta a ser seguida por uma gestante com diabetes gestacional.

Em relação, a automonitorização glicêmica, um enfermeiro proporcionou o ensino e aprendizagem das gestantes a utilizar o glicosímetro. Foram utilizados glicosímetros da marca Roche® (Accu-Chek Active®) e as fitas da

mesma marca. As pacientes foram orientadas, inicialmente, a realizar perfil glicêmico com medidas de glicemia capilar de ponta de dedo, obtendo quatro aferições ao dia (jejum, uma hora após o café-da-manhã, uma hora após o almoço e uma hora após o jantar). Nas consultas de seguimento pré-natal foram verificadas as memórias de armazenamento dos glicosímetros.

Os valores de referência para o perfil glicêmico foram:

- Jejum:  $\leq 95$  mg/dL;
- 1 hora pós-café:  $\leq 140$  mg/dL;
- 1 hora pós-almoço:  $\leq 140$  mg/dL;
- 1 hora pós-jantar:  $\leq 140$  mg/dL;

As gestantes foram orientadas de como proceder a medida correta da glicemia capilar. Inicialmente, o enfermeiro mostrou como manipular e armazenar o aparelho de glicemia Roche® (Accu-Chek Active®) e também sobre qual a técnica adequada para se obter a gota de sangue a ser colocada na fita de glicosímetro a fim de se obter o valor da glicemia capilar. Falou-se sobre a importância do rodízio entre dedos, locais de onde se obtêm a gota de sangue, a higienização correta da mão e do local a ser puncionado. Foi orientado também sobre como proceder com o manejo da gota de sangue obtida para a correta leitura sanguínea feita pelo aparelho, a fim de se ter o valor exato da glicemia capilar.

### **3.2.2.3 Assinatura do TCLE e randomização**

Após ter participado do grupo multiprofissional, as gestantes que preencheram critérios para inclusão no estudo foram convidadas a participar desta pesquisa, apresentando o TCLE para leitura e, em caso de aceite, a participante era convidada a assinar.

Após a inclusão, as pacientes foram alocadas em dois grupos para serem ou não constatadas por telefone, seguindo lista de randomização obtida previamente.

Conforme previsto no TCLE, as pacientes foram informadas que “talvez elas recebessem uma ligação telefônica” alguns dias após a participação no grupo multiprofissional, impossibilitando que elas soubessem de antemão em qual grupo elas teriam sido alocadas.

### **3.2.2.4 Contato telefônico**

O grupo estudo recebeu uma ligação telefônica três dias após a realização da primeira consulta pela equipe multiprofissional. Durante o contato telefônico, foi aplicado um questionário (ANEXO B).

Após a aplicação do questionário e identificação das principais dúvidas e dificuldades, a paciente foi reorientada de acordo com a necessidade apresentada.

O grupo controle não recebeu a ligação telefônica, mantendo os mesmos princípios atualmente adotados no tratamento das diabéticas gestacionais no referido serviço.

### **3.3 Análise estatística**

As pacientes foram alocadas em dois grupos conforme lista de randomização previamente elaborada ([www.randomization.com](http://www.randomization.com)):

- Grupo 1 – Não receberiam contato telefônico;
- Grupo 2 - Receberiam contato telefônico;

#### **3.3.1 Variáveis analisadas**

As seguintes variáveis foram analisadas:

A) Quanto à caracterização dos grupos:

- Raça;
- Idade materna (anos);
- Doença associada;
- Teste usado para diagnóstico de DMG;
- Valor da GJ no diagnóstico;
- Valores da glicemia no TTGO (Jejum, 1 hora e 2 horas) no momento do diagnóstico;
- Valor da primeira HbA1C pós diagnóstico das pacientes diagnosticadas a partir da GJ;
- Valor da primeira HbA1C pós diagnóstico das pacientes diagnosticadas a partir do TTGO-75g.



B) No grupo que recebeu contato telefônico as seguintes variáveis foram analisadas:

- Consegue fazer a glicemia capilar (Sim/Não);
- Dificuldade para fazer a glicemia capilar (Sim/Não);
- Qual a dificuldade para fazer a glicemia capilar;
- Dúvidas na coleta da gota de sangue (Sim/Não);
- Qual a dúvida sobre a coleta da gota de sangue;
- Dúvida sobre o funcionamento do glicosímetro (Sim/Não);
- Qual dúvida sobre o funcionamento do glicosímetro;
- Conseguiu realizar as medidas de glicemia capilar nos horários corretos (Sim/Não);
- Consegue ver o resultado no glicosímetro (Sim/Não);
- Consegue anotar o resultado na folha de acompanhamento (ANEXO C) (Sim/Não);
- Está conseguindo seguir a dieta (Sim/Não);
- Está conseguindo fracionar as refeições (Sim/Não);
- Comeu algum alimento com açúcar nos últimos dias (Sim/Não);
- Qual alimento com açúcar comeu nos últimos dias;
- Comeu algum alimento que percebeu aumentar a glicemia (Sim/Não);
- Qual alimento percebeu que aumentou a glicemia;
- Nível de desconforto (0 a 5);
- Nível de dificuldade (0 a 5);

- Precisa de mais alguma orientação (Sim/Não);
- Sobre o que você precisa de mais orientação.

C) Quanto ao controle glicêmico nos primeiros sete dias após a orientação multiprofissional no setor de Endocrinopatias e Gestação da Clínica Obstétrica do HCFMUSP:

- Aferições de glicemia capilar efetuadas (número);
- Média glicêmica;
- Porcentagem de valores de glicemia alterados;
- Porcentagem de hiperglicemia (Jejum  $>95\text{mg/dl}$  ou pós-prandiais  $>140\text{mg/dl}$ );
- Porcentagem de hipoglicemia (valores alvo  $< 70\text{mg/dl}$ ).

### **3.3.2 Análise Estatística**

Os resultados referentes à caracterização e controle glicêmico foram comparados entre as pacientes do grupo estudo e do grupo controle, para que fosse possível identificar a influência das orientações telefônicas sobre os resultados da automonitorização glicêmica.

Todas as variáveis acima citadas foram submetidas a estudos comparativos. Foram utilizados os testes de exato de *Fisher* para a comparação dos grupos em relação às variáveis categóricas. A probabilidade de significância adotada foi a de 0,05. O teste de *Mann-Whitney* foi utilizado para a comparação dos grupos em relação às variáveis contínuas.



## **4 RESULTADOS**

O presente estudo incluiu um total de 272 participantes divididas de acordo com a randomização nos seguintes grupos:

- Grupo 1 (gestantes que não receberiam ligação telefônica): 136 pacientes;
- Grupo 2 (gestantes que receberiam ligação telefônica): 136 pacientes.

Do grupo 1 foram excluídas 14 pacientes por não terem comparecido à primeira consulta médica no setor de endocrinopatias e gestação na data agendada.

No grupo 2: foram excluídas 13 pacientes por impossibilidade de contato telefônico e uma gestante por não ter comparecido à primeira consulta médica no setor de endocrinopatias e gestação na data agendada.

Assim, o grupo final foi constituído de:

- Grupo 1: 122 pacientes;
- Grupo 2: 122 pacientes.

### **4.1 CARACTERÍSTICAS DAS PARTICIPANTES**

#### **4.1.1 COR**

Conforme descrito na Tabela 1, a maioria das participantes era da cor branca e não houve diferença estatisticamente significativa ( $p=0,278$ ) à comparação dos grupos.

**Tabela 1** - Distribuição dos casos segundo a cor nos grupos estudados– HCFMUSP – Agosto de 2012 a Maio de 2014

Variável estudada	Grupos			Total	p
	G1 Sem contato telefônico	G2 Com contato telefônico			
Cor (n)	Branca	63	75	138	0,278
	Parda	42	35	77	
	Negra	17	12	29	

#### 4.1.2 IDADE

Quando se comparou a idade das pacientes (em anos), foi verificada semelhança estatística entre os grupos conforme descrito na Tabela 2 (p=0,264).

