

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DE**  
**RIBEIRÃO PRETO**  
**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO DE ORGANIZAÇÕES**

**RENATO MANTELLI PICOLI**

**Avaliação econômica do programa de automonitoramento de glicemia capilar em  
pacientes com diabetes na perspectiva da Secretaria de Saúde do município de Ribeirão  
Preto - SP**

**ORIENTADOR: PROF. DR. ANDRÉ LUCIRTON COSTA**

**Ribeirão Preto**

**2019**

Prof. Dr. Vahan Agopyan  
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. André Lucirton Costa  
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto

Prof. Dr. Jorge Henrique Caldeira de Oliveira  
Chefe do Departamento de Administração

**RENATO MANTELLI PICOLI**

**Avaliação econômica do programa de automonitoramento de glicemia capilar em pacientes com diabetes na perspectiva da Secretaria de Saúde do município de Ribeirão Preto - SP.**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Organizações da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Doutor em Ciências. Versão Corrigida. A original encontra-se disponível na FEA-RP/USP.

**ORIENTADOR: PROF. DR. ANDRÉ L. COSTA**

**Ribeirão Preto**

**2019**

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

#### FICHA CATALOGRÁFICA

Picoli, Renato Mantelli,

Avaliação econômica do programa de automonitoramento de glicemia capilar em pacientes com diabetes na perspectiva da Secretaria de Saúde do município de Ribeirão Preto- SP, 2019.

145 p.

Tese de doutorado apresentada à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto/ USP. Área de concentração: Administração de organizações.

Orientador: Prof. Dr. André Lucirton Costa.

1. Diabetes mellitus. 2. Automonitoramento de glicemia capilar.
3. Análise de custo-efetividade.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.



## FOLHA DE APROVAÇÃO

Nome: PICOLI, Renato Mantelli

Título: Avaliação econômica do programa de automonitoramento de glicemia capilar em pacientes com diabetes na perspectiva da Secretaria de Saúde do município de Ribeirão Preto-SP.

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Organizações da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Doutor em Ciências. Versão Original.

Aprovado em:

Banca examinadora

Prof. Dr.

Instituição: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr.

Instituição: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr.

Instituição: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr.

Instituição: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr.

Instituição: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_





PICOLI, Renato Mantelli. **Avaliação econômica do programa de automonitoramento de glicemia capilar em pacientes com diabetes na perspectiva da Secretaria de Saúde do município de Ribeirão Preto- SP.** 2019. 145 f. Tese de Doutorado – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2019.

## **RESUMO**

O diabetes é uma doença crônica não transmissível, caracterizada pelo aumento dos níveis glicêmicos no sangue, podendo levar a complicações micro e macrovasculares. Para o sucesso no controle do DM são necessárias estratégias de educação em saúde, automonitoramento e tratamento farmacológico. Assim, este estudo tem como objetivo avaliar a razão de custo efetividade do programa de automonitoramento de glicemia capilar em pacientes com diabetes sob a perspectiva da secretaria municipal de saúde do município de Ribeirão Preto – SP. A pesquisa foi definida como um estudo observacional, onde indivíduos foram avaliados pré e pós intervenção, atuando como autocontrole. No período pré as proporções de pacientes que atingiram a meta de controle metabólico para desfecho HbA1c, para população geral, DMT1 e DMT2 foram 15,59%, 28,26% e 14,25% respectivamente. Após 6 meses da inclusão as proporções foram de 32,59%, 45,09% e 30,51%. A probabilidade de um paciente na população geral atingir a meta de controle glicêmico é de 1,95 (IC95% 1,54 - 2,46) vezes maior se o paciente for incluído no PAMGC do que se não for exposto ao programa. Para a população DMT2, o risco relativo foi de 2,13 (IC 95% 1,64 - 2,76). Assim, a razão de custo efetividade incremental foi de 1.229,30 reais por paciente controlado na população geral e de 1.159,89 reais por paciente controlado na população DMT2. Com isso, o PAMGC apresentou resultado incremental de efetividade associado a um gasto incremental com recursos em saúde.

Palavras-chave:

1. Diabetes mellitus. 2. Automonitoramento de glicemia capilar. 3. Análise de custo-efetividade.



PICOLI, Renato Mantelli. **Economic evaluation of self-monitoring blood glucose program in patients with diabetes from the perspective of the Health Department of Ribeirão Preto-SP.** 2019. 145 p. Ph.D. Thesis – School of Economics, Management and Accounting, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2019.

#### **ABSTRACT**

Diabetes is a chronic noncommunicable disease characterized by increased blood glucose levels, which can lead to micro to macrovascular complications. Successful DM control requires health education strategies, self-monitoring and pharmacological treatment. Thus, this study aims to evaluate the cost-effectiveness ratio of the self-monitoring blood glucose program in patients with diabetes from the perspective of the municipal health department of Ribeirão Preto - SP. The research was defined as a retrospective observational study, where individuals were evaluated before and after intervention, acting as self-control. In the pre-period, the proportions of patients who achieved the metabolic control goal for outcome HbA1c for the general population, T1DM and T2DM were 15.59%, 28.26% and 14.25% respectively. Six months after inclusion, the proportions were 32.59%, 45.09% and 30.51%. The risk of a patient in the general population achieving the glycemic control goal is 1.95 (95% CI 1.54 - 2.46) times higher if the patient is included in the PAMGC than if not exposed to the program. For the T2DM population, the relative risk was 2.13 (95% CI 1.64 - 2.76). Thus, the incremental cost effectiveness ratio was R\$ 1,229.30 per controlled patient in the general population and R\$ 1,159.89 per controlled patient in the T2DM population. Thus, the PAMGC corresponds to an incremental effectiveness associated with an incremental expenditure on health resources.

Key words:

1. Diabetes mellitus. 2. Self-monitoring blood glucose. 3. Cost-effectiveness analysis.



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – ETAPA 1 - ALGORITMO PARA O TRATAMENTO DO DIABETES MELLITUS TIPO 2 - ATUALIZAÇÃO 2019.....	21
FIGURA 2 – ETAPA 2 - ALGORITMO PARA O TRATAMENTO DO DIABETES MELLITUS TIPO 2 - ATUALIZAÇÃO 2019.....	22
FIGURA 3 - ETAPA 3 - ALGORITMO PARA O TRATAMENTO DO DIABETES MELLITUS TIPO 2 - ATUALIZAÇÃO 2019.....	23
FIGURA 4 – DESENHO DO ESTUDO.....	32
FIGURA 5 – ESTRUTURA DO MODELO EM ÁRVORE DE DECISÃO.....	46
FIGURA 6 – FLUXO DE SELEÇÃO DE PACIENTES.....	53
FIGURA 7 – PROPORÇÃO DE PACIENTES QUE ATINGIRAM ALVO PARA CONTROLE DE GLICÊMICO.....	62
FIGURA 8 – PROPORÇÃO DE PACIENTES QUE ATINGIRAM ALVO PARA CONTROLE GLICÊMICO ....	97
FIGURA 9 – DIAGRAMA DA RCEI CENÁRIO BASE PARA HEMOGLOBINA GLICOSILADA NA POPULAÇÃO GERAL.....	124
FIGURA 10 – DIAGRAMA DA RCEI CENÁRIO BASE PARA HEMOGLOBINA GLICOSILADA EM DMT1.....	125
FIGURA 11 – DIAGRAMA DA RCEI CENÁRIO BASE PARA HEMOGLOBINA GLICOSILADA EM DMT2.....	126
FIGURA 12 – DIAGRAMA DA RCEI CENÁRIO BASE PARA GLICEMIA DE JEJUM NA POPULAÇÃO GERAL.....	127
FIGURA 13 - GRÁFICO DE DISPERSÃO RCEI CENÁRIO BASE PARA GLICEMIA JEJUM EM DMT1.....	128
FIGURA 14 – DIAGRAMA DA RCEI CENÁRIO BASE PARA GLICEMIA JEJUM EM DMT2.....	129
FIGURA 15 – DIAGRAMA DA RCEI CENÁRIO BASE PARA GLICEMIA PÓS PRANDIAL NA POPULAÇÃO GERAL.....	130
FIGURA 16 – DIAGRAMA DA RCEI CENÁRIO BASE PARA GLICEMIA PÓS-PRANDIAL EM DMT1.....	131
FIGURA 17 – DIAGRAMA DA RCEI CENÁRIO BASE PARA GLICEMIA PÓS-PRANDIAL EM DMT2.....	132

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – DESCRIÇÃO DOS PERÍODOS DE ANÁLISE.....	43
---	----



## LISTAS DE TABELAS

TABELA 1 - METAS DE CONTROLE METABÓLICO DE ACORDO COM SOCIEDADES CIENTÍFICAS. ....	24
TABELA 2 – PROCEDIMENTOS ANALISADOS.....	38
TABELA 3 - EXAMES LABORATORIAIS ANALISADOS.....	40
TABELA 4 - EXAMES LABORATORIAIS ANALISADOS.....	40
TABELA 5 – PROPORÇÃO DE PACIENTES POR TIPO DE DIABETES.....	54
TABELA 6 - PROPORÇÃO DE PACIENTES POR TIPO DE DIABETES POR DISTRITO DE SAÚDE.....	54
TABELA 7 - PROPORÇÃO DE PACIENTES POR TIPO DE DIABETES POR UNIDADE DE SAÚDE.....	55
TABELA 8 – IDADE MÉDIA E DISTRIBUIÇÃO POR FAIXA ETÁRIA.....	57
TABELA 9 – CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS.....	58
TABELA 10 – CARACTERÍSTICAS SÓCIO DEMOGRÁFICAS.....	59
TABELA 11 – FREQUÊNCIA DE PACIENTES QUE ATINGIRAM ALVO PARA CONTROLE DE DIABETES .....	60
TABELA 12 – MÉDIA DOS RESULTADOS DE EXAMES LABORATORIAS PARA CONTROLE DE DIABETES.....	63
TABELA 13 – CONTAGEM DE EVENTOS DE HIPOGLICEMIA.....	65
TABELA 14 - RISCO RELATIVO PARA DESFECHO HEMOGLOBINA GLICOSILADA.....	66
TABELA 15 – RISCO RELATIVO PARA DESFECHO GLICEMIA DE JEJUM.....	67
TABELA 16 – RISCO RELATIVO PARA DESFECHO GLICEMIA PÓS-PRANDIAL.....	68
TABELA 17 - CONSUMO E GASTO COM INSUMOS PARA AUTOMONITORAMENTO – TODOS OS PACIENTES.....	69
TABELA 18 - CONSUMO E GASTO COM INSUMOS PARA AUTOMONITORAMENTO – PACIENTES DMT1.....	71
TABELA 19 - CONSUMO E GASTO COM INSUMOS PARA AUTOMONITORAMENTO – PACIENTES DMT2.....	73
TABELA 20 - VALOR TOTAL GASTO COM INSUMOS PARA AUTOMONITORAMENTO POR PERÍODO. .....	75
TABELA 21 - VALOR TOTAL GASTO COM INSUMOS PARA AUTOMONITORAMENTO POR PERÍODO. .....	76
TABELA 22 – MÉDIA DE EXAMES LABORATORIAIS REALIZADOS POR PERÍODO (N = 957).....	77
TABELA 23 – CONTAGEM DE PACIENTES QUE NÃO REALIZARAM EXAMES.....	78
TABELA 24 - TOTAL GASTO COM EXAMES LABORATORIAIS POR PERÍODO.....	78
TABELA 25 - TOTAL GASTO COM EXAMES LABORATORIAIS POR PERÍODO.....	79
TABELA 26 - TOTAL GASTO COM ATENDIMENTOS POR PERÍODO.....	80
TABELA 27 - TOTAL GASTO COM ATENDIMENTOS POR PERÍODO.....	81
TABELA 28 - TOTAL GASTO POR SUBGRUPO DE MEDICAMENTOS POR PERÍODO.....	82
TABELA 29 - TOTAL GASTO POR SUBGRUPO DE MEDICAMENTOS POR PERÍODO – PACIENTES DMT1.....	83
TABELA 30 - TOTAL GASTO POR SUBGRUPO DE MEDICAMENTOS POR PERÍODO – PACIENTES DMT2.....	84
TABELA 31 - TOTAL GASTO COM MEDICAMENTOS POR PERÍODO.....	85
TABELA 32 - TOTAL GASTO COM MEDICAMENTOS POR PERÍODO.....	86
TABELA 33 - TOTAL GASTO PRÉ E PÓS PAMGC.....	87
TABELA 34 - TOTAL GASTO PRÉ E PÓS PAMGC.....	88
TABELA 35 – PROPORÇÃO DE PACIENTES POR TIPO DE DIABETES.....	89
TABELA 36 - PROPORÇÃO DE PACIENTES POR TIPO DE DIABETES POR DISTRITO DE SAÚDE.....	90
TABELA 37 - PROPORÇÃO DE PACIENTES POR TIPO DE DIABETES POR UNIDADE DE SAÚDE.....	90
TABELA 38 – IDADE MEDIA E DISTRIBUIÇÃO POR FAIXA ETÁRIA.....	92
TABELA 39 – CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS.....	93

TABELA 40 – CARACTERÍSTICAS SÓCIO DEMOGRÁFICAS.....	94
TABELA 41 – FREQUÊNCIA DE PACIENTES QUE ATINGIRAM ALVO PARA CONTROLE DE DIABETES .....	95
TABELA 42 – MÉDIA DOS RESULTADOS DE EXAMES LABORATORIAS PARA CONTROLE DE DIABETES .....	98
TABELA 43 – CONTAGEM DE EVENTOS DE HIPOGLICEMIA .....	100
TABELA 44 - RISCO RELATIVO PARA DESFECHO HEMOGLOBINA GLICOSILADA.....	101
TABELA 45 – RISCO RELATIVO PARA DESFECHO GLICEMIA DE JEJUM.....	102
TABELA 46 – RISCO RELATIVO PARA DESFECHO GLICEMIA PÓS PRANDIAL.....	103
TABELA 47 - CONSUMO E GASTO COM INSUMOS PARA AUTOMONITORAMENTO – TODOS OS PACIENTES.....	104
TABELA 48 - CONSUMO E GASTO COM INSUMOS PARA AUTOMONITORAMENTO – PACIENTES DMT1.....	106
TABELA 49 - CONSUMO E GASTO COM INSUMOS PARA AUTOMONITORAMENTO – PACIENTES DMT2.....	108
TABELA 50 - VALOR TOTAL GASTO COM INSUMOS PARA AUTOMONITORAMENTO POR PERÍODO. .....	110
TABELA 51 - VALOR TOTAL GASTO COM INSUMOS PARA AUTOMONITORAMENTO POR PERÍODO. .....	111
TABELA 52 – MÉDIA DE EXAMES LABORATORIAIS REALIZADOS POR PERÍODO (N = 624). .....	112
TABELA 53 - TOTAL GASTO COM EXAMES LABORATORIAIS POR PERÍODO. ....	113
TABELA 54 - TOTAL GASTO COM EXAMES LABORATORIAIS POR PERÍODO. ....	114
TABELA 55 - TOTAL GASTO COM ATENDIMENTOS POR PERÍODO.....	115
TABELA 56 - TOTAL GASTO COM ATENDIMENTOS POR PERÍODO.....	116
TABELA 57 - TOTAL GASTO POR SUBGRUPO DE MEDICAMENTOS POR PERÍODO – TODOS OS PACIENTES.....	117
TABELA 58 - TOTAL GASTO POR SUBGRUPO DE MEDICAMENTOS POR PERÍODO – PACIENTES DMT1.....	118
TABELA 59 - TOTAL GASTO POR SUBGRUPO DE MEDICAMENTOS POR PERÍODO – PACIENTES DMT2.....	119
TABELA 60 - TOTAL GASTO COM MEDICAMENTOS POR PERÍODO. ....	120
TABELA 61 - TOTAL GASTO COM MEDICAMENTOS POR PERÍODO. ....	121
TABELA 62 - TOTAL GASTO PAMGC POR PERÍODO. ....	122
TABELA 63 - TOTAL GASTO PAMGC POR PERÍODO. ....	123
TABELA 64 – RCEI CENÁRIO BASE PARA HEMOGLOBINA GLICOSILADA NA POPULAÇÃO GERAL .....	124
TABELA 65 - RCEI CENÁRIO BASE PARA HEMOGLOBINA GLICOSILADA EM DMT1 .....	125
TABELA 66 - RCEI CENÁRIO BASE PARA HEMOGLOBINA GLICOSILADA EM DMT2 .....	126
TABELA 67 – RCEI CENÁRIO BASE PARA GLICEMIA DE JEJUM NA POPULAÇÃO GERAL .....	127
TABELA 68 - RCEI CENÁRIO BASE PARA GLICEMIA JEJUM EM DMT1 .....	128
TABELA 69 - RCEI CENÁRIO BASE PARA GLICEMIA JEJUM EM DMT2 .....	129
TABELA 70 – RCEI CENÁRIO BASE PARA GLICEMIA PÓS PRANDIAL NA POPULAÇÃO GERAL ....	130
TABELA 71 - RCEI CENÁRIO BASE PARA GLICEMIA PÓS-PRANDIAL EM DMT1 .....	131
TABELA 72 - RCEI CENÁRIO BASE PARA GLICEMIA PÓS-PRANDIAL EM DMT2 .....	132
TABELA 73 – ANÁLISE DE SENSIBILIDADE CENÁRIO 1 - PARÂMETROS POPULAÇÃO POR ANÁLISE ESPECÍFICA .....	133
TABELA 74 – ANÁLISE DE SENSIBILIDADE CENÁRIO 2 – PARÂMETROS DE CUSTO MÁXIMO.....	133
TABELA 75 – ANÁLISE DE SENSIBILIDADE POR CENÁRIO – PARÂMETROS DE EFETIVIDADE MÁXIMA .....	134



## LISTA DE ABREVIACOES

ADA	American Diabetes Association
CID	Classificação Internacional de Doenças
CMSC	Centro Médico Social Comunitário
DATASUS	Departamento de informática do SUS
DCV	Doença Cardiovascular
DM	Diabetes Mellitus
DMT1	Diabetes Mellitus tipo 1
DMT2	Diabetes Mellitus tipo 2
DP	Desvio Padrão
HbA1c	Hemoglobina glicosilada
IC	Intervalo de confiança
NSF	Núcleo de Saúde da família
PAMGC	Programa de automonitoramento de glicemia capilar
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SMSRP	Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto
SIGTAP	Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos
SUS	Sistema nico de Saúde
RCEI	Razão de custo efetividade incremental
UBDS	Unidade Básica Distrital de Saúde
UBS	Unidade Básica de Saúde
USF	Unidade de Saúde da Família



## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	19
2.	MÉTODO .....	31
2.1.	DEFINIÇÃO DA POPULAÇÃO .....	32
2.1.1.	<i>Critérios de elegibilidade</i> .....	33
2.1.2.	<i>Critérios de inclusão</i> .....	33
2.1.3.	<i>Critério de exclusão</i> .....	33
2.1.4.	<i>Racional para seleção da amostra</i> .....	34
2.1.5.	<i>Características da linha de base</i> .....	34
2.1.6.	<i>Definindo o grupo intervenção e o grupo controle</i> .....	34
2.1.7.	<i>Diferenciando pacientes diabetes mellitus tipo 1 e pacientes diabetes mellitus tipo 2</i> .....	35
2.2.	VARIÁVEIS.....	36
2.3.	DESFECHO PRIMÁRIO E DESFECHOS SECUNDÁRIOS .....	41
2.3.1.	<i>Desfecho primário</i> .....	41
2.3.2.	<i>Desfechos secundários</i> .....	41
2.4.	FONTE DE DADOS .....	41
2.4.1.	<i>Gestão e qualidade dos dados</i> .....	42
2.5.	TAMANHO AMOSTRAL .....	42
2.6.	PLANO DE ANÁLISE.....	43
2.6.1.	Períodos de análise.....	43
2.6.2.	Características demográficas .....	44
2.6.3.	Desfechos clínicos .....	44
2.6.4.	Utilização de recursos em saúde .....	44
2.7.	ANÁLISE DE CUSTO EFETIVIDADE .....	45
2.7.1.	População .....	45
2.7.2.	Descrição das tecnologias comparadas .....	45
2.7.3.	Tipo de análise e modelo .....	46
2.7.4.	Perspectiva e horizonte temporal da análise .....	46
2.7.5.	Medidas de desfecho em saúde .....	47
2.7.6.	Custeio e utilização de recursos em saúde .....	47
2.7.7.	Taxas de desconto.....	47
2.7.8.	Análise de sensibilidade .....	47
2.8.	ASPECTOS ÉTICOS.....	48
3.	RESULTADOS .....	51
3.1.	RESULTADOS PARA ANÁLISE GERAL .....	54
3.1.1.	Características sócio demográficas .....	54
3.1.2.	Desfechos em saúde .....	59
3.1.3.	Utilização de recursos .....	69

3.2. RESULTADOS PARA ANÁLISE ESPECÍFICA .....	89
3.2.1. Características sócio demográficas .....	89
3.2.2. Desfechos em saúde .....	94
3.2.3. Utilização de recursos .....	104
3.3. ANÁLISE DE CUSTO EFETIVIDADE .....	124
3.4. LIMITAÇÕES DA PESQUISA .....	134
4. DISCUSSÃO .....	135
5. CONCLUSÃO .....	139
6. REFERÊNCIAS .....	141
Anexo A – Concordância Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto - SP.....	144
Anexo B – Aprovação do CEP FFCLRP USP .....	145

## 1. INTRODUÇÃO

O diabetes é uma doença crônica não transmissível, que abrange um grupo de distúrbios metabólicos, caracterizados pela elevação dos níveis glicêmicos (hiperglicemia), resultantes da incapacidade do corpo em produzir ou utilizar o hormônio insulina em quantidade suficiente ou de maneira eficaz, podendo levar a complicações micro e macro vasculares (ADA, 2019).

A Federação Internacional de Diabetes sugere que mais de 400 milhões de pessoas estejam vivendo com diabetes em todo o mundo. Na América do Sul e Central, quase 28 milhões de pessoas têm diabetes e esse número deverá aumentar para 48 milhões em 2045 (IDF, 2017), causando um ônus de cerca de US \$ 33 bilhões no tratamento do diabetes. Somente no Brasil, em 2017, havia 13.318.446 pessoas com diabetes e o custo por paciente foi de USD 1,495.16 (IDF, 2017).

Para o tratamento de doenças crônicas, como o diabetes mellitus, é recomendada uma avaliação médica completa, com testes laboratoriais apropriados para o diagnóstico correto das condições clínicas e classificação correta do tipo de diabetes, e com isso a definir qual conduta terapêutica mais adequada (ADA, 2018). A mudança no hábito de vida é a intervenção inicial e fundamental para o controle o diabetes mellitus, e deve incluir atividade física, perda de peso e reeducação alimentar (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

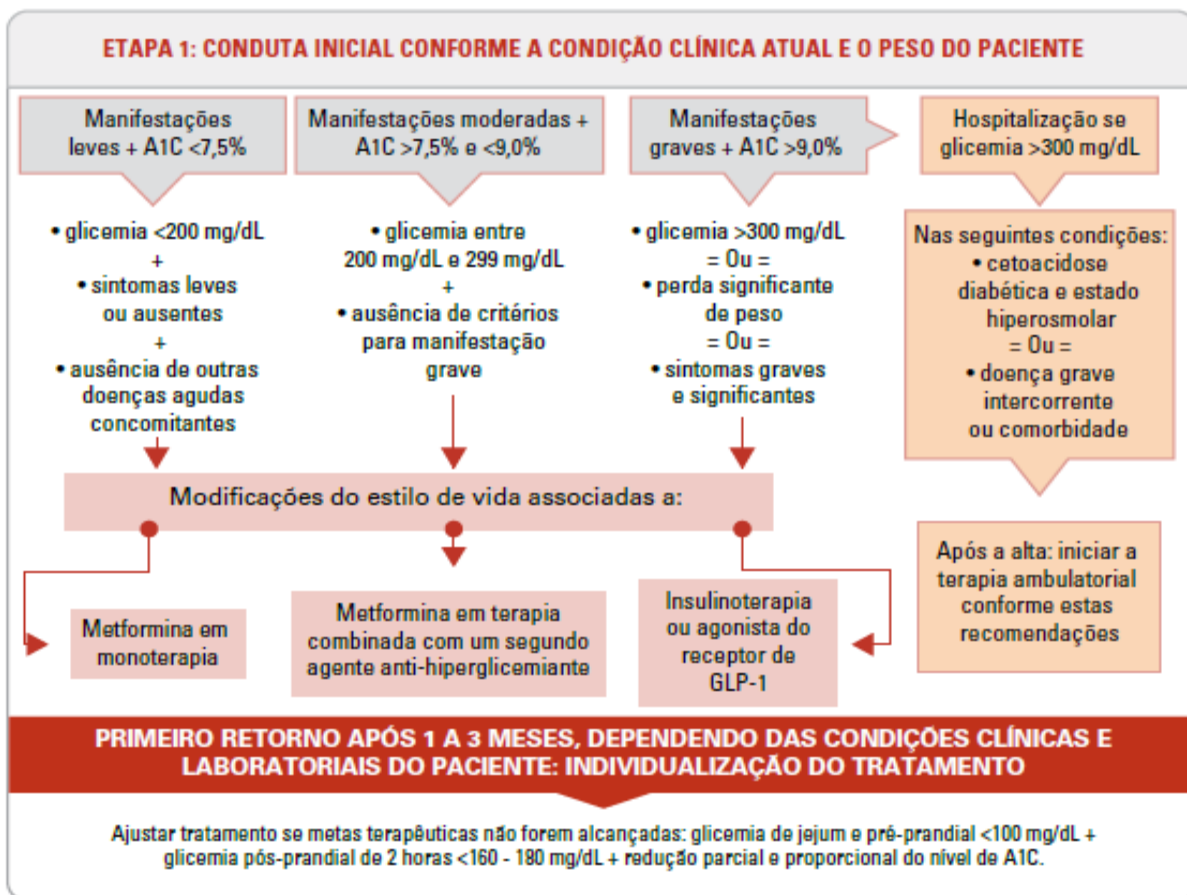
Dessa forma, o cuidado com a saúde do paciente com diabetes mellitus está relacionado à educação em saúde e com a atenção primária recebida, em que o desenvolvimento do plano terapêutico compreende intervenções medicamentosas e mudanças de hábito de vida, devendo ser realizado de modo colaborativo entre o paciente, familiares e equipes multiprofissionais (ADA, 2018).

A Sociedade Brasileira de Diabetes afirma que o sucesso para manejo do diabetes está diretamente relacionado a três fatores de cuidado: 1. as estratégias educacionais; 2. As estratégias de automonitoramento e 3. as estratégias farmacológicas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

Assim, o tratamento do diabetes mellitus exige tanto intervenção medicamentosa quanto mudança de hábitos de vida (ADA, 2018). O tratamento do DMT1 é dado com a reposição dos níveis de insulina, neste tipo de DM a produção de insulina é insuficiente, para tanto são utilizados de esquemas doses, associados a automonitoramento para que os níveis ideais de

glicemia sanguíneos sejam reestabelecidos (ADA, 2019; REWERS et al., 2014; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017). Por outro lado, no tratamento do DMT2, além das mudanças de hábitos de vida, são utilizados medicamentos orais antidiabéticos, podendo haver associações com insulinoterapias, dependendo da gravidade e tipo de diabetes (ADA, 2018).

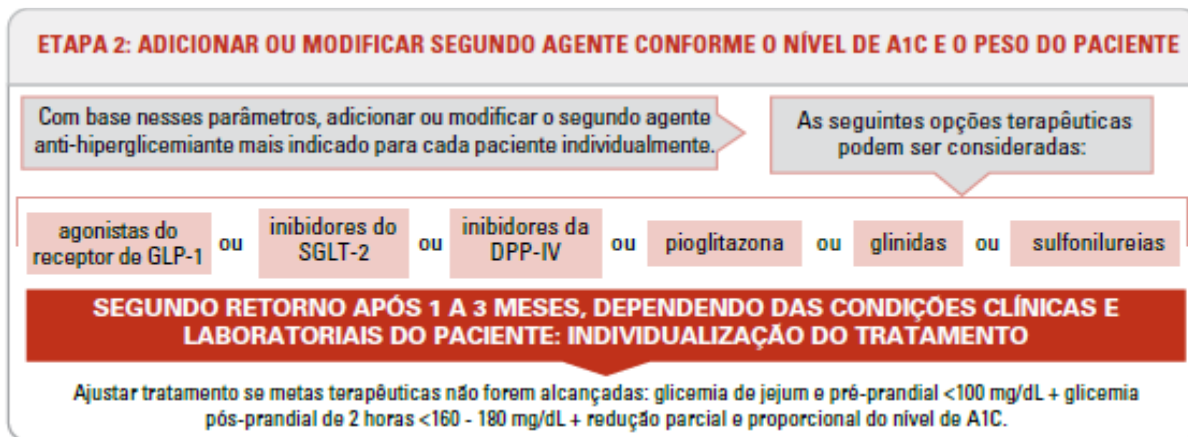
Dadas as estratégias para manejo do diabetes mellitus o SBD elaborou um algoritmo para tratamento farmacológico do DMT2 que direciona a conduta farmacoterapêutica segundo a condição clínica e o peso do paciente (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019). A Figura 1 - mostra a etapa 1 para algoritmo para o tratamento do diabetes mellitus tipo 2 em versão atualizada em 2019.