**Tabela 2** - Distribuição da idade em anos nos grupos de acordo com a randomização – HCFMUSP – Agosto de 2012 a Maio de 2014

Grupos	Idade Materna			N	p
	Média ±DP	Máxima	Mínimo		
Sem Contato Telefônico	32,43 ± 5,56	43	18	122	0,264
Com Contato Telefônico	31,57± 6,52	45	16	122	

#### 4.1.3 OUTRAS DOENÇAS CLÍNICAS

Praticamente a metade das pacientes incluídas no estudo apresentava outras doenças além do diabetes gestacional. A distribuição dessas gestantes foi semelhante nos dois grupos (Tabela 3).

**Tabela 3** - Descrição da variável existência de outras doenças clínica em pacientes diagnosticadas com DMG nos grupos de acordo com a randomização – HCFMUSP – Agosto de 2012 a Maio de 2014

Outras doenças Clínicas	Sem Contato Telefônico		Com Contato Telefônico		p
	N	%	N	%	
Não	62	50,8	60	49,2	0,152
Sim	60	49,2	62	50,8	

#### 4.1.4 TESTE UTILIZADO PARA O DIAGNÓSTICO DE DMG

O diagnóstico de DMG foi realizado por meio de glicemia de jejum em 46,3% de todas as pacientes incluídas neste estudo. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, quando avaliado o tipo de teste utilizado para o diagnóstico de DMG ( $p=0,399$ ) (Tabela 4).

**Tabela 4** - Tipo de teste usado para diagnóstico de DMG em pacientes acompanhadas no pré-natal no setor de Obstetrícia do HCFMUSP nos grupos de acordo com a randomização – HCFMUSP – Agosto de 2012 a Maio de 2014

Variável	Sem Contato Telefônico		Com Contato Telefônico		Total		p
	N	%	N	%	N	%	
Glicemia de jejum	55	45,1	58	47,5	113	46,3	0,399
TTGO	67	54,9	64	52,5	131	53,7	

#### 4.1.4.1 AVALIAÇÃO DA GLICEMIA DE JEJUM E DA HEMOGLOBINA GLICADA

Comparando-se o grupo que fez o diagnóstico de DMG por meio de glicemia de jejum (n=113), em relação aos valores deste exame no momento do diagnóstico, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os grupos ( $p=0,347$ ).

Analisando-se os valores da primeira HbA1C, realizada após o diagnóstico de DMG pela glicemia de jejum, observa-se diferença estatisticamente significativa entre os grupos, com valores mais elevados no grupo que receberia ligação telefônica ( $p<0,001$ ) (Tabela 5).

**Tabela 5** - Descrição das variáveis glicemia de jejum e hemoglobina glicada em pacientes diagnosticadas com DMG nos grupos de acordo com a randomização – HCFMUSP – Agosto de 2012 a Maio de 2014

Variável	Grupo de Acordo com a Randomização	Média $\pm$ DP	N	p
GJ	Sem Contato Telefônico	99,58 $\pm$ 6,39	55	0,347
	Com Contato Telefônico	100,26 $\pm$ 6,40	58	
Hemoglobina Glicada	Sem Contato Telefônico	4,85 $\pm$ 0,47	55	< 0,001
	Com Contato Telefônico	5,20 $\pm$ 0,49	58	

#### 4.1.4.2 AVALIAÇÃO DO TESTE DE TOLERÂNCIA À GLICOSE ORAL COM SOBRECARGA DE 75 GRAMAS DE GLICOSE (TTGO-75G) E HEMOGLOBINA GLICADA

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos em relação ao valor da glicemia de jejum, de 1 hora e de 2 horas após a sobrecarga de 75 gramas de glicose, bem como em relação aos valores da hemoglobina glicada (Tabela 6).

**Tabela 6** - Distribuição das variáveis: glicemia de jejum, glicemia após 1 hora e glicemia após 2 horas, após uma sobrecarga de 75 gramas de glicose e hemoglobina glicada em pacientes diagnosticadas com DMG nos grupos de acordo com a randomização – HCFMUSP – Agosto de 2012 a Maio de 2014

Tipo de Teste	Grupo de Acordo com a Randomização	Média ±DP	N	p
Jejum TTGO-75G	Sem Contato Telefônico	93,91 ± 9,67	67	0,904
	Com Contato Telefônico	93,38 ± 8,46	64	
1 Hora TTGO-75G	Sem Contato Telefônico	176,33 ± 22,93	67	0,72
	Com Contato Telefônico	171,80 ± 25,10	64	
2 Horas TTGO-75G	Sem Contato Telefônico	163,64 ± 20,26	67	0,594
	Com Contato Telefônico	161,83 ± 19,84	64	
Hemoglobina Glicada	Sem Conato Telefônico	5,29 ± 0,44	67	0,221
	Com Contato Telefônico	5,26 ± 0,41	64	



## 4.2 DESCRIÇÕES DAS VÁRIAVEIS DO GRUPO QUE RECEBEU CONTATO TELEFÔNICO

### 4.2.1 AUTOMONITORIZAÇÃO GLICÊMICA

Quando questionadas, durante a ligação telefônica, se estavam conseguindo fazer a auto monitorização glicêmica, a grande maioria das pacientes referia que sim, 119/122 (97,5%).

#### 4.2.1.1 DIFICULDADES

Vinte e uma pacientes (17,2%) referiram ter dificuldade para realizar a glicemia capilar. As principais dificuldades citadas foram relacionadas às lancetas e ao horário para realizar a automonitorização (Tabela 7).

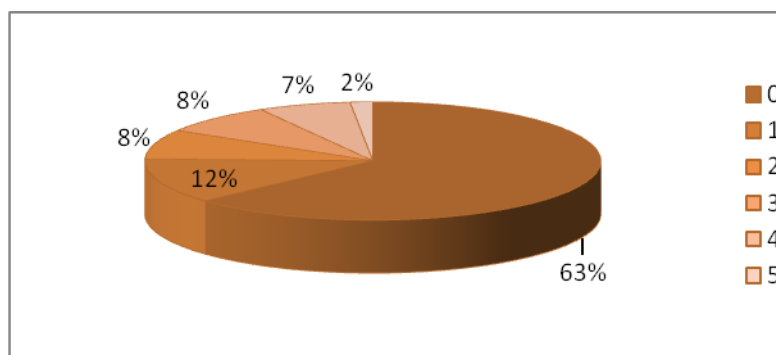
**Tabela 7** - Descrição das dificuldades em realizar a glicemia capilar relatadas pelas pacientes com DMG que receberam a ligação telefônica – HCFMUSP – Agosto de 2012 a Maio de 2014

Variáveis	Frequência	Percentil
Conseguir lancetas	6	28,6
Horários	5	23,8
Lancetas diferentes	3	14,2
Medo	2	9,5
Colocar a fita no aparelho	1	4,7
Como ligar o aparelho	1	4,7
Dor	1	4,7
Entender o resultado	1	4,7
Quantidade de Sangue	1	4,7
Total	21	100

#### 4.2.1.2 NÍVEL DE DIFICULDADE

Por meio das respostas concedidas pelo contato telefônico, o nível de dificuldade foi visto, de acordo com a intensidade citada pela paciente, em uma escala de 0 a 5 conforme descrito (Gráfico 1).

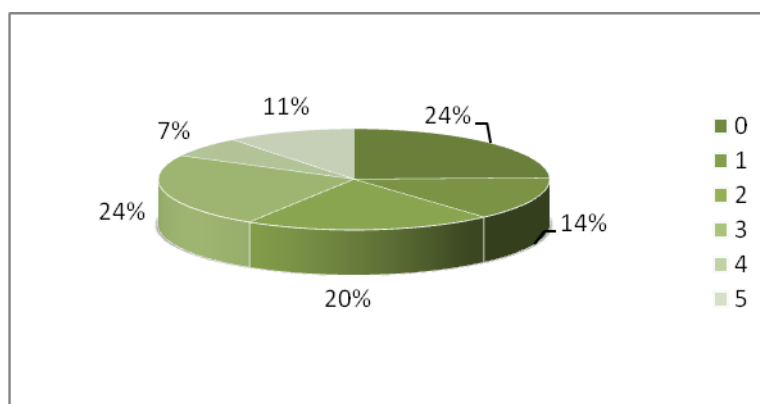
**Gráfico 1** – Nível de dificuldade no uso do glicosímetro por gestantes com DMG do HCFMUSP – Agosto de 2012 a Maio de 2014



#### 4.2.1.3 DESCONFORTO

Em uma escala crescente de 0 a 5, o nível de desconforto foi verificado de acordo com o valor citado pela paciente (Gráfico 2).

**Gráfico 2** – Nível de desconforto no uso do glicosímetro por gestantes com DMG do HCFMUSP – Agosto de 2012 a Maio de 2014



#### 4.2.1.4 DIFICULDADE X DESCONFORTO

Houve correlação positiva, estatisticamente significativa, entre a dificuldade e o desconforto na monitorização glicêmica com coeficiente de correlação de 0,355 ( $p < 0,0001$ ).

#### 4.2.2 COLETA DA GOTA DE SANGUE

Durante a ligação telefônica, foi questionado se após as orientações realizadas ainda existia alguma dúvida com relação à coleta de sangue para a auto-motorização glicêmica, apenas 6/122 (4,9%) gestantes relatam que sim, sendo a dúvida principal a quantidade de sangue necessária para análise da glicemia capilar (Tabela 8).

**Tabela 8** - Descrição das dúvidas na coleta de sangue ao realizar glicemia capilar no grupo de pacientes com DMG que receberam a ligação telefônica – HCFMUSP – Agosto de 2012 a Maio de 2014

Variável	Frequência	Percentil
Quantidade de sangue	4	66,7
Colocar o sangue na fita antes de por a fita no glicosímetro	1	16,7
Local para colocar a gota de sangue	1	16,7
Total	6	100

#### 4.2.3 FUNCIONAMENTO DO GLICOSÍMETRO

Em relação às dúvidas quanto ao funcionamento do aparelho para realizar a glicemia capilar, 4/122(3,3%) das pacientes referiam que ainda tinham questionamentos, sendo o principal deles relacionado à bateria do glicosímetro (Tabela 9).

**Tabela 9** - Descrição das principais dúvidas de gestantes com DMG em relação ao funcionamento do glicosímetro no grupo de pacientes que receberam a ligação telefônica – HCFMUSP – Agosto de 2012 a Maio de 2014

Variável	Frequência	Percentil
Bateria	3	75,0
Como ligar o aparelho	1	25,0
Total	4	100

#### **4.2.4 HORÁRIOS PARA REALIZAÇÃO DA GLICEMIA CAPILAR**

Uma pequena quantidade de pacientes não estava conseguindo fazer a glicemia capilar nos horários corretos, 15/122 (12,3%).

#### **4.2.5 RESULTADOS DA GLICEMIA CAPILAR**

Quatro pacientes (3,3%) relataram não conseguir ver o resultado da glicemia capilar no aparelho.

A maioria das pacientes, 97,5%, conseguiu anotar os resultados da glicemia capilar na folha de acompanhamento.

#### **4.2.6 ORIENTAÇÕES ALIMENTARES**

Ao questionar se a gestante estava conseguindo realizar a dieta proposta, 24/122 (19,7%) referiram que não; o fracionamento da dieta não foi alcançado por 23/122(18,9%) das gestantes.

##### **4.2.6.1 TIPOS DE ALIMENTOS INGERIDOS**

Quarenta e sete (38,5%) das gestantes relataram ter ingerido açúcar nos dias após a orientação no grupo multiprofissional. Os tipos de alimentos, contendo açúcar, que foram ingeridos pelas gestantes, estão descritos na Tabela 10, sendo o de maior frequência o bolo em 17 casos.

**Tabela 10** - Distribuição do tipo de alimento com açúcar que gestantes com DMG ingeriram após orientações nutricionais no grupo de pacientes que receberam a ligação telefônica – HCFMUSP – Agosto de 2012 a Maio de 2014

Variável	Frequência	Percentil
Bolo	17	20,9
Doce	13	16,0
Suco com açúcar	9	11,0
Refrigerante	7	8,6
Café com açúcar	6	7,4
Pão	5	6,1
Açaí	4	5,0
Achocolatado	4	5,0
Bala	3	3,7
Biscoito	3	3,7
Leite com açúcar	3	3,7
iogurte	3	3,7
Sorvete	2	2,4
Panetone	1	1,2
Pipoca doce	1	1,2
Total	81	100

#### 4.2.6.2 PERCEPÇÃO DO AUMENTO DA GLICEMIA CAPILAR

Quarenta e seis pacientes (37,7%) perceberam aumento da glicemia capilar ao ingerir determinados alimentos, descritos na Tabela 11. O bolo também foi o alimento mais citado pelas pacientes que relataram ter percebido o aumento da glicemia capilar após se alimentar.

**Tabela 11** - Descrição da variável tipo de alimento que aumentou a glicemia capilar ao ser ingerido por pacientes com DMG no grupo que recebeu contato telefônico – HCFMUSP – Agosto de 2012 a Maio de 2014

Variável	Frequência	Percentil
Bolo	11	18,9
Doces	7	12
Suco com açúcar	7	12
Pão francês	5	8,6
Achocolatado	3	5,2
Macarrão	3	5,2
Café com açúcar	3	5,2
Leite com açúcar	2	3,5
Biscoito	2	3,5
Refrigerante	2	3,5
logurte	2	3,5
Pão integral	2	3,5
Feijão de corda	1	1,7
Mamão	1	1,7
Ovo frito	1	1,7
Pastel	1	1,7
Chocotone	1	1,7
Sorvete	1	1,7
Suco artificial com açúcar	1	1,7
Linguiça	1	1,7
Torresmo	1	1,7
Total	58	100

#### 4.2.7 NECESSIDADE DE ORIENTAÇÕES

Apenas 11(9,0%) das gestantes relataram precisar de mais alguma orientação após a participação no grupo multiprofissional. As orientações que foram requeridas pelas gestantes estão descritas na tabela 12 sendo as dúvidas quanto ao valor de referência da glicemia capilar as mais frequentes.

**Tabela 12** - Tipo de dúvidas das gestantes com DMG para novas orientações no grupo de pacientes que recebeu o contato telefônico – HCFMUSP – Agosto de 2012 a Maio de 2014

Variável	Frequência	Percentil
Valores de referência	6	54,5
Tipo de adoçante	1	9,1
Até quando realizar a glicemia capilar	1	9,1
Identificar alimentos com açúcar	1	9,1
Valores de hipoglicemia	1	9,1
Valores de hiperglicemia	1	9,1
Total	11	100

#### **4.3 ANÁLISE DOS GRUPOS EM RELAÇÃO AOS VALORES DE GLICEMIA CAPILAR**

O grupo que recebeu ligações telefônicas efetuou mais aferições de glicemia capilar que o grupo que seguiu a rotina habitual. Foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os grupos em relação à porcentagem de valores de glicemia capilar e de episódios de hiperglicemia que foram mais elevados nas pacientes que não receberam ligação telefônica.

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos em relação à média glicêmica e porcentagem de hipoglicemia (Tabela 13). Houve fraca correlação negativa ( $r = - 0,191$ ;  $p=0,037$ ) entre o número de aferições de glicemia capilar efetuadas e o percentual de hiperglicemia entre as consultas.



**Tabela 13** - Descrição dos parâmetros das aferições de glicemia capilar em relação ao grupo de acordo com a randomização de pacientes com DMG – HCFMUSP – Agosto de 2012 a Maio de 2014

Variável	Grupo de Acordo com a Randomização	Média ±DP	N	p
Porcentagem de valores alterados	Sem Contato Telefônico	19,48 ± 18,41	122	<b>0,001</b>
	Com Contato Telefônico	12,07 ± 12,75	122	
Porcentagem de hiperglicemia	Sem Contato Telefônico	18,17 ± 18,66	122	<b>0,002</b>
	Com Contato Telefônico	11,34 ± 12,93	122	
Porcentagem de hipoglicemia	Sem Contato Telefônico	1,40 ± 4,12	122	0,056
	Com Contato Telefônico	0,80 ± 3,25	122	
Média glicêmica	Sem Contato Telefônico	110,75 ± 12,39	122	0,087
	Com Contato Telefônico	108,70 ± 13,15	122	
Número de aferições da glicemia	Sem Contato Telefônico	24,35 ± 5,10	122	<b>0,001</b>
	Com Contato Telefônico	25,93 ± 5,75	122	



## 5 DISCUSSÃO

A DMG é uma intercorrência obstétrica que muitas vezes surpreende gestantes no terceiro trimestre. O intervalo de tempo entre o diagnóstico e o parto, principalmente quando esse é firmado por meio do teste de tolerância à glicose, é de poucas semanas, exigindo da paciente uma adaptação rápida à nova condição o que depende de autopercepção.