**Figura 1 – Etapa 1 - Algoritmo para o tratamento do diabetes mellitus tipo 2 - atualização 2019**

Fonte: (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019)

Na etapa 1 são previstas avaliações quanto ao peso e condições clínicas dos pacientes, estas características definem quais ações e orientações serão utilizadas. Com isso, as estratégias farmacológicas compreendem o uso de metformina, insulina e ou agonista do receptor de GLP-1. O tratamento deve ser ajustado caso as metas terapêuticas não foram atingidas, assim a etapa 2 do algoritmo para o tratamento do diabetes mellitus tipo 2 contempla a adição ou mudança do segundo agente conforme o nível de HbA1c e peso do paciente. A figura 2 mostra a etapa 2 do algoritmo para o tratamento do diabetes mellitus tipo 2 em versão atualizada em 2019.



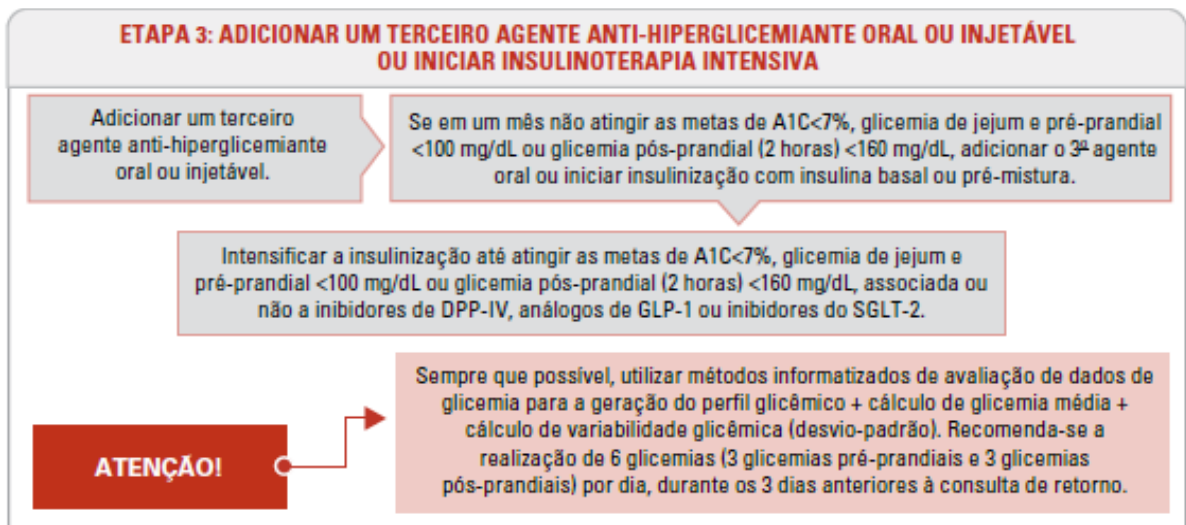
**Figura 2 – Etapa 2 - Algoritmo para o tratamento do diabetes mellitus tipo 2 - atualização 2019**

Fonte: (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019)

Na etapa 2 do algoritmo para o tratamento do diabetes mellitus tipo 2 em versão atualizada em 2019, são sugeridas a adição ou mudança do agente farmacoterapêutico. Nesta etapa, agonistas do receptor de GLP-1 ou inibidores de SGLT-2 ou inibidores da DPP4 ou pioglitazona ou glinidas ou sulfonilurías são incorporadas ou alternativas para tratamento do DMT2 dependendo das condições clínicas e laboratoriais do paciente.

Dadas as três intervenções para bom controle do diabetes mellitus, para o manejo e definição da conduta para o tratamento farmacoterapêutico, é exigido constante monitoramento dos níveis de HbA1c, caso o paciente não atinja as metas de controle de hemoglobina glicosilada, mais um agente anti-hiperglicemiante pode ser adicionado ou iniciada a terapia com insulina. A Figura 3 mostra a etapa 3 do algoritmo para o tratamento do diabetes mellitus tipo 2 em versão atualizada em 2019.





**Figura 3 - Etapa 3 - Algoritmo para o tratamento do diabetes mellitus tipo 2 - atualização 2019**

Fonte: (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019)

Assim, o controle do diabetes mellitus é resultado da mudança de hábitos de vida, da escolha correta de um plano farmacoterapêutico, com possibilidades de uso de antidiabéticos orais, insulinas, bem como da associação de anti-hipertensivos e anti-lipidêmicos, devido a comorbidades e complicações relacionadas ao DM. (ADA, 2018; IDF, 2017).

Ademais, para o controle adequado do diabetes mellitus, o processo de monitoramento dos níveis glicêmicos é fundamental. A Sociedade Brasileira de Diabetes recomenda que adultos com controles estáveis realizem duas medidas de HbA1c ao ano com o objetivo de acompanhar, monitorar e garantir o controle metabólico do diabetes mellitus (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017). A Tabela 1 mostra as metas de controle metabólico de acordo com cada sociedade científica.

**Tabela 1 - Metas de controle metabólico de acordo com sociedades científicas.**

<b>Sociedade</b>	<b>Glicemia pré-prandial (mg/dL)</b>	<b>Glicemia pós-prandial (mg/dL)</b>	<b>HbA1c (%)</b>
ADA	80 a 130	< 180	< 7,0
IDF	< 115	< 160	< 7,0
AACE	< 110	< 140	< 6,5
SBD	< 100	< 160	< 7,0

ADA: Associação Americana de Diabetes (American Diabetes Association); IDF: Federação Internacional de Diabetes (International Diabetes Federation); AACE: Associação Americana de Endocrinologistas Clínicos (American Association of Clinical Endocrinologists); SBD: Sociedade Brasileira de Diabetes; HbA1c: hemoglobina glicosilada

Assim, o controle do diabetes requer uma variedade de estratégias que incluem cuidado multiprofissional, um plano para farmacoterapia, monitoramento ou automonitoramento, educação em saúde com promoção de mudança de hábitos alimentares e prática de atividade física (ADA, 2018), que somadas a ações e políticas públicas podem contribuir para a melhora do cuidado e redução do impacto do diabetes mellitus Brasil (FLOR et al., 2015),

As políticas de educação em saúde são fundamentais para que o paciente conheça a doença, suas complicações e compreenda as propostas de tratamento, tornando-se capaz de conduzir a auto avaliação e cuidado de sua doença (DANIELE; VASCONCELOS; COUTINHO, 2014). Dessa forma, a educação em saúde procura desenvolver competências capazes de minimizar problemas decorrentes do diabetes e promover uma integração entre agentes de saúde e pacientes (TEIXEIRA et al., 2012) sendo o automonitoramento importante ferramenta capaz de proporcionar redução dos valores de hemoglobina glicosilada e melhora de indicadores emocionais (RAMOS; FERREIRA; NAJJAR, 2014)

Dentre as políticas públicas para o cuidado ao paciente com diabetes, está o Programa de Dispensação de Glicosímetros e Insumos para o Automonitoramento da Glicemia Capilar (PAMGC). O Programa do Automonitoramento da Glicemia Capilar em Ribeirão Preto – SP é gerenciado pela equipe de farmacêuticos da Secretaria Municipal de Saúde do Município de Ribeirão Preto, a qual promove aos pacientes diabéticos o atendimento e o acompanhamento farmacoterapêutico. Aos pacientes em terapia com insulina são fornecidos todos os insumos necessários para a automonitoramento da glicemia, como glicosímetro, seringas com agulha acoplada para aplicação de insulina, tiras reagentes de medida de glicemia capilar e lancetas para punção digital, sendo a dispensação e treinamento realizado pelo profissional farmacêutico das unidades de saúde (SECRETARIA DE SAÚDE PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO, 2011).

O PAMGC foi instituído e está orientado segundo a Lei Federal nº 11.347, de 27 de setembro de 2006, e pela Portaria nº 2.583, de 10 de outubro de 2007, alinhadas com a Portaria nº 2.475/GM, de 13 de outubro de 2006, que aprova a Relação Nacional de Medicamentos Essenciais – RENAME, bem como com a Portaria nº 204/GM, de 29 de janeiro de 2007, que regulamenta o financiamento e a transferência dos recursos federais para as ações e os serviços de saúde, na forma de blocos de financiamento, com o respectivo monitoramento e controle.

A Lei Federal nº 11.437/2006 dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos e materiais necessários à sua aplicação e à monitoração da glicemia capilar aos pacientes com diabetes inscritos em programas de educação para diabéticos. Com isso, os pacientes com diabetes têm a garantia legal para receberem, gratuitamente, ofertados pelo do Sistema Único de Saúde – SUS, os medicamentos necessários para o tratamento de sua condição e os materiais necessários à sua aplicação e à monitoração da glicemia capilar. E para isso, como requisito indispensável

para o recebimento dos medicamentos e materiais, o paciente deve estar devidamente inscrito em programa de educação especial para diabéticos (BRASIL, 2006).

Nos termos da Lei Federal nº 11.347/2006, a portaria do Ministério da Saúde de nº 2.583/2007 define o elenco de medicamentos e insumos disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde, destinados ao monitoramento da glicemia capilar a pacientes com diabetes mellitus. Dessa forma, a Lei Federal nº 11.347/2006 estabelece como medicamentos para o tratamento do diabetes mellitus a glibenclamida de 5 mg comprimido, o cloridrato de metformina 500 mg e 850 mg comprimido, a glicazida 80 mg comprimido, a insulina humana NPH - suspensão injetável 100 UI/mL, e a insulina humana regular - suspensão injetável 100 UI/mL. E ainda, declara os insumos para o autocontrole do diabetes mellitus como seringas com agulha acoplada para aplicação de insulina, as tiras reagentes de medida de glicemia capilar; e as lancetas para punção digital (BRASIL, 2006).

A portaria nº 2.583/2007 descreve as regras para a dispensação dos insumos, bem como normatiza as ações dos programas de educação para pacientes com diabetes. Assim, os insumos devem ser disponibilizados aos usuários do SUS, para pacientes com diabetes mellitus insulino dependentes, sendo indispensável estarem cadastrados no cartão SUS e/ou no Programa de Hipertensão e Diabetes – Hiperdia (BRASIL, 2007). O fornecimento dos insumos como seringas e agulhas para administração de insulina seguem o protocolo estabelecido para o manejo e tratamento do diabetes mellitus contido no nº 16 da série Cadernos da Atenção Básica – Ministério da Saúde, as tiras reagentes de medida de glicemia capilar foram fornecidas mediante a disponibilidade glicosímetros e a prescrição para a automonitoramento é dada conforme orientação da equipe de saúde responsável (BRASIL, 2007).

Dessa forma, o programa de educação para pacientes com diabetes insulino dependentes prevê atividades que ilustrem os componentes do cuidado clínico, como promoção da saúde e a gestão do cuidado, para permitir autonomia, com a formação de habilidades capazes de proporcionar melhoria da qualidade de vida e a redução das complicações do diabetes mellitus (BRASIL, 2007).

Os benefícios de programas de automonitoramento são evidenciados por estudos clínicos, como os resultados de pesquisa realizada no Hospital Clínico San Carlos em Madrid na Espanha, que aponta que a educação estruturada associada a farmacoterapia no tratamento de diabetes mellitus tipo 2 encorajam médicos e pacientes à participação em programas de

automonitoramento levando a melhoria no controle da doença (DURAN et al., 2010).

Estudo realizado Oxfordshire e em South Yorkshire no Reino Unido, como o objetivo de determinar a eficácia no controle do diabetes da automonitoramento de glicemia comparada com cuidados habituais, em pacientes diabéticos não insulíndependentes com idade maior ou igual a 25 anos e hemoglobina glicosilada (HbA1c) maior ou igual a 6,2%, demonstrou não haver melhoria significativa no controle glicêmico com o uso de programas de automonitoramento comparado com os cuidados usuais (FARMER et al., 2009).

Por outro lado, estudo norte americano com 20.555 participantes entre crianças e adultos, com o objetivo de avaliar a relação entre o número de medidas de glicemia realizadas por dia em um programa de automonitoramento e os níveis de hemoglobina glicosilada (HbA1c) evidenciaram a existência de forte relação, de forma que, quanto maior número de medidas por dia menor nível de HbA1c, ou seja, a automonitoramento pode levar a um melhor controle glicêmico para os pacientes com diabetes mellitus (MILLER *et al*, 2013).

O estudo de Gomes *et al* (2013) teve como objetivo determinar a relação entre a frequência diária de automonitoramento de glicemia como o controle glicêmico, as estatísticas demográficas e socioeconômicas para pacientes com diabetes tipo 1 no Brasil. Para tanto, foi realizado estudo transversal, multicêntrico, no período entre dezembro de 2008 e dezembro de 2010, em 28 clínicas públicas em 20 cidades brasileiras. O total de 3.176 pacientes foram avaliados, os quais possuíam idade média de 22 anos com desvio padrão de 11,8, sendo 56,3% sexo feminino e 57,4% brancos, além de tempo médio 11,7 anos com desvio padrão de 8,1 anos para diagnóstico de diabetes. O estudo apontou que deve haver melhora na educação dos pacientes em relação à automonitoramento da glicose no sangue para assegurar e seus benefícios (GOMES et al., 2013).

Estudo de Veras *et al* (2012) com o objetivo de avaliar o controle metabólico de pacientes com diabetes mellitus cadastrados em um programa de automonitoramento da glicemia capilar no domicílio, a Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP conduziu um estudo longitudinal retrospectivo, o qual avaliou 97 pacientes atendidos em quatro instituições de saúde durante 37 meses no período entre 2005 e 2008. Os dados clínicos sobre a evolução da glicemia capilar e o controle metabólico do diabetes mellitus em pacientes inseridos em um programa de automonitoramento foram extraídos dos prontuários médicos. Com a avaliação dos dados de prontuários, foi possível observar redução na média das taxas de glicemia capilar e redução das

taxas de HbA1C, havendo assim, conseqüente melhoria do controle metabólico dos pacientes (VERAS et al., 2012)

Além disso, a análise dos dados clínicos em dois períodos, no início da inclusão no programa de automonitoramento e, no mínimo seis meses após, constatou melhora nas taxas de glicemia pós-prandial (análise realizada após ingestão de alimentos, neste caso a refeição considerada foi o almoço) e durante a madrugada, bem como redução dos episódios de hipoglicemia e hiperglicemia (VERAS et al., 2014)

Apesar dos achados nacionais e internacionais quanto ao uso de estratégias de automonitoramento para manejo e controle do diabetes mellitus, ainda existe escassez de estudos que associem resultados clínicos a mensurações de custo. Assim, a justificativa para a realização desta pesquisa é dada pela ausência de avaliação de custo-efetividade do PAMGC. Desde a implantação do PAMCD, iniciado em novembro de 2005, o programa de automonitoramento de glicemia capilar em pacientes diabéticos, desenvolvida pela Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto, não passou por processos de avaliação de efetividade, bem como uma avaliação econômica em saúde, capaz de analisar os resultados clínicos e econômicos do programa.