De acordo com estudos realizados, autopercepção é definida como uma capacidade da pessoa de se envolver em um comportamento específico, em relação a um resultado esperado ou também que esteja fortemente associada com a previsão de mudança no comportamento em relação à manutenção da saúde do indivíduo <sup>48,49</sup>.

Na diabetes, o paciente é geralmente o principal provedor de cuidados, bem como o destinatário. O nível da autopercepção firmada ao paciente depende, em grande parte, do indivíduo e de sua capacidade de realizar atividades com um resultado esperado. A avaliação da própria capacidade influencia, assim, a motivação, a iniciação, a participação e a adesão ao cuidado da saúde, e, portanto, o controle do diabetes <sup>50</sup>.

A fim de melhorar o conhecimento da doença bem como proporcionar que os alvos de glicemia capilar sejam alcançados, a educação em saúde é de suma importância e sua afirmação por meio de contato telefônico, emails e mensagem tem sido uma ferramenta para melhorar os resultados esperados <sup>51,52</sup>.

Propôs-se, assim, estudo randomizado para avaliar se após a participação em grupo multiprofissional, uma única ligação telefônica com o

objetivo de avaliar a apreensão de conhecimento e reorientar as gestantes segundo as dúvidas ainda existentes, poderia influenciar o controle glicêmico.

Após a conclusão do processo de randomização e divisão dos grupos, observou-se que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos em relação às seguintes variáveis: cor, idade, antecedente de doenças clínicas e tipo de teste usado para diagnóstico de DMG, entre os grupos, possibilitando a análise dos resultados obtidos.

Atualmente, o diagnóstico da DMG se faz por meio de glicemia de jejum, na primeira consulta de pré-natal ou posteriormente, por meio de TTGO-75g, entre 24 e 28 semanas de gestação. Quando após a glicemia em jejum não é diagnosticado DMG, se faz necessário a realização do TTGO-75G, entre 24 e 28 semanas de gestação, com análise das glicemias de jejum e uma e duas horas após a sobrecarga de 75 gramas de glicose. A presença de um ou mais valores maiores ou iguais aos valores de referência do TTGO 75 g, ou seja, glicemia de jejum  $\geq 92$  mg/dL, de uma hora após a sobrecarga  $\geq 180$  mg/dL e de duas horas após a sobrecarga  $\geq 153$  mg/dL leva ao diagnóstico de DMG. A Sociedade Brasileira de Diabetes, seguindo a tendência mundial, passou a adotar esses critérios. Nota-se um crescente aumento da diabetes devido a fatores de risco como a obesidade, assim como a intenção de otimizar os desfechos para as gestantes <sup>1,3,53,54</sup>.

Neste estudo, a DMG foi diagnosticada por meio da glicemia de jejum em 46,3% dos casos. Resultado semelhante ao descrito por Nogueira et al. <sup>55</sup>, que referiu valores de 45% para esse tipo de teste. <sup>55</sup>.

A glicemia de jejum é um exame de rastreamento para diagnosticar a diabetes gestacional na primeira consulta do pré-natal. Esse teste, além de

excluir casos de diabetes pré-gestacional, consegue diagnosticar a DMG precocemente, permitindo que sejam adotadas medidas terapêuticas que podem evitar, de forma eficaz e segura, complicações maternas e neonatais<sup>21,56,57</sup>.

A avaliação pormenorizada dos valores de glicemia no teste que permitiu o diagnóstico de DMG foi passo importante para assegurar a semelhança entre os dois grupos, visto que uma condição glicêmica pior no momento do diagnóstico poderia influenciar o percentual de valores anormais, após as orientações do grupo multiprofissional. Caso existente seria um viés especialmente, se o subgrupo que recebeu contato telefônico apresentasse valores inferiores de glicemia no diagnóstico.

Na subanálise das pacientes que tiveram diagnóstico pela glicemia de jejum, os valores foram comparados entre os grupos estudados e não houve diferença estatisticamente significativa. Esse resultado foi ainda confirmado em relação à análise dos valores da primeira coleta de hemoglobina glicada após o diagnóstico de DMG. Observa-se que os grupos não apresentaram diferença estatisticamente significativa em relação à esses exames.

No subgrupo em que o diagnóstico de DMG foi feito por meio do TTGO-75 g, também não se encontrou diferença estatisticamente significativa entre os grupos, na análise da glicemia de jejum, uma hora e duas horas após a sobrecarga de glicose. Em relação à hemoglobina glicada, coletada logo após o diagnóstico de DMG, por meio do TTGO-75g, observa-se que as pacientes que receberam contato telefônico tinham valor mais elevado do que as que não receberam a ligação, o que nos remete ao fato de que o estado glicêmico dessas pacientes era pior que o do outro grupo, mas mesmo assim, após o

contato telefônico, estas apresentaram controle glicêmico melhor que o grupo que não recebeu contato telefônico. Assim, os dois grupos foram considerados comparáveis entre si, permitindo o prosseguimento da análise estatística.

O presente estudo comprovou que apenas um contato telefônico para pacientes com diagnósticos de DMG foi suficiente para diminuir a porcentagem de valores glicêmicos alterados, o percentual de hiperglicemia bem como e aumento no número de aferições da glicemia capilar. Todos esses dados estão diretamente ligados à autopercepção da doença e ao autocuidado, bem como à atenção prestada a essas pacientes por meio do contato telefônico.

Estudos com gestantes com diabetes do tipo 1 demonstraram haver melhora do controle glicêmico quando são utilizadas ferramentas de telemedicina<sup>58,59,60</sup>.

Em diabetes gestacional, os estudos se concentraram em avaliar ferramentas para manejo e envio de dados de glicemia capilar, diferentemente deste estudo, no qual a ferramenta utilizada foi o contato telefônico e houve interação do profissional de saúde, promovendo continuidade nas atividades de educação em diabetes iniciadas no grupo multiprofissional<sup>61,62,63,64</sup>.

Considerando-se que a frequência de valores alterados é um dos aspectos analisados para a tomada de decisão em relação ao tratamento da gestante, torna-se importante a implementação de medidas capazes de influenciar um melhor controle glicêmico.

Além de a porcentagem de valores alterados ter sido estatisticamente diferente entre os grupos, observa-se também, que o percentual de hiperglicemia foi distinto entre os grupos. Esse resultado é relevante, pois a hiperglicemia, leva a agravos na gestação, como parto prematuro,

macrossomia fetal, aumento do uso de insulina, dentre outras. Estudos têm ainda realçado que o nível aumentado de glicose no sangue na gestação atual pode influenciar o aparecimento da DM 2 e da hipertensão arterial após o parto <sup>65,66,67</sup>.

A automonitorização é um fator primordial para o acompanhamento dos níveis glicêmicos no sangue e o modo mais eficaz de conseguir esses dados é pela aferição da glicemia capilar <sup>68</sup>.

O mau controle glicêmico durante a gestação de pacientes diagnosticadas com DMG refletirá em efeitos deletérios para a gestante e o conceito. Quanto melhor realizado o controle glicêmico, melhor será o acompanhamento à gestação, pois seus valores são a base para o seguimento do DMG no pré-natal <sup>69,71,71,72</sup>.

Estudos afirmam que cuidados especiais, como a atenção que pode ser prestada por meio do contato telefônico, incentivam participação dos pacientes, como se fizesse surgir um senso de responsabilidade para o cuidado com sua própria saúde. Com a motivação dos pacientes, o controle sobre seus cuidados com a saúde é, portanto, melhorado. Tem sido relatado também que as diversas formas da telemedicina são úteis para pacientes diabéticos na gestão da sua doença, aumentando o nível de satisfação com cuidados de saúde <sup>81</sup>. Diversos estudos relatam a aceitação da telemedicina pelos pacientes como sendo alta <sup>73,74,75</sup>.