As diretrizes da Associação Europeia para o Estudo do Diabetes (EASD) e da Associação Americana de Diabetes (ADA) enfatizaram a importância da implementação abrangente de estudos baseados em evidências relacionados a pacientes com DM (DAVIES et al., 2018). Nesse contexto, os estudos do mundo real têm uma validade externa maior quando comparados aos ensaios clínicos randomizados e, portanto, são ferramentas essenciais para o desenvolvimento de modelos econômicos e a tomada de decisões. Ademais, com o aumento das necessidades em saúde e a escassez de recursos, os gestores devem avaliar se tecnologias em saúde disponíveis, e implementar políticas públicas de saúde que entreguem tanto melhora dos parâmetros clínicos quanto proporcionem redução de gastos gerais em saúde.

Dessa forma, este estudo apresenta proposta de pesquisa aplicada aos interesses do SUS, propondo analisar os resultados obtidos pelo programa de automonitoramento de glicemia capilar para pacientes diabéticos em insulino terapia. Assim, a pergunta de pesquisa é definida como: qual a razão de custo-efetividade do Programa de Automonitoramento de Glicemia Capilar em pacientes com diabetes mellitus tipo 1 (DMT1) e diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) em insulino terapia na perspectiva da Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto – SP.

Com isso, o objetivo primário da pesquisa é avaliar a razão de custo efetividade do Programa de Automonitoramento de Glicemia Capilar comparado ao tratamento convencional ofertado pela prefeitura de Ribeirão Preto – SP, para pacientes com diabetes mellitus tipo 1 (DMT1) e diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) em insulino terapia na perspectiva da Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto – SP.



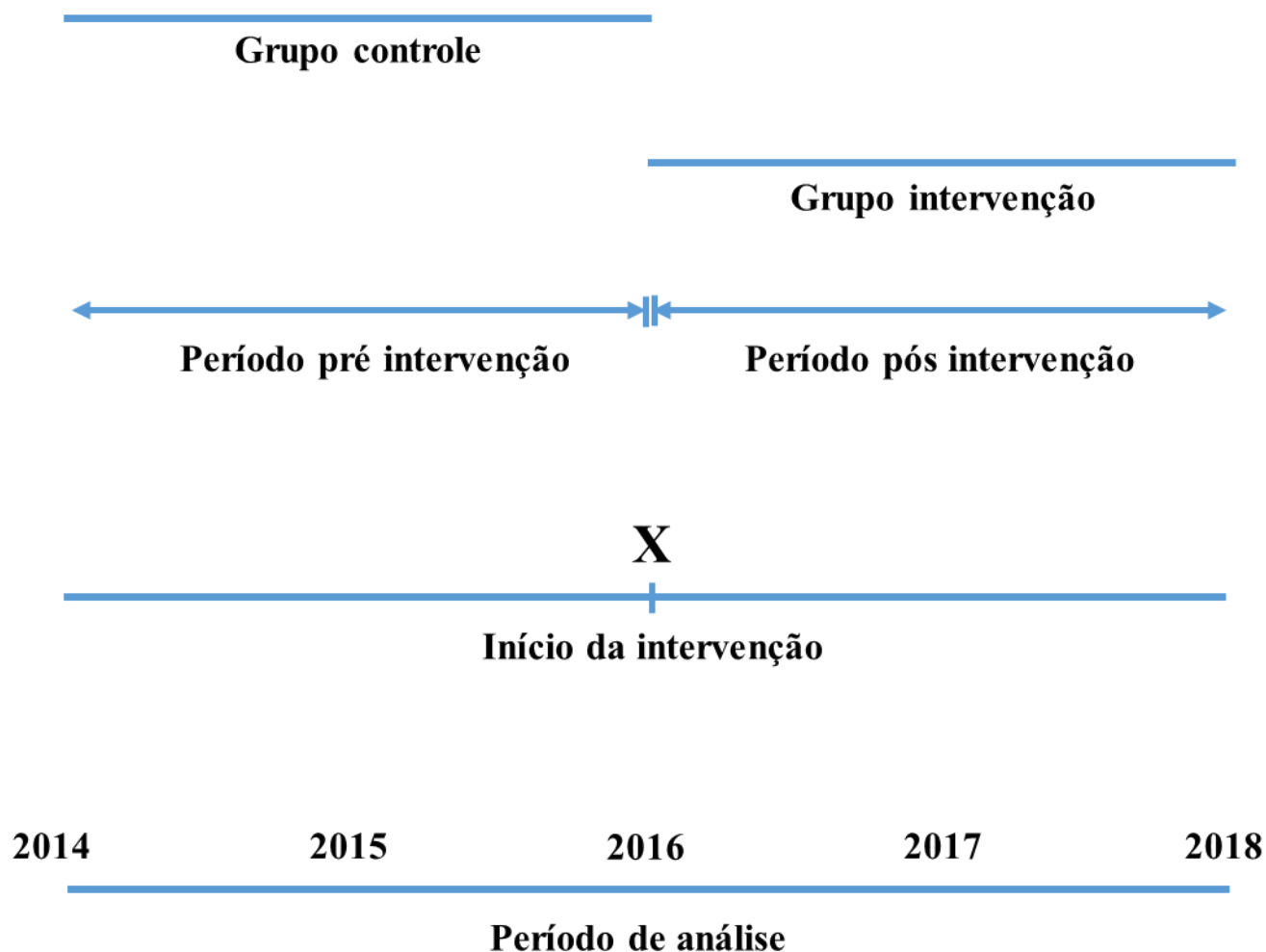


## 2. MÉTODO

A pesquisa foi definida como um estudo observacional. O delineamento de pesquisa quase experimental contempla estudos que visam avaliar intervenções, porém não existe randomização dos sujeitos, ou seja, não existe distribuição aleatória dos sujeitos pelo grupo tratamento, nem pelo grupo controle (HARRIS et al., 2006).

Projetos de estudos de intervenção não randomizados são frequentemente usados devido à dificuldade logística ou ética em se realizar um estudo controlado randomizado, mas são semelhantes a ensaios randomizados, pois os estudos quase-experimentais visam avaliar causalidade entre uma intervenção e um resultado. Para tanto, a comparação entre as condições de tratamento ou intervenção e não-tratamento ou controle é realizada com grupos não equivalentes ou com os mesmos sujeitos antes do tratamento ou intervenção. Assim, o desenho quase experimental, é também conhecido como pré e pós intervenção, costuma ser usado para avaliar os benefícios de intervenções específicas, tendo como pressuposto de que, se a intervenção e os grupos controle forem semelhantes no período pré, menor a chance de variáveis de confusão serem diferentes entre os dois grupos (HARRIS et al., 2006).

A **Erro! Fonte de referência não encontrada.** mostra o desenho de estudo para avaliar a intervenção, programa de automonitoramento de glicemia capilar. Medidas de resultado foram coletadas no período pré, intervenção foi implementada (X) e medidas de resultado foram coletadas no período pós. X corresponde a data de início da intervenção, ou seja, a data a qual o paciente foi incluído no Programa de automonitoramento de glicemia capilar. Nesse estudo, o período pré foi utilizado como o período de controle.



**Figura 4 – Desenho do estudo**

O estudo foi conduzido com base no banco de dados do sistema de gestão em saúde de Ribeirão Preto - SP, o sistema HYGIA.

## **2.1. DEFINIÇÃO DA POPULAÇÃO**

No Brasil cerca de 12,5 milhões de pessoas possuem o diagnóstico de diabetes, o que leva a uma prevalência de 8 a 9% (IDF, 2017). Considerando a população residente em Ribeirão Preto de 604.682 habitantes (IBGE, [s.d.]), destes, cerca de 294.632 são beneficiários da rede de Saúde Suplementar. Por esta razão, estima-se que a população de pacientes com diabetes atendida pela rede pública de saúde no município de Ribeirão Preto é de 27.094. Destes, de acordo com dados internos do departamento de informática em saúde da SMSPMRP, cerca de 7000 pacientes foram incluídos no PAMGC até junho de 2019.

Dessa forma, a população de interesse deste estudo foi definida com a indivíduos diagnosticados com diabetes incluídos no Programa de automonitoramento de glicemia capilar.

### **2.1.1. Critérios de elegibilidade**

O critério de elegibilidade para este estudo compreende a pacientes com diagnóstico de diabetes mellitus incluídos no Programa de automonitoramento de glicemia capilar da Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto.

### **2.1.2. Critérios de inclusão**

Para realizar estudo esta pesquisa, a seleção da população foi realizada com os seguintes critérios de inclusão:

- Pacientes incluídos no Programa de automonitoramento entre 1 de janeiro de 2016 a 31 de dezembro de 2016;
- Pacientes que não receberam insumos para automonitoramento da glicemia capilar, como lancetas, tiras de glicemia, lancetador ou glicosímetro no período anterior à data de inclusão;
- Pacientes que tiveram ao menos um atendimento realizado por ano após a inclusão no PAMGC;
- Pacientes que retiraram medicamentos antidiabéticos ao menos uma vez no período de análise;
- Pacientes com idade maior ou igual a 18 anos.

### **2.1.3. Critério de exclusão**

Com o objetivo de minimizar fatores capazes de influenciar os resultados de interesse desta pesquisa, foram excluídos os pacientes que:

- Pacientes identificadas como gestantes em algum momento durante o período de estudo;
- Pacientes com cadastro inativo ou que foram a óbito durante o período de análises.

#### **2.1.4. Racional para seleção da amostra**

Para avaliar o impacto do programa de automonitoramento em pacientes com DM, foi definido um período para analisar a utilização e os custos da assistência médica, selecionando apenas pacientes que recebem um glicosímetro (inscrito no programa de automonitoramento) entre 1 de janeiro de 2016 a 31 dezembro de 2016 e não recebeu insumo para o automonitoramento de glicemia capilar, como lancetas, tiras de glicemia, lancetador e glicosímetro no período anterior a data de inclusão. Este racional foi utilizado para garantir que o paciente não tenha iniciado o automonitoramento de glicemia capilar em período anterior ao ano de 2016. Dessa forma, pacientes que receberam insumos para automonitoramento da glicemia capilar, como lancetas, tiras de glicemia, lancetador ou glicosímetro no período anterior à data a 2016, não foram considerados na análise.

#### **2.1.5. Características da linha de base**

Para definir a data de início e ter a possibilidade de descrever as características da linha de base, assumimos que a data de início do PAMGC corresponde à data em que os pacientes foram incluídos no programa de automonitoramento, ou seja, data em que o paciente recebeu o glicosímetro no ano de 2016. Com isso, as características da linha de base compreendem as informações mais próximas da data de inclusão no PAMGC.

#### **2.1.6. Definindo o grupo intervenção e o grupo controle**

Para avaliar o impacto do programa de automonitoramento em pacientes com DM, definimos um período de evento para analisar a utilização, os custos e os resultados dos recursos de saúde. Dessa forma, assumimos um método autocontrolado como alternativa aos desenhos padrão de estudos epidemiológicos, para o qual os indivíduos agem como seu próprio controle (PETERSEN; DOUGLAS; WHITAKER, 2016). Portanto, apenas indivíduos que passaram pelo programa de automonitoramento foram incluídos na análise.

Dessa forma, o grupo controle corresponde ao período em que o paciente não foi exposto ao programa de automonitoramento e, em seguida, os dados foram analisados considerando-se dois anos antes de os pacientes serem inscritos no programa de automonitoramento, período de 2014 a 2016. O grupo de intervenção corresponde ao período em que os pacientes foram expostos ao programa de automonitoramento; os dados foram analisados considerando-se dois anos após a inscrição dos pacientes no programa de automonitoramento, período de 2016 a 2018.

Para definir a data do início e ter a possibilidade de analisar grupo controle e grupo intervenção, assumimos que a data do início corresponde à data em que os pacientes foram incluídos no programa de automonitoramento. Assim, a data de início da intervenção foi definida como a data em que o paciente recebeu o glicosímetro no ano de 2016.

#### **2.1.7. Diferenciando pacientes diabetes mellitus tipo 1 e pacientes diabetes mellitus tipo 2**

Para avaliar o impacto do programa de automonitoramento em cada tipo de diabetes, usamos uma premissa com base na principal diferença de diagnóstico e tratamento entre diabetes mellitus tipo 1 (DMT1) e diabetes mellitus tipo 2 (DMT2).

O diabetes mellitus tipo 1 é uma doença autoimune poligênica resultante da destruição de células  $\beta$  pancreáticas, causando completa deficiência na produção de insulina (CHIANG et al., 2014; INSEL et al., 2015). Por esse motivo, o tratamento medicamentoso depende da reposição do hormônio insulina, usando vários esquemas e preparações e estabelecendo “metas glicêmicas” pré e pós-prandiais a serem alcançadas. Dessa forma, o uso de insulina é essencial no tratamento do DMT1 e deve ser instituído assim que o diagnóstico for realizado. (ADA, 2018; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017). Caso contrário, o diabetes mellitus tipo 2 tem uma etiologia complexa e multifatorial, envolvendo componentes genéticos e ambientais. É uma doença cuja ocorrência tem uma contribuição significativa de fatores ambientais, como hábitos alimentares e inatividade física, que contribuem para a obesidade. O desenvolvimento e a perpetuação da hiperglicemia ocorrem simultaneamente com a hiper glucagonemia e a resistência do tecido periférico à ação da insulina (ADA, 2018; DEFRONZO, 2004).

Considerando a fisiopatologia do DM, o tratamento farmacológico baseia-se nos mecanismos de resistência à insulina (RI), insuficiência celular  $\beta$  progressiva, distúrbios metabólicos múltiplos (hiperglicemia, dislipidemia e inflamação vascular) e repercussões micro e macrovasculares que acompanham a história natural do DMT2. (GAEDE et al., 2008; GERSTEIN et al., 2008) Nesse sentido, o início do uso de antidiabéticos é indicado quando os valores glicêmicos encontrados em jejum e / ou condições pós-prandiais estão acima dos necessários para o diagnóstico de DM (ADA, 2018; DAVIES et al., 2018; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

Com base na principal diferença de tratamento entre DMT1 e DMT2, assumimos que os pacientes que receberam antidiabéticos orais como metformina, glibenclamida ou gliburida e gliclazida foram classificados como diabetes mellitus tipo 2. Por outro lado, os pacientes que receberam insulina e não receberam antidiabéticos orais foram classificados como diabetes mellitus tipo 1.

## **2.2. VARIÁVEIS**

O banco de dados do sistema de informações de gestão em saúde de Ribeirão Preto, HYGIA, inclui dados administrativos de utilização de recursos em saúde, como: características gerais do paciente (idade, sexo, raça e nível de educação), local de atendimento, consultas médicas, consultas de enfermagem, procedimentos ambulatoriais, medicamentos dispensados, exames laboratoriais requisitados e realizados, bem como os resultados de exames laboratoriais. As variáveis analisadas foram:

### **Características sócio demográficas**

- Data de nascimento: a idade foi calculada considerando a data de inclusão no PAMGC.
- Sexo: Masculino e feminino.
- Raça: Amarela, branca, parda, negra, sem informação.
- Escolaridade:
  - 1 - Não sabe ler/escrever
  - 2- Alfabetizado
  - 3 - Fundamental Incompleto (1º grau incompleto)
  - 4 - Fundamental Completo (1º grau completo)

- 5 - Médio Incompleto (2º grau incompleto)
  - 6 - Médio Completo (2º grau completo)
  - 7 - Superior Incompleto
  - 8 - Superior Completo
  - 9 - Especialização/Residência
  - 10 - Mestrado
  - 11 - Doutorado
- Ocupação: Segundo CBO – Classificação Brasileira de Ocupações do Ministério do Trabalho.
  - Unidade de saúde de referência: as unidades de saúde foram agrupadas por distrito de saúde.
    - Distrito central, UBDS Central, CSE Vila Tibério, UBS Campos Elíseos, UBS Farism João Rossi, e UBS Vila Tibério;
    - Distrito leste: UBDS Castelo Branco, UBS Bonfim Paulista, UBS Jardim Juliana, UBS Santa Cruz, UBS São José, UBS Vila Abranches, e USF Jardim Zara;
    - Distrito Norte: UBDS Quintino Facci II, UBS Jardim Cristo Redentor, UBS Jardim Aeroporto, UBS Marincek, UBS Quintino Facci I, UBS Ribeirão Verde, UBS Simioni, UBS Vila Mariana, UBS Valentina Figueiredo, USF Avelino Alves Palma, USF Estação do Alto, e USF Jardim Heitor Rigon;
    - Distrito Oeste: UBDS Sumarezinho, CMSC Vila Lobato, CSE Ipiranga, UBS Dom Mielle, UBS Ipiranga, USF Jardim Paiva, UBS Jardim Presidente Dutra, UBS José Sampaio, USF "César Augusto Arita" - Paulo Gomes Romeo, UBS Vila Recreio, USF Jardim Eugênio Mendes Lopes, USF Maria Casagrande Lopes, USF Núcleo 1, USF Núcleo 2, USF Núcleo 3, USF Núcleo 4, USF Núcleo 5, USF Núcleo 6, USF Jardim Jamil Cury, e USF Vila Albertina.
    - Distrito Sul: UBDS Vila Virgínia, UBS Adão do Carmo Leonel, UBS Jardim Maria das Graças, UBS Parque Ribeirão Preto, e UBS Jardim Marchesi
  - Data de óbito
  - Peso

- Altura
- Índice de Massa Corpórea
- Idade gestacional

### Utilização de recursos em saúde

Atendimentos com equipe de saúde (médico, enfermeiro, farmacêutico, dentista, psicólogo, demais profissionais de saúde) e procedimentos ambulatoriais, conforme Tabela de Procedimentos Unificada SIGTAP - Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS. A Tabela 2 mostra os procedimentos analisados neste estudo.

**Tabela 2 – Procedimentos analisados**

<b>Nome procedimento</b>	<b>Código procedimento</b>
Atividade educativa / orientação em grupo na atenção básica	0101010010
Atividade educativa / orientação em grupo na atenção especializada	0101010028
Prática corporal / atividade física em grupo	0101010036
Visita domiciliar por profissional de nível médio	0101030010
Avaliação antropométrica	0101040024
Ecocardiografia transtorácica	0205010032
Cintilografia de miocárdio p/ avaliação da perfusão em situação de estresse (mínimo 3 projeções)	0208010025
Cintilografia de miocárdio p/ avaliação da perfusão em situação de repouso (mínimo 3 projeções)	0208010033
Eletrocardiograma	0211020036
Monitoramento pelo sistema holter 24 horas (3 canais)	0211020044
Realização de exame eletrocardiograma – SMS	9999990002
Realização de exame eletroencefalograma - SMS	9999990003
Teste de esforço / teste ergométrico	0211020060
Mapeamento de retina	0211060127
Glicemia capilar	0214010015
Avaliação nutricional com exame de bioimpedância	9999990020
Consulta de profissionais de nível superior na atenção básica	0301010030
Consulta de profissionais de nível superior na atenção especializada	0301010048
Consulta diabetes mellitus	9999970305
Consulta especializada em cta	9999970308
Consulta hipertensão arterial	9999970304
Consulta hipertensão e diabetes	9999970307
Consulta médica em atenção básica	0301010064
Consulta médica em atenção especializada	0301010072
Consulta p/ avaliação clínica do fumante	0301010099



**Tabela 2 – Procedimentos analisados (continuação)**

<b>Nome procedimento</b>	<b>Código procedimento</b>
Consulta para diagnostico/avaliação de glaucoma	0301010102
Consulta/atendimento domiciliar	0301010137
Consulta/atendimento domiciliar na atenção especializada	0301010161
Consulta para diagnostico/avaliação de glaucoma	0301010102
Consulta/atendimento domiciliar	0301010137
Consulta/atendimento domiciliar na atenção especializada	0301010161
Orientação individual	9999990010
Orientação individual - médicos	9999990019
Atendimento em grupo na atenção básica	0301040087
Escuta inicial / orientação (acolhimento a demanda espontânea)	0301040079
Exame do pé diabético	0301040095
Terapia em grupo	0301040036
Terapia individual	0301040044
Assistência domiciliar por equipe multiprofissional na atenção básica	0301050023
Assistência domiciliar por equipe multiprofissional na atenção especializada	0301050031
Assistência domiciliar por profissional de nível médio	0301050058
Visita domiciliar por profissional de nível superior	0301050147
Acolhimento com classificação de risco	0301060118
Atendimento de urgência c/ observação até 24 horas em atenção especializada	0301060029
Atendimento de urgência em atenção básica	0301060037
Atendimento de urgência em atenção básica c/ observação até 8 horas	0301060045
Atendimento de urgência em atenção básica c/ remoção	0301060053
Atendimento de urgência em atenção especializada	0301060061
Atendimento médico em unidade de pronto atendimento	0301060096
Diagnostico e/ou atendimento de urgência em clínica médica	0301060088
Abordagem cognitiva comportamental do fumante	0301080011
Aferição de pressão arterial	0301100039
Aferição de temperatura	9999990052
Assistência em atendimento de urgência – SMS	9999990005
Atendimento sala de pequena cirurgia – SMS	9999990006
Automonitoramento de pacientes diabéticos - glicosimetria	9999990018
Curativo grau ii com ou sem desbridamento (por paciente)	0401010015
Curativo grau i com ou sem desbridamento (por paciente)	0401010023
Excisão e/ou sutura simples de pequenas lesões / ferimentos de pele	0401010066

- Exames laboratoriais conforme a Tabela de Procedimentos Unificada SIGATAP. A Tabela 3 mostra os exames laboratoriais analisados.

**Tabela 3 - Exames laboratoriais analisados**

<b>Nome do exame laboratorial</b>	<b>Código do procedimento</b>
Ácido úrico	202010120
Bilirrubina	202010201
Colesterol	202010295
Creatinina	202010317
Creatinina clearance	202050025
Fosfatase acida	202010414
Fosfatase alcalina	202010422
Glicemia pós-prandial	202010473
Glicemia de jejum	202010473
HDL colesterol	202010279
Hemoglobina glicosilada (HbA1c)	202010503
Hemograma completo	202020380
Insulina	202060268
Intolerância insulina	202010759
Lipase	202010554
Microalbumina	202050092
Proteína c reativa	202030083
Proteinúria 24 h	202050114
T3	202060390
T4 livre	202060381
TGO	202010643
TGP	202010651
Triglicerídeos	202010678
TSH	202060250
Urina rotina	202050017

### Resultados de exames laboratoriais

- Resultados dos exames laboratoriais analisados neste estudo são: glicemia de jejum, glicemia pós-prandial, e hemoglobina glicosilada. Os exames laboratoriais analisados neste estudo estão descritos na Tabela 4.

**Tabela 4 - Exames laboratoriais analisados**

<b>Nome do exame laboratorial</b>	<b>Código do procedimento</b>
Glicemia pós-prandial	202010473
Glicemia de jejum	202010473
Hemoglobina glicosilada (HbA1c)	202010503

Com isso, foram definidas as variáveis disponíveis no banco dados HYGIAweb.

## **2.3. DESFECHO PRIMÁRIO E DESFECHOS SECUNDÁRIOS**

Os desfechos em saúde selecionados para esta pesquisa estão relacionados as metas de controle glicêmico para acompanhamento e manejo do diabetes mellitus.

### **2.3.1. Desfecho primário**

O desfecho principal foi definido como a frequência de pacientes acima e abaixo da meta terapêutica (7%) para resultado de hemoglobina glicosilada (HbA1c), para os períodos pré e pós a inclusão no PAMGC.

### **2.3.2. Desfechos secundários**

Os desfechos secundários foram definidos como:

- Frequência de pacientes acima e abaixo da meta terapêutica (100mg/dL) para resultado de glicemia de jejum para os períodos pré e pós a inclusão no PAMGC.
- Frequência de pacientes acima e abaixo da meta terapêutica (160mg/dL) para resultado de glicemia pós-prandial para os períodos pré e pós a inclusão no PAMGC.

## **2.4. FONTE DE DADOS**

O sistema Hygiaweb é utilizado por todas unidades de saúde no município de Ribeirão Preto – SP, e como sistemas de gestão em saúde este possui funções de agenda para o agendamento de pacientes; gestão de exames online o que permite a requisição e disponibilização de resultados. Além disso, o sistema HYGIAweb possibilita o controle de estoque para dispensação de medicamentos, e aplicação de vacinas, bem como a regulação de encaminhamentos, com a solicitação atendimentos (internações de urgência, atendimento ambulatorial). Por fim, o sistema relaciona a utilização de recursos com valores de reembolso SUS, sendo utilizado para faturamento dos serviços (SECRETARIA DE SAÚDE PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO, [s.d.]).

Com o banco dados do sistema HYGIA, o departamento de informática da Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto disponibilizou os dados referentes a utilização de recursos, (insumos para automonitoramento de glicemia capilar, medicamentos, exames realizados, atendimentos, procedimentos), características sócio demográficas e local de atendimento.

Os dados referentes a resultados de exames não estavam disponíveis de forma estruturada no banco de dados do sistema HYGIAweb. Sendo assim, foram coletados manualmente, por meio do acesso ao prontuário do paciente disponível no sistema HYGIAweb. Os resultados de exames foram tabulados e estruturados em planilha Excel.

#### **2.4.1. Gestão e qualidade dos dados**

Após identificar todos os pacientes da população a ser analisadas, foram coletados os resultados dos exames de hemoglobina glicosilada, glicemia de jejum e glicemia pós-prandial. A coleta dos resultados de exames foi realizada pacientes entraram na coorte apenas uma vez, na primeira data de entrada no estudo, onde todos os outros critérios de inclusão / exclusão foram atendidos.

### **2.5. TAMANHO AMOSTRAL**

O cálculo amostral foi baseado na fórmula em (LEMESHOW et al., 1990):

$$n = \frac{z_{\alpha/2}^2 * \left[ \frac{1 - P1}{P1} + \frac{1 - P2}{P2} \right]}{[\ln(1 - \varepsilon)]^2}$$

Onde:

- $\alpha$  é a probabilidade de erro tipo 1 (nível de significância) dada por 0,05 (95% de confiança);
- $\varepsilon$  é a precisão do risco relativo dado por 0,1
- P1 é a proporção de doentes no grupo exposto
- P2 é a proporção de doentes no grupo não exposto

Com isso o tamanho amostral foi definido como 817 pacientes

## 2.6. PLANO DE ANÁLISE

As análises foram conduzidas com o pacote estatístico STATA (Software for Statistics and Data Science) e software Microsoft Office Excel.

### 2.6.1. Períodos de análise

As análises foram realizadas em dois períodos principais, pré e pós a inclusão no PAMGC.

O período pré foi analisado considerando 12 meses anteriores a data de inclusão no PAMGC e 24 meses anteriores a data de inclusão no PAMGC. O período pós foi analisado considerando 6, 12 18 e 24 meses após a inclusão no PAMGC. O Quadro 1 descreve os períodos de análise.

**Quadro 1 – Descrição dos períodos de análise**

<b>Período</b>	<b>Definição</b>
Pré 24m a pré 12m	entre 12 e até 24 meses anteriores a data de inclusão no PAMGC
Pré 12 a 0	até 12 meses anteriores a da data de inclusão no PAMGC
0 a Pós 6m	entre a data de inclusão e até 6 meses após a data de inclusão no PAMGC
Pós 6m a pós 12m	entre 6 meses após a data de inclusão e até 12 meses após a data de inclusão no PAMGC
Pós 12m a pós 18m	entre 12 meses após a data de inclusão e até 18 meses após a data de inclusão no PAMGC
Pós 18m a pós 24m	entre 18 meses após a data de inclusão e até 24 meses após a data de inclusão no PAMGC

Assim, para os desfechos clínicos, como resultados dos exames de glicemia de jejum, hemoglobina glicosilada e glicemia pós-prandial, foi considerada apenas uma medida válida por período, sendo utilizada a medida mais próxima da data de início do período. Exemplo: Para o período “Pós 0 a 6m” foi considera a medida mais próxima da data referente a 6 meses após a data em que o paciente foi incluído no PAMGC.

Para os dados de utilização de recursos, estes foram mensurados considerando todo o consumo em cada período, e foram apresentados como valores acumulados ao longo do tempo. Exemplo:

Para o período “Pós 0 a 6m” foi considerado o consumo de recursos referente ao período de 6 meses após a data em que o paciente foi incluído no PAMGC. Na sequência, para o período “Pós 6m a 12m” foi considerado o consumo de recursos referente ao período de 12 meses após a data em que o paciente foi incluído no PAMGC.

A análise dos desfechos por período foi utilizada para subsidiar os parâmetros para análise de sensibilidade determinística na avaliação econômica.

### **2.6.2. Características demográficas**

A análise das características demográficas, considerando as variáveis numéricas foram descritas como medidas de tendência central (média e mediana), bem como medidas de distribuição, desvio padrão, mínimo e máximo. As variáveis categóricas foram descritas como frequência e proporção.