Descrições realizadas relatam que o contato mais frequente com a própria saúde afeta a adesão do paciente e suas atividades de automonitorização <sup>56</sup>. Um estudo relatou que pacientes com diabetes que receberam atendimento mais acolhedor estavam mais propensos a realizar

medidas preventivas, autocuidado e de ter melhor controle glicêmico do que pacientes sem tal atenção <sup>76</sup>.

A importância de planejar grupos de educação para pessoas portadoras de diabetes justifica-se, pois, apesar dos grandes avanços tecnológicos em relação ao diagnóstico e ao tratamento, um alto percentual delas não adere ao tratamento preconizado <sup>77</sup>. Esses dados são confirmados no presente estudo, pois após receber instruções do grupo multiprofissional, a adesão ao tratamento proposto foi observada na maioria das pacientes, as quais conseguiram realizar a glicemia capilar em seu domicílio.

Alguns artigos têm demonstrado que o nível de aceitação da doença influencia, positiva ou negativamente, dependendo do grau de entendimento da enfermidade. Quanto melhor a aceitação da doença, mais efetivo o desempenho da paciente, não só em relação à adesão ao controle glicêmico <sup>78,79,80,81</sup>.

Grupos que apresentam baixa aceitação da doença apresentam também controle glicêmico inadequado. O grau de aceitação do paciente com diabetes e as situações relacionadas à sua rotina têm influência direta nos níveis glicêmicos e a adesão ao tratamento. Os resultados descritos neste estudo confirmam que o uso do glicosímetro como ferramenta, sendo utilizado pelo próprio paciente para determinar a glicemia capilar, após uma oficina multiprofissional, em que profissionais capacitados e treinados passam instruções e informações eficazes para uma adesão segura, reflete em uma boa aceitação ao tratamento proposto <sup>82</sup>.



A combinação desses resultados proporciona uma visão mais clara do uso do glicosímetro como uma poderosa ferramenta de controle das complicações do diabetes gestacional.

Durante o contato telefônico, as pacientes foram questionadas a respeito de possíveis dificuldades em realizar a automonitorização glicêmica, vinte e uma pacientes responderam que houve dificuldade. Dentre os fatores citados como causadores da dificuldade estão: conseguir lancetas, horários, medo, dor, entender os resultados e a quantidade de sangue. Esses resultados são semelhantes aos descritos por Pena et al.<sup>83</sup>, que avaliaram pacientes não gestantes portadores de diabetes do tipo 2<sup>83</sup>. Já o aspecto de não conseguir lancetas, não foi um dos fatores mais citados pelos pacientes avaliados e demonstra dificuldades do nosso sistema de saúde, que precisam ser enfrentadas.

Neste estudo, verificou-se a correlação positiva entre o nível de desconforto e o nível de dificuldade. Questionadas quanto á dificuldades na realização da glicemia capilar, 63% das pacientes respondeu que era fácil (nível de dificuldade 0) e 9% referiu nível 4 ou 5. Outro fato relevante é que quanto maior o desconforto maior a dificuldade em realizar a glicemia capilar.

Estudos revelaram que o glicosímetro é um instrumento efetivo para o controle glicêmico, útil para monitoração e prevenção de intercorrências do diabetes, como hipoglicemia e hiperglicemia<sup>1</sup>. Para atingir os melhores resultados, é fundamental que os pacientes estejam aptos a usar adequadamente o glicosímetro e recebam orientações para a interpretação dos valores e minimizar as dificuldades encontradas. A frequência e os horários em que o aparelho deve ser utilizado devem ser orientados devido às

necessidades pessoais e metas estabelecidas para o tratamento de cada paciente<sup>84,85</sup>.

Alguns fatores que podem dificultar o uso do glicosímetro, encontrados na literatura pertinente, confirmam os resultados deste estudo: a quantidade de sangue a ser colocado no glicosímetro e problemas no manuseio do aparelho<sup>86</sup>.

O medo para realizar a automonitorização glicêmica foi uma das variáveis citadas entre as pacientes que relataram ter alguma dificuldade em utilizar o glicosímetro. Estudos descrevem que a dor associada ao procedimento na obtenção de sangue capilar é fator limitante para o automonitoramento da glicemia<sup>87</sup>. Nota-se que a frequência dessa queixa, neste estudo, foi extremamente baixa.

Quanto aos aspectos relacionados às orientações nutricionais, sabe-se que a adesão às orientações promotoras da saúde constitui um dos maiores desafios dos profissionais da saúde<sup>88</sup>. A dieta tem mostrado importante papel regulador no controle da glicose no sangue, o que torna o valor da ingestão alimentar de suma importância, numa fase da vida em que os hábitos já estão bastante consolidados, a adesão ao tratamento tem sido um grande desafio e esse fenômeno é também objeto estudo<sup>89</sup>.

A orientação alimentar é extremamente importante para o DMG, pois consiste em um tratamento inicial além de permitir ganho de peso adequado e controle metabólico eficaz<sup>3</sup>. Para que a gestante seja conscientizada com relação a sua nutrição e ingestão de alimentos, é essencial uma reorganização de hábitos alimentares promovendo melhor controle do diabetes. Para tanto, é

necessário que haja integração entre a alimentação e os demais cuidados desenvolvidos pelo paciente.

O comportamento alimentar é modificado de acordo com as exigências e limitações impostas pela característica da doença. Devem ser revistas as escolhas alimentares, adequando-se as calorias para evitar ganho de peso excessivo, diminuindo a ingestão de gorduras, espaçando as refeições, orientando atividade física, quando viável, de forma moderada ou leve, e monitorizando a glicemia, objetivando, o controle da doença <sup>54,90</sup>.

Neste estudo, constatou-se que 19,7% das pacientes não estavam seguindo a dieta orientada ou não estavam fracionando as refeições. Porém questionadas sobre a ingestão de açúcar, 38% das gestantes referiram haver ingerido algum alimento com essa substância. Estudos realizados em pacientes não gestantes, diabéticos, também, referem dificuldade na adesão às orientações alimentares e ao fracionando das refeições <sup>89,91,92</sup>.

A percepção das pacientes em relação ao possível alimento que por ventura tenha aumentado a glicemia capilar corroboram estudos que demonstram o papel educativo da automonitorização, no controle do diabetes, fato esse extremamente relevante, principalmente no DMG em que o tempo para as mudanças de estilo de vida é exíguo<sup>3</sup>. Por se tratar de um período curto e altamente significativo para a paciente, sua adesão ao tratamento proposto foi maior do que em estudos realizados com não gestantes. Pois, a gestante se sente responsável pelo conceito e pelo desfecho de sua gestação <sup>94</sup>.

Durante o telefonema, foi questionado se por ventura existia alguma dúvida ou necessidade de novas orientações. Variáveis como valores de

referência, hiper e hipoglicemias e identificação de alimentos com açúcar foram algumas dúvidas citadas e que são encontradas na literatura como sendo a maior dificuldade dos pacientes diabéticos <sup>93</sup>.

Cabe ressaltar, ainda, que o diagnóstico da doença acarreta, muitas vezes, um choque emocional para a gestante que não está preparada para conviver com as limitações decorrentes da doença. Assim, a vivência do diabetes quebra a harmonia orgânica da gestação, que é um período único e especial na vida da mulher. Ter que mudar hábitos de vida que já estão consolidados e assumir uma rotina que envolve disciplina rigorosa do planejamento alimentar, da incorporação, ou incremento de atividade física, e controles glicêmicos, impõe a necessidade de entrar em contato com sentimentos, desejos, crenças e atitudes antes desconhecidas.

A modificação do estilo de vida não se instala magicamente, mas no decorrer de um percurso que envolve repensar o projeto de vida e reavaliar expectativas de futuro. Neste estudo, constatou-se uma grande adesão, como um todo, das orientações fornecidas pela equipe multiprofissional, destacando, mais uma vez, a importância de um adequado acompanhamento e explicação do quadro clínico à paciente, descritos também por outros autores <sup>95,96</sup>.

### **.Colaboração do Estudo e Perspectivas Futuras**

Este estudo vem reforçar a utilização da telemedicina, mais especificamente, a ferramenta contato telefônico como sendo eficaz para o acompanhamento e melhoria do controle glicêmico. A relação de confiança e

de compreensão entre paciente e profissional, melhora o autocuidado, tornando as pacientes mais confiantes na gestão da sua doença.

O fato de apenas um contato telefônico ter influenciado os resultados da automonitorização glicêmica, nos aponta que essa ferramenta, implementada com regularidade e por toda a gestação, pode ser muito útil no seguimento da mulher com DMG. Em um futuro não muito distante, espera-se o melhor uso dessa ferramenta, para tornar cada vez mais, de forma fácil, pratico e eficaz não só o controle glicêmico, como também outras situações como controle nutricional em pacientes com *diabetes mellitus* gestacional.



## 6 CONCLUSÕES

O presente estudo que verificou a influência do contato telefônico sobre os resultados da automonitorização glicêmica realizada por gestantes com diagnóstico de *diabetes mellitus* gestacional, permitiu concluir que em comparação com gestantes que não receberam contato telefônico, houve:

- Menor porcentagem de valores da glicemia capilar alterados
- Menor porcentagem de hiperglicemia
- Maior frequência de avaliações de glicemia capilar.

Em relação à avaliação das pacientes que receberam o contato telefônico pode-se afirmar que:

- A dificuldade para realizar a glicemia capilar foi referida por 21(17,2%) pacientes, sendo a principal delas relacionada às lancetas.
- Quanto à aderência à dieta, 24(19,7%) das pacientes referiram não estar seguindo as orientações nutricionais, porém ao serem questionadas ativamente sobre a ingestão de alimentos com açúcar, observou-se que 47(38,5%) das pacientes relataram este fato.
- Quanto à necessidade de nova orientação, o item mais citado foi a dúvida quanto aos valores ideais para controle glicêmico.





## 7 ANEXOS

**ANEXO A** – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

### **HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP**

#### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

---

#### **DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL**

1. NOME: .....

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº: ..... SEXO: .M  F

DATA NASCIMENTO: ...../...../.....

ENDEREÇO ..... Nº ..... APTO:

.....  
BAIRRO:.....CIDADE.....

.....  
CEP:.....TELEFONE:DDD(.....)

.....  
2.RESPONSÁVEL LEGAL .....

NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.)

.....  
DOCUMENTO DE IDENTIDADE :.....SEXO: M  F

DATA NASCIMENTO.: ...../...../.....

ENDEREÇO: ..... Nº ..... APTO: .....

BAIRRO: ..... CIDADE: .....

CEP:.....TELEFONE:DDD(.....).....

...

---

#### **DADOS SOBRE A PESQUISA**

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA: **Influência da orientação telefônica sobre os resultados da automonitorização glicêmica de pacientes com diabetes melito gestacional**

PESQUISADOR : ..Dra. Rossana Pulcineli Vieira Francisco

CARGO/FUNÇÃO: .Professora associada da Disciplina de Obstetrícia da FMUSP

INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº 75536

UNIDADE DO HCFMUSP: Divisão de Clínica Obstétrica

3. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

RISCO MÍNIMO  RISCO MÉDIO

RISCO BAIXO  RISCO MAIOR

4. DURAÇÃO DA PESQUISA : 03 anos

Para as pacientes com diagnóstico de diabetes gestacional, a automonitorização dos níveis da glicemia é de extrema importância para prevenir complicações maternas e fetais durante a gestação e parto.

Você está sendo convidada a participar de um estudo que avaliará a influência de orientações telefônicas, dadas por um profissional de saúde, alguns dias após a sua primeira consulta multiprofissional, sobre os resultados da sua monitorização glicêmica.

Se você concordar em participar deste estudo, talvez você receba uma ligação telefônica onde lhe serão feitas algumas perguntas sobre a monitorização da sua glicemia. Não haverá riscos para você ou ao seu bebê relacionados à participação neste trabalho.

Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. A principal investigadora é a Dra. Rossana Pulcineli Vieira Francisco, que pode ser encontrada no endereço Rua Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 255, 10º andar, telefone: (11) 2661-6209. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Ovídio Pires de Campos, 225 – 5º andar – tel: 3069-6442 ramais 16, 17, 18 ou 20 – e-mail: [cappesq@hcnnet.usp.br](mailto:cappesq@hcnnet.usp.br)

É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento na Instituição. As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outras pacientes, não sendo divulgada a identificação de nenhuma paciente. Você tem o direito de ser mantida atualizada sobre os resultados parciais das pesquisas, quando em estudos abertos, ou de resultados que sejam do conhecimento dos pesquisadores; Não há despesas pessoais para a participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

Os pesquisadores se comprometem a utilizar os dados e o material coletado somente para esta pesquisa.

“Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo” **INFLUÊNCIA DA ORIENTAÇÃO TELEFÔNICA SOBRE OS RESULTADOS DA AUTOMONITORIZAÇÃO GLICÊMICA DE PACIENTES COM DIABETES MELITO GESTACIONAL**

Eu discuti com a pesquisadora Rossana Pulcineli Vieira Francisco sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço.

-----

Assinatura do paciente/representante legal      Data \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

-----

Assinatura da testemunha      Data \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

para casos de pacientes menores de 18 anos, analfabetos, semi-analfabetos ou portadores de deficiência auditiva ou visual.

*(Somente para o responsável do projeto)*

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

-----

Assinatura do responsável pelo estudo      Data \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**ANEXO B - Questionário para orientação telefônica sobre automonitorização glicêmica**

Nome:

Data da primeira consulta multiprofissional:

Data do contato telefônico:

PERGUNTA					SIM	NÃO	QUAL?
1. Você está fazendo a glicemia?							
2. Está tendo alguma dificuldade para fazer a glicemia?							
3. Tem alguma dúvida sobre como coletar a gota de sangue?							
4. Tem alguma dúvida sobre o funcionamento do aparelho?							
5. Está conseguindo realizar as medidas nos horários corretos (1 hora após as refeições)?							
6. Esta conseguindo seguir a dieta?							
7. Esta conseguindo fracionar as refeições?							
8. Comeu algum alimento com açúcar nos últimos dias?							
9. Percebeu se algum alimento que você come faz aumentar a glicemia?							
10. Está conseguindo ver os resultados no aparelho e anotá-los na folha?							
11. Numa escala de 0 a 5 como você classifica o quão desconfortável é fazer a automonitorização glicêmica, sendo 0 nada desconfortável e 5 muito desconfortável?							
0	1	2	3	4	5		
12. Numa escala de 0 á 5 como você classifica o quão difícil é fazer a automonitorização glicêmica, sendo 0 fácil e 5 muito difícil?							
0	1	2	3	4	5		
13. Você precisa de mais alguma orientação sobre a automonitorização glicêmica?					Qual?		



---

## **8 Referências**

## 8 REFERÊNCIAS

1. Standards of medical care in diabetes--2014. *Diabetes Care*. 2014; 37(1):14-80.
2. Zugaib M. Obstetrícia. *Ed. Manole*; 2ª Ed. 2012, São Paulo.
3. Metzger BE, Gabbe SG, et al. International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. *Diabetes Care* 33(3): 676-82.
4. Reader D, Splett P, et al. Impact of gestational diabetes mellitus nutrition practice guidelines implemented by registered dietitians on pregnancy outcomes. *J Am Diet Assoc*. 2006; 106(9): 1426-33.
5. Prefeitura Municipal de Campinas. *Protocolo de Ação para Assistência de Enfermagem*. 2009; Campinas.
6. Ayach W, Calderon MI, et al. Comparison between two gestational diabetes screening tests and the perinatal outcome. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2010; 32(5): 222-8.
7. Ayach W, Rudge MVC, Costa RAA. Associação glicemia de jejum e fatores de risco como teste para rastreamento do diabetes gestacional. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2005; 5(3): 329-35.
8. Detsch JCM, Bortolini LGC, et. al. Marcadores para o diagnóstico e tratamento de 924 gestações com diabetes melito gestacional. *Arq Bras Endocrinol Metabol*.2011; 55(6): 389-98.