### **2.6.3. Desfechos clínicos**

A análise dos desfechos clínicos considerando as variáveis numéricas foram descritas como medidas de tendência central (média e mediana), bem como medidas de distribuição, desvio padrão, mínimo e máximo. As variáveis categóricas (acima ou abaixo da meta para controle glicêmico) foram descritas como frequência e proporção. Para o cálculo do Risco Relativo foi considerado nível de significância de 95% sendo realizado o teste de qui-quadrado.

### **2.6.4. Utilização de recursos em saúde**

Para a análise de utilização de recursos em saúde e os cálculos para os gastos em reais, foram estimadas o consumo em unidades por período, sendo multiplicadas pelo custo por unidade.

Os valores de custos para atendimentos e exames laboratoriais foram baseados nos valores do SIGTAP – Sistema de Gerenciamento da tabela de procedimentos, medicamentos e OPM do SUS, referência de setembro de 2019. Enquanto que, os valores de medicamentos e insumos para automonitoramento foram fornecidos pela Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão

Preto – SP, referência de setembro de 2019. Assim, os custos foram apresentados como valores médios por paciente por período de análise, bem como descritas como medidas de tendência central (média e mediana), e medidas de distribuição, desvio padrão, mínimo e máximo.

## **2.7. ANÁLISE DE CUSTO EFETIVIDADE**

Este estudo realizou uma avaliação econômica do tipo análise de custo efetividade, a qual foi baseada em dados de consumo de recursos e de desfechos em saúde, tendo como fonte de dados o Sistema HYGIAweb. Este estudo considerou as diretrizes metodológicas para avaliação econômica de tecnologias em saúde, elaborada pelo Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia.

### **2.7.1. População**

A população de interesse deste estudo é dada pelos indivíduos diagnosticados com diabetes mellitus inseridos no PAMGC do município de Ribeirão Preto - SP.

### **2.7.2. Descrição das tecnologias comparadas**

As tecnologias comparadas foram:

Intervenção:

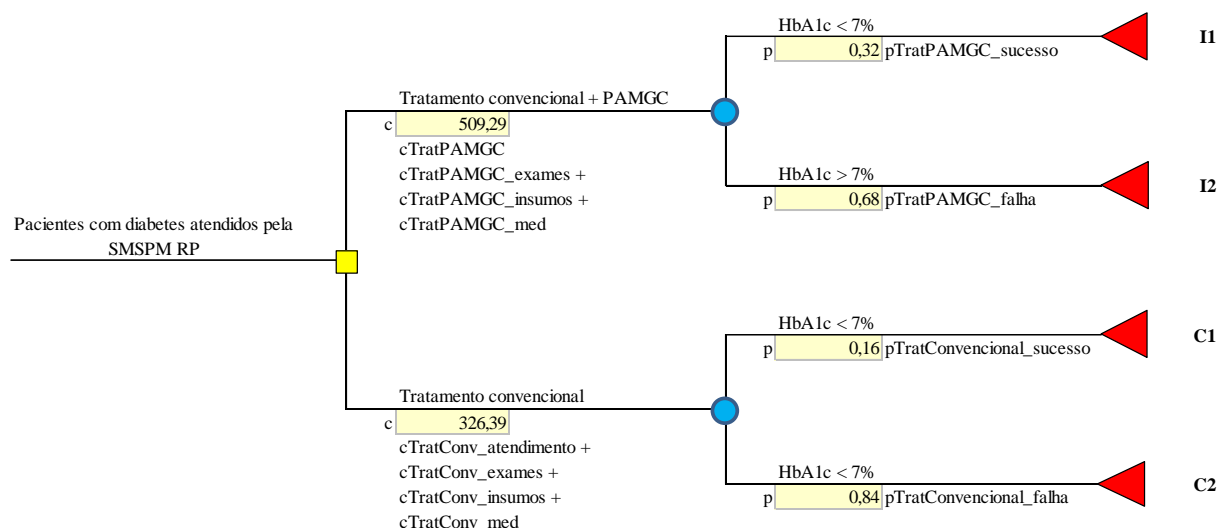
- Programa de automonitoramento de glicemia capilar associado ao tratamento convencional ofertado pela prefeitura de Ribeirão Preto - SP.

Comparador:

- Tratamento convencional ofertado pela prefeitura de Ribeirão Preto – SP aos pacientes com diabetes mellitus.

### 2.7.3. Tipo de análise e modelo

Foi realizada uma avaliação econômica do tipo análise de custo efetividade, o qual considerou a razão de custo efetividade incremental (RCEI), dado pela diferença de custos dividido pela diferença de efetividades entre as intervenções analisadas. Para tanto, foi escolhido o modelo de árvore de decisão. A Figura 5 mostra a estrutura do modelo de árvore de decisão.



**Figura 5 – Estrutura do modelo em árvore de decisão**

O modelo foi construído em árvore de decisão com dois braços: tratamento convencional e tratamento convencional associado ao PAMGC.

### 2.7.4. Perspectiva e horizonte temporal da análise

A perspectiva da análise adotada foi a da Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto – SP, sendo considerado como horizonte temporal o período de 1 ano (12 meses).



### **2.7.5. Medidas de desfecho em saúde**

Neste estudo, os desfechos clínicos avaliados foram hemoglobina glicosilada (HbA1c), glicemia de jejum e glicemia pós prandial, sendo considerados pacientes que acima ou abaixo da meta para controle do diabetes segundo referência da Sociedade Brasileira de Diabetes, conforme apresentado na Tabela 1.

### **2.7.6. Custeio e utilização de recursos em saúde**

Este estudo considerou custos médicos diretos como, exames laboratoriais, insumos para automonitoramento de glicemia capilar, atendimentos e medicamentos, com método de custeio misto.

Os valores de custos para atendimentos e exames laboratoriais foram baseados nos valores do SIGTAP – Sistema de Gerenciamento da tabela de procedimentos, medicamentos e OPM do SUS, referência de setembro de 2019. Enquanto que, os valores de medicamentos e insumos para automonitoramento foram fornecidos pela Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto – SP, referência de setembro de 2019. Com isso, os gastos em reais foram calculados por meio multiplicação entre a quantidade de recursos em saúde consumida pelo custo por unidade de recurso.

### **2.7.7. Taxas de desconto.**

Nesta avaliação econômica em saúde o horizonte temporal adotado foi de 1 ano, por esta razão, não foram considerados ajustes inflacionários e taxas de desconto para custos e desfechos em saúde.

### **2.7.8. Análise de sensibilidade**

Para refletir as incertezas associadas as estimativas de custos e efetividades, foram conduzidas análises de sensibilidades determinística e probabilística.

A análise de sensibilidade determinística foi realizada por cenários. O cenário 1 utilizou como parâmetros os resultados encontrados para a população analisada por protocolo. O cenário 2 utilizou como parâmetros os valores máximos encontrados para custos do PAMGC, enquanto o cenário 3 utilizou como parâmetros os valores máximos de efetividade encontrados para o PAMGC.

A análise probabilística será realizada de forma estocástica, onde os parâmetros são variados segundo função de distribuição de probabilidades. Foi utilizada função de distribuição log-normal para os valores de risco relativo. Para os valores de custo, foi utilizada a função de distribuição gama, tendo sido aplicado o Método dos Momentos para estimar os parâmetros alpha e beta da distribuição.

Com isso, um modelo de 1000 simulações de Monte Carlo foi utilizado para a construção do gráfico de dispersão no plano de custo efetividade. Todas as análises foram realizadas com o software Excel.

## **2.8. ASPECTOS ÉTICOS**

Este é um estudo retrospectivo de banco de dados administrativos que foi conduzido de acordo com o protocolo, Boas Práticas Farmacoepidemiológicas (GPP) e todas as leis nacionais e locais aplicáveis.

De acordo com a resolução ética número 510 publicada em 07 de abril de 2016 pelo Conselho Nacional de Saúde, “quando for impossível realizar o processo de consentimento informado, a renúncia a esse processo deve ser justificadamente solicitada pelo pesquisador responsável pelo CEP / CONEP Sistema para consideração.” (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 2016).

Para ter acesso a fonte de dados deste estudo, o sistema HYGIAweb, foi solicitado anuência e concordância para realização da pesquisa ao Departamento de Informática da Secretaria de Saúde da cidade de Ribeirão Preto, São Paulo. A concordância para realização da pesquisa foi dada em 04 de dezembro de 2018, a carta de concordância da Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto - SP é apresentada no anexo A.

Após concordância da Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto – SP para realização da pesquisa, este estudo foi submetido ao Comitê de Avaliação de Projetos de Pesquisa do Departamento de

Saúde e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, e aprovado em 09 de Abril de 2019, sob o número CAEE 04651118.9.0000.5407. O anexo B apresenta o parecer de aprovação do Comitê de Avaliação de Projetos de Pesquisa do Departamento de Saúde e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto – USP.



### 3. RESULTADOS

A população analisada foi selecionada de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. Foram selecionados os pacientes atendidos entre 1 de janeiro de 2016 e 31 de dezembro de 2016 pelo Sistema de Único de Saúde, na rede de atenção básica do município de Ribeirão Preto. Pacientes que retiraram glicosímetro entre 1 de janeiro de 2016 e 31 de dezembro de 2016 e que não retiraram insumos no ano de 2015 foram selecionados pela equipe de informática em saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto. A população inicial foi de 1646 pacientes.

Para garantir que os pacientes analisados foram expostos ao PAMGC durante o mesmo período, foram excluídos os 426 pacientes que receberam insumos do PAMGC, como lancetas, tiras de glicemia ou glicosímetro, no período anterior a inclusão no PAMGC no ano de 2016. A população restante foi de 1220 pacientes.

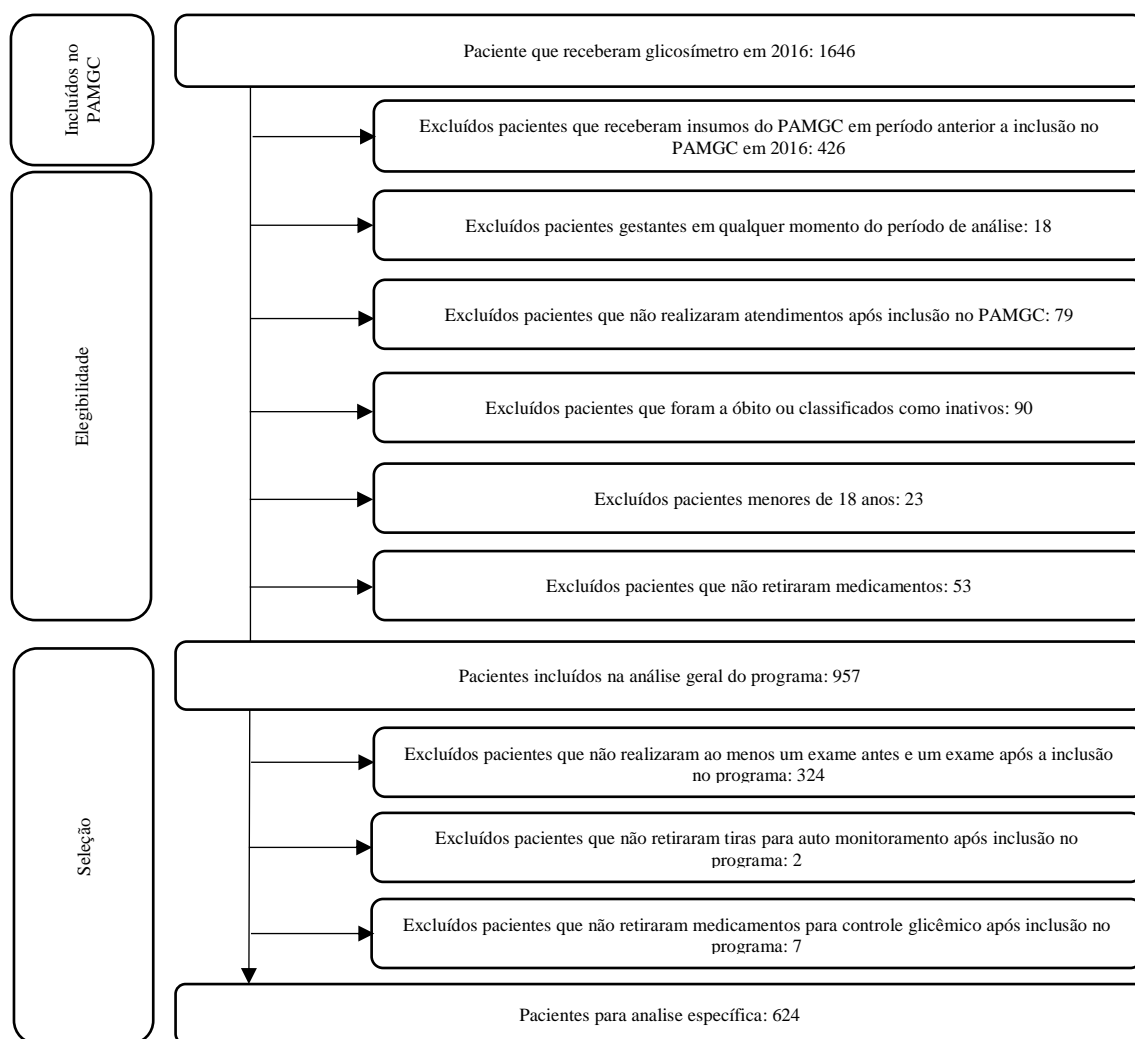
Dos 1220 pacientes, foram excluídas 18 pacientes gestantes, restando 1202 pacientes. A exclusão das pacientes gestantes foi realizada com o objetivo de minimizar vieses devido a possibilidade de diabetes gestacional. Foram considerados gestantes, as pacientes que tiveram relato de gravidez em algum momento do período de análises, entre os anos de 2014 a 2018.

Devido ao modelo de atenção ofertado pelo município de Ribeirão Preto, qualquer cidadão residente em Ribeirão Preto pode retirar insumos e medicamentos na rede de atenção básica. Para minimizar vieses devido a possibilidade de um paciente apenas retirar insumos do PAMGC, mas não ser atendido e acompanhado pela rede de atenção de saúde básica do município, foram considerados na análise os pacientes que tiveram ao menos um atendimento realizado por ano, 24 meses antes ou após receber o glicosímetro. Dessa forma, foram excluídos 79 pacientes que não realizaram atendimentos entre os anos de 2014 a 2018, restando 1123 pacientes. Além disso, para minimizar vieses devido a possibilidade de um paciente apenas retirar insumos do PAMGC, mas não ser tratado, ou seja, retirar medicamentos na rede de atenção de saúde básica do município, foram considerados na análise os pacientes que retiraram medicamentos após receber o glicosímetro. Dessa forma, foram excluídos 53 pacientes que não retiraram medicamentos entre os anos de 2016 a 2018, restando 1070 pacientes.

O HYGIA, sistema de gestão de informações em saúde do município de Ribeirão Preto, não apresenta informações relacionadas as causas de óbito. Por esta razão, foram excluídos 90 pacientes que foram a óbito durante o período de análises, restando 980 pacientes.