9. Leary J, Pettitt DJ, et al. Gestational diabetes guidelines in a HAPO world. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2010; 24(4): 673-85.
10. Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. Diabetes mellitus gestacional. *Rev Assoc Med Bras.* 2008; 54(6): 477-80.
11. Butte NF. Carbohydrate and lipid metabolism in pregnancy: normal compared with gestational diabetes mellitus. *Am J Clin Nutr.* 2000; 71(5): 1256-61.
12. Neme B. *Obstetrícia Básica. Ed. Sarvier, 3ª ed. 2005, São Paulo.*
13. South Dakota Department of Health Diabetes. Prevention and Control Program in cooperation with the Centers for Disease Control and Prevention, and adapted from the New Hampshire Diabetes Prevention and Control Program Care Guidelines. *Gestational Diabetes Care Guidelines.* 2011, South Dakota.
14. Febrasgo. Rudge MVC, Diabete e hipertensão na gravidez - Manual de orientação. *Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia.* 2004, São Paulo.
15. Netto AP, et. al. Atualização sobre Hemoglobina Glicada (HbA1C) para avaliação do controle glicêmico e para o diagnostico do diabetes: aspectos clínicos e laboratoriais. *J Bras Patol Med Lab.* 2009; 45(1): 31-48.
16. Rezende J. *Obstetrícia. Ed. Guanabara Koogan; 4ª ed. 2000, Rio de Janeiro.*



17. Peixoto S. Pré Natal. *Ed. Roca*; 3ª ed. 2004, São Paulo.
18. Sullivan JB, M. C., Dandrow RV. Gestational diabetes and perinatal mortality rate. *Am J Obstet Gynecol.* 1973; 116: 901-04.
19. Pedersen J. The pregnant diabetic and her newborn. Problems and management. *In: Hellman LM, Pritchard JA, editors. Williams obstetrics.* 1977, Baltimore: Springer.
20. Rodriguez MCR. Ações de Enfermagem no Cuidado a Gestante Diabética. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio grande do Sul. 2010, Porto Alegre.
21. Silva JC. Fatores relacionados á presença de recém-nascidos grandes para a idade gestacional em gestantes com diabetes mellitus gestacional. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia.* 2009; 31(1): 5-9.
22. Gray-Donald K, Robinson E, et al. Intervening to reduce weight gain in pregnancy and gestational diabetes mellitus in Cree communities: an evaluation. *Cmaj.* 2000; 163(10): 1247-51.
23. Mahan LK, Krause S. Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. *Ed. Roca*; 10ª ed. 2002, São Paulo.
24. Langer O, Piper JM, Elliott B, Anyaegbunam A. Cultural diversity as a factor in self-monitoring blood glucose in gestational diabetes. *J Assoc Acad Minor Phys.* 1995; 6: 73-7.

25. Langer O, Xenakis EM, McFarland MB, Berkus MD, Arrendondo F. Intensified versus conventional management of gestational diabetes. *Am J Obstet Gynecol*. 1994; 170: 1036-46.
26. González-Quintero VH, Istwan NB, et al. The impact of glycemic control on neonatal outcome in singleton pregnancies complicated by gestational diabetes. *Diabetes Care*. 2007; 30(3): 467-70.
27. Clar C, Barnard K, et al. Self-monitoring of blood glucose in type 2 diabetes: systematic review. *Health Technol Assess*. 2010; 14(12): 1-140.
28. Paiva DB, Bersura APS, Escuder MMI. Avaliação da assistência ao paciente com diabetes e/ou hipertensão pelo programa Saúde da Família do Município de Francisco Morato. *Caderno de Saúde Pública*. 2006; 22(2): 377-85.
29. Ministério da Saúde. Plano de reorganização da atenção à Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus: Hipertensão Arterial e diabetes Mellitus. 2001, Brasília.
30. Napalkov N. The role of the World Health Organization in promoting patient education with emphasis on chronic diseases. *Patient Educ Counseling*. 1995; 26: 5-7.
31. Gambá MA. A importância da assistência de enfermagem na prevenção, controle e avaliação á pacientes portadores de diabetes com neuropatia e vasculopatia. *Acta Paulista de Enfermagem*. 1991; 4(2): 77-79.

32. Smeltzer SC, Bare BG. Tratado de Enfermagem Médico - Cirúrgica. Ed. Guanabara Koogan; 9ª ed. 2002, Rio de Janeiro.
33. Tavares DMS, Rodrigues RAP. Educação conscientizadora do Idoso Diabético: Uma proposta de Intervenção do Enfermeiro. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2002; 36(1): 88-96.
34. Faeda A. et. al. Assistência de enfermagem a um paciente portador de Diabetes Mellitus. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2006;59(6): 818-821.
35. Landim CAP, Milomens KMP, Diógenes MAR. Déficits de autocuidado em clientes com diabetes mellitus gestacional: uma contribuição para a enfermagem. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. 2008; 29(3):374-87.
36. Lo R, Lo B, et al. The development and evaluation of a computer-aided diabetes education program. *Aust J Adv Nurs*. 1996; 13(4): 19-27.
37. Turnin MC, Beddok RH, et al. Telematic expert system Diabeto. New tool for diet self-monitoring for diabetic patients. *Diabetes Care*. 1992; 15(2): 204-12.
38. Gomez EJ, del Pozo F, et al. Telemedicine for diabetes care: the diabetes approach towards diabetes telecare. *Med Inform*. 1996; 21(4): 283-95.
39. Horan PP, Yarborough MC, et al. Computer-assisted self-control of diabetes by adolescents. *Diabetes Educ*. 1190; 16(3): 205-11.
40. de Leche AR, Engler H, et al. Clinical application of two computerized diabetes management systems: comparison with the log-book method. *Diabetes Res*. 1992; 19(3): 97-105.

41. Piette JD. Moving diabetes management from clinic to community: development of a prototype based on automated voice messaging. *Diabetes Educ.* 1997; 23(6): 672-80.
42. Edmonds M, Bauer M, et al. Using the Vista 350 telephone to communicate the results of home monitoring of diabetes mellitus to a central database and to provide feedback. *Int J Med Inform.* 1998; 51(2-3): 117-25.
43. Kirkman MS, Weinberger M, et al. A telephone-delivered intervention for patients with NIDDM. Effect on coronary risk factors. *Diabetes Care.* 1994; 17(8): 840-6.
44. Estey AL, Tan MH, et al. Follow-up intervention: its effect on compliance behavior to a diabetes regimen. *Diabetes Educ.* 1990; 16(4): 291-5.
45. Wootton R. Real-time telemedicine. In: Wootton R, Craig J, eds. *Introduction to Telemedicine.* Royal Society of Medicine Press, 1999, London.
46. Balas EA, Jaffrey F, et al. Electronic communication with patients. Evaluation of distance medicine technology. *Jama.* 1997; 278(2): 152-9.
47. Zugaib M. *Protocolos Assistenciais - Clinica Obstétrica FMUSP.* 4ªed. São Paulo, 2013.
48. Bandura A. *Self-efficacy: The Exercise of Control.* Freeman. 1997, New York.
49. Strecher VJ, DeVellis BM, et al. The role of self-efficacy in achieving health behavior change. *Health Educ Quarterly.* 1986; 13(1): 73-92.