Dos 980 pacientes, foram excluídos 23 pacientes menores de 18 anos com o objetivo de minimizar vieses devido as diferenças de cuidado necessários ao tratamento, manejo e controle do diabetes mellitus em crianças e adolescentes. Assim, 957 pacientes foram selecionados para a análise geral do programa.

Por fim, foram selecionados os pacientes que realizaram e apresentavam resultados de exames laboratoriais de hemoglobina glicosilada, ou glicemia de jejum ou glicemia pós-prandial nos períodos antes e ao menos uma medida no período após a inclusão no PAMGC. Com isso, 633 pacientes foram selecionados. Destes 633, foram excluídos 2 pacientes que não retiraram tiras para automonitoramento no período pós inclusão no PAMGC a fim de garantir que o paciente permaneceu realizando o automonitoramento de glicemia capilar. Por fim, foram excluídos 7 pacientes que não retiraram medicamentos para controle glicêmico como antidiabéticos orais (metformina, gliclazida e glibenclamida) e insulina após a inclusão no PAMGC. A população restante, formada por 624 pacientes, foi considerada para uma análise específica. A análise específica contempla fatores relacionados a adesão ao PAMGC, como retirada de tiras de glicemia, realizar exames laboratoriais e retirada de medicamentos. A **Erro! Fonte de referência não encontrada.** mostra o fluxo para seleção de pacientes.



**Figura 6 – Fluxo de seleção de pacientes.**

PAMGC: Programa de automonitoramento de glicemia capilar.

Assim, após a seleção da população de interesse, os resultados foram apresentados para uma análise geral do programa e para uma análise específica.

### 3.1. RESULTADOS PARA ANÁLISE GERAL

A análise geral do programa selecionou pacientes que foram incluídos no PAMGC em 2016 e não receberam insumos para automonitoramento em período anterior e pacientes com idade maior ou igual a 18 anos. Foram excluídos pacientes gestantes durante qualquer momento do período de análise, inativos ou que foram a óbito. Além disso, para minizar vieses quanto ao tipo de atendimento (público ou privado), foram excluídos os pacientes que não realizaram atendimentos na rede de atenção primária do município de Ribeirão Preto ou que não retiraram antidiabéticos orais ou insulina.

#### 3.1.1. Características sócio demográficas

A população selecionada para análise geral totalizou 957 indivíduos, destes 80,46% foram identificados como diabetes mellitus tipo 2. A Tabela 5 mostra a proporção de pacientes por tipo de diabetes.

**Tabela 5 – Proporção de pacientes por tipo de diabetes**

<b>Tipo de diabetes mellitus – no. (%)</b>	
DMT1	187 (19,54)
DMT2	770 (80,46)
<b>Total</b>	<b>957 (100)</b>

A rede de atenção básica do município de Ribeirão Preto é organizada em 5 distritos, Central, Leste, Norte, Oeste e Sul. Devido as características populacionais de cada distrito, o distrito Oeste compreende 30,72% da população total para a análise geral. A Tabela 6 mostra a proporção de pacientes por distrito de saúde.

**Tabela 6 - Proporção de pacientes por tipo de diabetes por distrito de saúde**

<b>Distrito de saúde – no. (%)</b>	<b>DMT1</b>	<b>DMT2</b>	<b>Total</b>
Distrito Central	28 (14,97)	90 (11,68)	118 (12,33)
Distrito Leste	47 (25,13)	146 (18,96)	193 (20,16)
Distrito Norte	34 (18,18)	174 (22,59)	208 (21,73)
Distrito Oeste	42 (22,45)	252 (32,72)	294 (30,72)
Distrito Sul	35 (18,71)	103 (13,37)	138 (14,42)
<b>Total</b>	<b>186 (100)</b>	<b>765 (100)</b>	<b>951 (100)</b>

Dados ausentes: 6



A proporção de pacientes por tipo de diabetes por unidade de saúde é descrita na Tabela 7.

**Tabela 7 - Proporção de pacientes por tipo de diabetes por unidade de saúde**

<b>Unidades de Saúde – no. (%)</b>	<b>DMT1</b>	<b>DMT2</b>	<b>Total</b>
<b>Distrito Central</b>			
CSE Vila Tibério	2 (14,28)	12 (85,71)	14 (1,47)
UBDS Central	6 (30)	14 (70)	20 (2,1)
UBS AMI	14 (28)	36 (72)	50 (5,25)
UBS Jardim João Rossi	2 (12,5)	14 (87,5)	16 (1,68)
UBS Vila Tibério	4 (22,22)	14 (77,77)	18 (1,89)
<b>Distrito Leste</b>			
UBDS Castelo Branco	17 (30,9)	38 (69,09)	55 (5,78)
UBS Bonfim Paulista	3 (21,42)	11 (78,57)	14 (1,47)
UBS Jardim Juliana	6 (16,66)	30 (83,33)	36 (3,78)
UBS Santa Cruz	9 (40,9)	13 (59,09)	22 (2,31)
UBS São José	3 (16,66)	15 (83,33)	18 (1,89)
UBS Vila Abranches	5 (16,12)	26 (83,87)	31 (3,25)
USF Jardim Zara	4 (23,52)	13 (76,47)	17 (1,78)
<b>Distrito Norte</b>			
UBDS Quintino Facci II	0 (0)	4 (100)	4 (0,42)
UBS Jardim Aeroporto	6 (28,57)	15 (71,42)	21 (2,2)
UBS Marincek	4 (20)	16 (80)	20 (2,1)
UBS Quintino Facci I	4 (15,38)	22 (84,61)	26 (2,73)
UBS Ribeirão Verde	5 (16,66)	25 (83,33)	30 (3,15)
UBS Simioni	2 (5,55)	34 (94,44)	36 (3,78)
UBS Valentina Figueiredo	4 (25)	12 (75)	16 (1,68)
UBS Vila Mariana	3 (15)	17 (85)	20 (2,1)
USF Avelino Alves Palma	3 (25)	9 (75)	12 (1,26)
USF Estação do Alto	0 (0)	2 (100)	2 (0,21)
USF Jardim Heitor Rigon	3 (14,28)	18 (85,71)	21 (2,2)

**Tabela 7 - Proporção de pacientes por tipo de diabetes por unidade de saúde (continuação)**

<b>Unidades de Saúde – no. (%)</b>	<b>DMT1</b>	<b>DMT2</b>	<b>Total</b>
<b>Distrito Oeste</b>			
CMSC Vila Lobato	5 (18,51)	22 (81,48)	27 (2,83)
CSE Ipiranga	0 (0)	3 (100)	3 (0,31)
UBDS Sumarezinho	4 (44,44)	5 (55,55)	9 (0,94)
UBS Dom Mielle	4 (20)	16 (80)	20 (2,1)
UBS Ipiranga	4 (11,42)	31 (88,57)	35 (3,68)
UBS Jardim Presidente Dutra	6 (22,22)	21 (77,77)	27 (2,83)
UBS José Sampaio	4 (14,81)	23 (85,18)	27 (2,83)
UBS Vila Recreio	3 (9,67)	28 (90,32)	31 (3,25)
USF "César Augusto Arita" -Paulo Gomes Romeo	2 (10,52)	17 (89,47)	19 (1,99)
USF Jardim Eugênio Mendes Lopes	1 (12,5)	7 (87,5)	8 (0,84)
USF Jardim Paiva	0 (0)	7 (100)	7 (0,73)
USF Maria Casagrande Lopes	2 (28,57)	5 (71,42)	7 (0,73)
USF Núcleo 1	1 (12,5)	7 (87,5)	8 (0,84)
USF Núcleo 2	0 (0)	3 (100)	3 (0,31)
USF Núcleo 3	0 (0)	8 (100)	8 (0,84)
USF Núcleo 4	0 (0)	9 (100)	9 (0,94)
USF Núcleo 5	0 (0)	5 (100)	5 (0,52)
USF Núcleo 6	0 (0)	4 (100)	4 (0,42)
USF Portal do Alto	1 (20)	4 (80)	5 (0,52)
USF Vila Albertina	5 (15,62)	27 (84,37)	32 (3,36)
<b>Distrito Sul</b>			
UBDS Vila Virgínia	14 (24,56)	43 (75,43)	57 (5,99)
UBS Adão do Carmo Leonel	0 (0)	9 (100)	9 (0,94)
UBS Jardim Maria das Graças	3 (30)	7 (70)	10 (1,05)
UBS Parque Ribeirão Preto	12 (27,27)	32 (72,72)	44 (4,62)
USF Jardim Marchesi	6 (33,33)	12 (66,66)	18 (1,89)
<b>Total</b>	<b>186 (19,55)</b>	<b>765 (80,44)</b>	<b>951 (100)</b>

Dados ausentes: 6

A idade média da população total foi de 55,81 anos, enquanto que para a população com DMT1 a idade média foi de 49,78 e para a população com DMT2 a idade média foi de 57,28. Sendo a maior proporção dada para a faixa etária de 30 a 60 anos, tanto para DMT1 quanto para DMT2. A Tabela 8 apresenta a idade média e a distribuição por faixa etária.

**Tabela 8 – Idade média e distribuição por faixa etária**

<b>Descrição para idade</b>	<b>DMT1</b> no. = 187	<b>DMT2</b> no. = 770	<b>Total</b> no. = 957
<b>Faixa etária em anos - no. (%)</b>			
Menores que 30	25 (13,37)	17 (2,21)	42 (4,39)
≥ 30 e <60	97 (51,87)	417 (54,16)	514 (53,71)
≥ 60 e <65	17 (9,09)	119 (15,45)	136 (14,21)
≥ 65 e <75	33 (17,65)	148 (19,22)	181 (18,91)
75 ou mais	15 (8,02)	69 (8,96)	84 (8,78)
<b>Idade (anos)</b>			
Média (Desvio Padrão)	49,78 (17,83)	57,28 (13,3)	55,81 (14,59)
Mediana (Mín – Máx)	46,98 (20,39 - 91,28)	57,9 (19,06 - 95,51)	56,97 (19,06 – 95,51)

As características antropométricas são descritas na Tabela 9. O peso médio foi de 81,10 quilogramas, enquanto a altura média foi de 162,19 centímetros, correspondendo a um IMC médio de 31,06 Kg/m<sup>2</sup>, sendo que 89% dos pacientes foram classificados na faixa acima de 30 Kg/m<sup>2</sup>. Destaque para a quantidade de dados ausentes para as variáveis peso e altura, as quais tiveram apenas 32% e 18% de informações válidas, respectivamente.

**Tabela 9 – Características antropométricas**

<b>Característica</b>	<b>DMT1</b>	<b>DMT2</b>	<b>Total</b>
<b>Peso</b>			
Média (Desvio Padrão)	83,47 (23,11)	80,72 (17,38)	81,10 (18,25)
Mediana (Mín – Máx)	76,15 (56 - 155)	80,03 (41,6 - 143)	80 (41,60 – 155,00)
Dados ausentes	145	504	649
<b>Altura</b>			
Média (Desvio Padrão)	163,65 (12,02)	163,13 (9,48)	162,19 (9,77)
Mediana (Mín – Máx)	165 (143 - 190)	163 (143 - 198)	163,00 (143,00 – 198,00)
Dados ausentes	167	619	786
<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>) - n (%)</b>			
< 30	13 (65,00)	69 (46,00)	82 (48,00)
≥ 30	7 (35,00)	82 (54,00)	89 (52,00)
Dados ausentes	167	619	786
<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>			
Média (Desvio Padrão)	29,76 (6,57)	31,17 (6,04)	31,06 (5,96)
Mediana (Mín – Máx)	28,7 (21,65 - 52,1)	30,47 (17,66 - 51,51)	30,34 (17,66 – 52,10)
Dados ausentes	167	619	786

Quanto as características sócio demográficas, 55,49% dos indivíduos é do sexo feminino, com maior proporção da etnia branca (58.71%), seguido pela etnia parda (29,58%). O grau de escolaridade mostra baixo nível educacional, com 44,44% relataram escolaridade de nível fundamental incompleto. Destaque para a quantidade de dados ausentes para as variáveis etnia e escolaridade, as quais tiveram apenas 47% e 5,6% de informações válidas, respectivamente. A Tabela 10 mostra as características sócio demográficas da população analisada por análise geral.

**Tabela 10 – Características sócio demográficas**

<b>Característica</b>	<b>DMT1</b>	<b>DMT2</b>	<b>Total</b>
<b>Sexo – no. (%)</b>			
Feminino	101 (54,01)	430 (55,84)	531 (55,49)
Masculino	86 (45,99)	340 (44,16)	426 (44,51)
<b>Etnia – no. (%)</b>			
Amarela	1 (1,21)	4 (1,07)	5 (1,10)
Branca	45 (54,87)	221 (59,56)	266 (58,71)
Negra	9 (10,97)	39 (10,51)	48 (10,59)
Parda	27 (32,92)	107 (28,84)	134 (29,58)
Dados ausentes	105	399	504
<b>Escolaridade</b>			
Não sabe ler/escrever	0 (0)	3 (6,12)	3 (5,55)
Alfabetizado	0 (0)	4 (8,16)	4 (7,40)
Fundamental Incompleto	1 (20)	23 (46,93)	24 (44,44)
Fundamental Completo	1 (20)	7 (14,28)	8 (14,81)
Médio Incompleto	1 (20)	1 (2,04)	2 (3,70)
Médio Completo	2 (40)	9 (18,36)	11 (20,37)
Superior Incompleto	0 (0)	2 (4,08)	2 (3,70)
Dados ausentes	182	721	903

As características relacionadas a ocupação apresentaram 30 dados válidos, o que representa de 97% de dados ausentes.

### **3.1.2. Desfechos em saúde**

O objetivo principal deste estudo é avaliar a efetividade do PAMGC no controle do diabetes, dessa forma, como mostra a Tabela 11, após a inclusão no PAMGC houve aumento na proporção de pacientes que atingiram alvo para controle de diabetes tanto para desfecho principal de hemoglobina glicosilada, quanto para os desfechos secundários de glicemia de jejum e glicemia pós prandial. Para a análise de 12 meses pré a proporção da população geral abaixo de 7% de hemoglobina glicosilada foi de 18,75%, enquanto que para 12 meses pós a proporção cresce para 28,94%. Contudo, esta melhora ocorre apenas para a população de DMT2, enquanto que para a população de DMT1 a melhora ocorre após 6 meses com redução em 12 meses e nova melhora em 18 meses da data de inclusão.