50. Po YM. Telemedicine to improve patients' self-efficacy in managing diabetes. *J Telemed Telecare*. 2000; 6(5): 263-7.
51. Shultz EK, Bauman A, et al. Improved care of patients with diabetes through telecommunications. *Ann N Y Acad Sci*. 1992; 670: 141-5.
52. Ahring KK, Ahring JP, et al. Telephone modem access improves diabetes control in those with insulin-requiring diabetes. *Diabetes Care*. 1992; 15(8): 971-5.
53. Negrato CA, Montenegro RM, et al. Dysglycemias in pregnancy: from diagnosis to treatment. Brazilian consensus statement. *Diabetol Metab Syndr*. 2010; 2: 27.
54. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diabetes mellitus gestacional: diagnóstico, tratamento e acompanhamento pós gestacional. *Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes*. 2014, São Paulo.
55. Nogueira A. et al. Diabetes Gestacional: perfil e evolução de um grupo de pacientes do Hospital das Clínicas da UFMG. *Rev Med Minas Gerais*. 2011; 21: 32-41.
56. Farris C. Diagnóstico e rastreamento do diabete melito gestacional. *Arq. Catarin. Med*. 2012; 41: 68-71.
57. Simon CY, Marques MCC, Farhat HL. Glicemia de jejum do primeiro trimestre e fatores de risco de gestantes com diagnóstico de diabetes melito gestacional. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2013; 35(11): 511-5.

58. Frost D, Beischer W. Telemedicine in the management of pregnancy in type 1 diabetic women. *Diabetes Care*. 2000; 23(6): 863-4.
59. di Biase N, Napoli A, et al. Telemedicine in the treatment of diabetic pregnancy. *Ann Ist Super Sanita*. 1997; 33(3): 347-51.
60. Wojcicki JM, Ladyzynski P, et al. What we can really expect from telemedicine in intensive diabetes treatment: results from 3-year study on type 1 pregnant diabetic women. *Diabetes Technol Ther*. 2001; 3(4): 581-9.
61. Kruger DF, White K, et al. Effect of modem transmission of blood glucose data on telephone consultation time, clinic work flow, and patient satisfaction for patients with gestational diabetes mellitus. *J Am Acad Nurse Pract*. 2003; 15(8): 371-5.
62. Perez-Ferre N, Galindo M, et al. A Telemedicine system based on Internet and short message service as a new approach in the follow-up of patients with gestational diabetes. *Diabetes Res Clin Pract*. 2010; 87(2): 15-7.
63. Homko CJ, Santamore WP, et al. Use of an internet-based telemedicine system to manage underserved women with gestational diabetes mellitus. *Diabetes Technol Ther*. 2007; 9(3): 297-306.
64. Homko CJ, Deeb LC, et al. Impact of a telemedicine system with automated reminders on outcomes in women with gestational diabetes mellitus. *Diabetes Technol Ther*. 2012; 14(7): 624-9.
65. Moreli JB, Morceli G, et al. Influence of maternal hyperglycemia on IL-10 and TNF-alpha production: the relationship with perinatal outcomes. *J Clin Immunol*. 2012; 32(3): 604-10.

66. Heller S, McCance DR, et al. Diversity in diabetes: the role of insulin aspart. *Diabetes Metab Res Rev.* 2012; 28(1): 50-61.
67. Gonçalves LC, et. al. Prevalência de Hipertensão Arterial em Mulheres Com Passado de Distúrbios Hiperglicêmicos na Gestação. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2005; 49(2).
68. Day JL. Diabetic patient education: determinants of success. *Diabetes Metab Res Rev.* 2000; 16(1): 70-4.
69. Kim HS, Kim S. Effects of an integrated self-management program on self-management, glycemic control, and maternal identity in women with gestational diabetes mellitus. *J Korean Acad Nurs.* 2013; 43(1): 69-80.
70. Ferrara A, Hedderston MM, et al. A pragmatic cluster randomized clinical trial of diabetes prevention strategies for women with gestational diabetes: design and rationale of the Gestational Diabetes' Effects on Moms (GEM) study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2014; 14: 21.
71. Kim C, McEwen LN, et al. Preventive counseling among women with histories of gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care.* 2007; 30(10): 2489-95.
72. Ferrara A, Peng T, et al. Trends in postpartum diabetes screening and subsequent diabetes and impaired fasting glucose among women with histories of gestational diabetes mellitus: A report from the Translating Research Into Action for Diabetes (TRIAD) Study. *Diabetes Care.* 2009; 32(2): 269-74.
73. Allen A, Hayes J. Patient satisfaction with teleoncology: a pilot study. *Telemed J.* 1995; 1(1): 41-6.

74. McKay HG, Feil EG, et al. Feasibility and use of an Internet support service for diabetes self-management. *Diabetes Educ.* 1998; 24(2): 174-9.
75. Johnston B, Wheeler L, et al. Outcomes of the Kaiser Permanente Tele-Home Health Research Project. *Arch Fam Med.* 2000; 9(1): 40-5.
76. O'Connor PJ, Desai J, et al. Is having a regular provider of diabetes care related to intensity of care and glycemic control? *J Fam Pract.* 1998; 47(4): 290-7.
77. Cazarini RP, Zanetti ML, et al. Adesão a um grupo educativo de pessoas portadoras de diabetes mellitus: porcentagem e causas. *Rev Med Ribeirão Preto.* 2002; 35:142-150.
78. Glasgow RE, Ruggiero L, et al. Quality of life and associated characteristics in a large national sample of adults with diabetes. *Diabetes Care.* 1997; 20(4): 562-7.
79. Anderson RJ, Freedland KE, et al. The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care.* 2001; 24(6): 1069-78.
80. Jacobson AM, de Groot M, et al. The evaluation of two measures of quality of life in patients with type I and type II diabetes. *Diabetes Care.* 1994; 17(4): 267-74.
81. Polonsky WH, Anderson BJ, Loher PA. Assessment of diabetes-specific distress. *Diabetes Care.* 1996; 18: 754-60.



82. Maia FF, Araújo LR. Acurácia, efeitos na terapia insulínica e controle glicêmico e complicações do sistema de monitorização contínua da glicose em pacientes com diabetes mellitus tipo 1. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2005; 49: 563-8.
83. Pena BC, et al. Perfil dos pacientes diabéticos do tipo 2, insulino-necessitantes, receptores de kits para monitoração glicêmica e tratamento, vinculados a um Centro de Saúde de Belo Horizonte. *Revista Médica de Minas Gerais.* 2012; 22(4): 388-395.
84. Kendall DM, Kaplan RA, et al. Accuracy and utility of a 10-test disk blood glucose meter. *Diabetes Res Clin Pract.* 2005; 67(1): 29-35.
85. Clement S. Guidelines for glycemic control. *Clin Cornerstone.* 2004; 6: 31-9.
86. Mira GS, Candido LMB, Yale JF. Performance de Glicosímetro Utilizado no Automonitoramento Glicêmico de Portadores de Diabetes Mellitus Tipo 1. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2006; 50(3).
87. Ferraz DP, Maia FF, et al. Fingerstick capillary glycemia versus ear lobe measurement: comparative analysis of results and patient preferences. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2004; 48(3): 389-93.
88. Domingues PC, Neri AL. Atividade física habitual, sintomas depressivos e doenças auto-relatadas em idosos da comunidade. *Rev Bras Ativ Fis Saude.* 2009; 41(3): 164-73.

89. Pontieri FM, Bachio MM. Crenças de pacientes diabéticos acerca da terapia nutricional e sua influência na adesão ao tratamento. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2010; 15(1): 151-160.
90. Davidson MB. Diabetes mellitus – diagnóstico e tratamento. Ed. Revinter; 4ª ed. 2001, Rio de Janeiro.
91. Gomes LC, et. at. Adesão á dieta e ao exercício físico das pessoas com diabetes mellitus. *Texto Contexto Enferm*. 2011; 20(2): 272-279.
92. Rosenstock IM. Historical origins of the health belief model. *Health Education Monograph*. 1974; 2(4): 328-335.
93. Santos MLN. A percepção do portador de diabetes mellitus sobre sua patologia, tendo como base as reuniões educativas. *Revista Digital EFDeportes*. 2012; 17:167.
94. Santos AF, et. al. Food practice and diabetes: challenge to surveillance in health. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2011; 20(2): 255-263.
95. Ferraz AEP, et al. Atendimento multiprofissional ao paciente com diabetes mellitus no Ambulatório de Diabetes do HCFMRP-USP. *Rev Medicina Ribeirão Preto*. 2000; 33:170-171.
96. Péres DS, et al. Dificuldades dos pacientes diabéticos para o controle da doença: sentimentos e comportamentos. *Revista Latino Americana de Enfermagem*. 2007; 15(6).