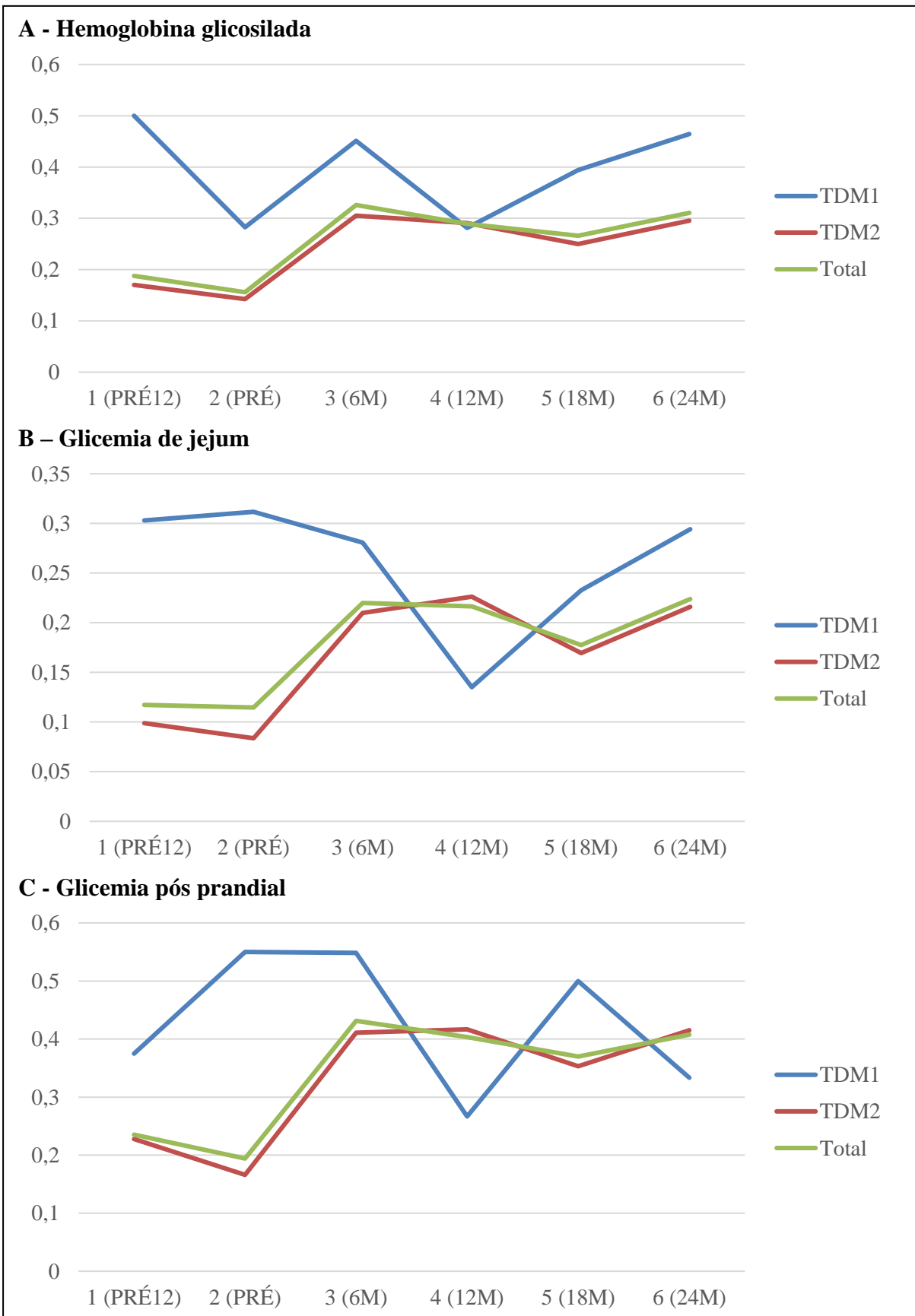
**Tabela 11 – Frequência de pacientes que atingiram alvo para controle de diabetes**

<b>Exame laboratorial</b>	<b>DMT1</b>	<b>DMT2</b>	<b>Total</b>
<b>Hemoglobina glicosilada - no. (%)</b>			
<b>Pré 24m a pré 12m</b>			
< 7%	8 (50,00)	49 (17,01)	57 (18,75)
> 7%	8 (50,00)	239 (82,98)	247 (81,25)
<b>Pré 12 a 0</b>			
< 7%	13 (28,26)	62 (14,25)	75 (15,59)
> 7%	33 (71,73)	373 (85,74)	406 (84,4)
<b>0 a + 6 meses</b>			
< 7%	23 (45,09)	94 (30,51)	117 (32,59)
> 7%	28 (54,9)	214 (69,48)	242 (67,4)
<b>+ 6 a + 12 meses</b>			
< 7%	9 (28,12)	79 (29,04)	88 (28,94)
> 7%	23 (71,87)	193 (70,95)	216 (71,05)
<b>+ 12 a + 18 meses</b>			
< 7%	13 (39,39)	67 (25)	80 (26,57)
> 7%	20 (66,66)	201 (75,56)	221 (74,66)
<b>+ 18 a + 24 meses</b>			
< 7%	13 (46,42)	83 (29,53)	96 (31,06)
> 7%	15 (53,57)	198 (70,46)	213 (68,93)
<b>Glicemia de jejum</b>			
<b>- 24 a - 12 meses</b>			
< 100mg/dL	10 (30,30)	33 (9,88)	43 (11,71)
> 100mg/dL	23 (69,69)	301 (90,11)	324 (88,28)
<b>- 12 a 0 meses</b>			
< 100mg/dL	24 (31,16)	41 (8,36)	65 (11,46)
> 100mg/dL	53 (68,83)	449 (91,63)	502 (88,53)
<b>0 a + 6 meses</b>			
< 100mg/dL	16 (28,07)	72 (20,99)	88 (22)
> 100mg/dL	41 (71,92)	271 (79)	312 (78)
<b>+ 6 a + 12 meses</b>			
< 100mg/dL	5 (13,51)	69 (22,62)	74 (21,63)
> 100mg/dL	32 (86,48)	236 (77,37)	268 (78,36)
<b>+ 12 a + 18 meses</b>			
< 100mg/dL	10 (23,25)	50 (16,94)	60 (17,75)
> 100mg/dL	33 (76,74)	245 (83,05)	278 (82,24)
<b>+ 18 a + 24 meses</b>			
< 100mg/dL	10 (29,41)	65 (21,59)	75 (22,38)
> 100mg/dL	24 (70,58)	236 (78,4)	260 (77,61)

**Tabela 11 – Frequência de pacientes que atingiram alvo para controle de diabetes (continuação)**

<b>Exame laboratorial</b>	<b>DMT1</b>	<b>DMT2</b>	<b>Total</b>
<b>Glicemia pós prandial</b>			
- 24 a - 12 meses			
< 160mg/dL	3 (37,50)	33 (22,75)	36 (23,52)
> 160mg/dL	5 (62,50)	112 (77,24)	117 (76,47)
- 12 a 0 meses			
< 160mg/dL	11 (55,00)	42 (16,6)	53 (19,41)
> 160mg/dL	9 (45,00)	211 (83,39)	220 (80,58)
0 a + 6 meses			
< 160mg/dL	17 (54,83)	74 (41,11)	91 (43,12)
> 160mg/dL	14 (45,16)	106 (58,88)	120 (56,87)
+ 6 a + 12 meses			
< 160mg/dL	4 (11,11)	65 (21,59)	69 (20,47)
> 160mg/dL	11 (73,33)	91 (58,33)	102 (59,64)
+ 12 a + 18 meses			
< 160mg/dL	10 (50,00)	54 (35,29)	64 (36,99)
> 160mg/dL	10 (50,00)	99 (64,70)	109 (63,00)
+ 18 a + 24 meses			
< 160mg/dL	5 (33,33)	61 (41,49)	66 (40,74)
> 160mg/dL	10 (66,66)	86 (58,50)	96 (59,25)

A distribuição de pacientes controlados ao longo do tempo para os desfechos de glicemia de jejum, glicemia pós prandial e hemoglobina glicosilada são mostrados na **Erro! Fonte de referência não encontrada.**



**Figura 7 – Proporção de pacientes que atingiram alvo para controle de glicêmico**



Assim, após a inclusão no PAMGC houve redução da média de hemoglobina glicosilada, bem como para os desfechos secundários de glicemia de jejum e glicemia pós prandial. A Tabela 12 mostra a média dos resultados de exames laboratoriais para controle de diabetes.

**Tabela 12 – Média dos resultados de exames laboratoriais para controle de diabetes**

<b>Exame laboratorial</b>	<b>DMT1</b>	<b>DMT2</b>	<b>Total</b>
<b>Hemoglobina glicosilada - no. (%)</b>			
- 24 a - 12 meses - no.	16	288	304
Média (Desvio Padrão)	7,36 (2,1)	8,95 (2,14)	8,87 (2,16)
Mediana (Mín – Máx)	6,75 (4,8 - 11,9)	8,6 (4,2 - 15,6)	8,5 (4,2 - 15,6)
- 12 a 0 meses – no.	46	435	481
Média (Desvio Padrão)	8,87 (3,11)	9,66 (2,59)	9,59 (2,65)
Mediana (Mín – Máx)	8 (4,8 - 18)	9,2 (4,3 - 18,8)	9,2 (4,3 - 18,8)
0 a + 6 meses – no.	51	308	359
Média (Desvio Padrão)	7,91 (2,52)	8,16 (1,99)	8,13 (2,07)
Mediana (Mín – Máx)	7,3 (4 - 16,7)	7,8 (4 - 14,6)	7,8 (4 - 16,7)
+ 6 a + 12 meses – no.	32	272	304
Média (Desvio Padrão)	8,27 (2,23)	8,12 (1,82)	8,14 (1,86)
Mediana (Mín – Máx)	7,6 (4,9 - 14)	7,7 (4,6 - 14,3)	7,7 (4,6 - 14,3)
+ 12 a + 18 meses – no.	33	268	301
Média (Desvio Padrão)	8,18 (2,47)	8,29 (1,95)	8,28 (2,01)
Mediana (Mín – Máx)	7,5 (3,8 - 14,4)	7,8 (4,7 - 15,9)	7,8 (3,8 - 15,9)
+ 18 a + 24 meses – no.	28	281	309
Média (Desvio Padrão)	8,03 (2,42)	8,17 (1,91)	8,16 (1,95)
Mediana (Mín – Máx)	7,25 (5,1 - 13,4)	7,7 (5,1 - 16,5)	7,7 (5,1 - 16,5)
<b>Glicemia de jejum</b>			
- 24 a - 12 meses - no.	33	334	367
Média (Desvio Padrão)	185,12 (218,71)	195,66 (82,93)	194,71 (102,22)
Mediana (Mín – Máx)	131 (62 - 1325)	181 (56 - 508)	178 (56 - 1325)
- 12 a 0 meses – no.	77	490	567
Média (Desvio Padrão)	176,62 (120,53)	216,51 (103,72)	211,09 (106,92)
Mediana (Mín – Máx)	124 (55 - 722)	198 (36 - 780)	190 (36 - 780)
0 a + 6 meses – no.	57	343	400
Média (Desvio Padrão)	171,84 (114,38)	154,17 (78,77)	156,69 (84,81)
Mediana (Mín – Máx)	139 (59 - 599)	135 (43 - 586)	135,5 (43 - 599)
+ 6 a + 12 meses – no.	37	305	342
Média (Desvio Padrão)	191,65 (138,92)	159,33 (80,1)	162,83 (88,65)
Mediana (Mín – Máx)	148 (62 - 853)	139 (33 - 715)	141 (33 - 853)
+ 12 a + 18 meses – no.	43	295	338
Média (Desvio Padrão)	200,58 (139,31)	169,9 (82,74)	173,8 (92,17)
Mediana (Mín – Máx)	154 (65 - 613)	146 (28 - 470)	146,5 (28 - 613)
+ 18 a + 24 meses – no.	34	301	335
Média (Desvio Padrão)	163,5 (105,28)	151,97 (72,33)	153,14 (76,2)
Mediana (Mín – Máx)	122,5 (43 - 478)	137 (27 - 509)	137 (27 - 509)

**Tabela 12 - Média dos resultados de exames laboratoriais para controle de diabetes  
(continuação)**

<b>Exame laboratorial</b>	<b>DMT1</b>	<b>DMT2</b>	<b>Total</b>
<b>Glicemia pós prandial</b>			
- 24 a - 12 meses - no.	8	145	153
Média (Desvio Padrão)	209,38 (107,99)	231,58 (94,02)	230,42 (94,53)
Mediana (Mín – Máx)	186,29 (78,00 - 400,44)	223 (64 - 599)	223 (64 - 599)
- 12 a 0 meses – no.	20	253	273
Média (Desvio Padrão)	233,82 (170,62)	279,58 (122,68)	276,23 (126,97)
Mediana (Mín – Máx)	151 (44 - 590)	263,55 (25,91 - 595)	261 (25,91 - 595)
0 a + 6 meses – no.	31	180	211
Média (Desvio Padrão)	199,35 (139,87)	193,72 (91,43)	194,55 (99,62)
Mediana (Mín – Máx)	141 (45 - 686)	181,71 (42,8 - 589)	178,11 (42,8 - 686)
+ 6 a + 12 meses – no.	15	156	171
Média (Desvio Padrão)	258,85 (129,38)	198,91 (87,36)	204,16 (92,87)
Mediana (Mín – Máx)	279 (109 - 607)	190 (70,4 - 464)	191,62 (70,4 - 607)
+ 12 a + 18 meses – no.	20	153	173
Média (Desvio Padrão)	161,41 (66,73)	225,2 (109,34)	217,82 (107,12)
Mediana (Mín – Máx)	162,34 (38 - 281)	201,96 (51 - 631)	196 (38 - 631)
+ 18 a + 24 meses – no.	15	147	162
Média (Desvio Padrão)	236,88 (154,11)	201,18 (97,26)	204,49 (103,69)
Mediana (Mín – Máx)	185 (52 - 591)	186 (72 - 591)	186 (52 - 591)

Devido a indisponibilidade de dados estruturados para medidas de glicemia de capilar, foram analisados os eventos de hipoglicemia (glicemia menor que 70 mg/dL) e hipoglicemia grave (glicemia menor que 50 mg/dL) considerando os resultados de exames de glicemia de jejum. Eventos de hipoglicemia e hipoglicemia grave foram relatados por 30 e 5 pacientes respectivamente, no período de 6 meses após a inclusão no PAMGC. A Tabela 13 apresenta os achados quanto a eventos de hipoglicemia e hipoglicemia grave considerando os resultados de exames de glicemia de jejum.

**Tabela 13 – Contagem de eventos de hipoglicemia**

<b>Eventos de hipoglicemia</b>	<b>DMT1</b>	<b>DMT2</b>	<b>Total</b>
<b>Glicemia de jejum &lt;70mg/ml</b>			
- 24 a - 12 meses			
Pacientes / total de medidas – no.	1 / 67	6 / 538	7 / 605
eventos de hipoglicemia - no. (%)	1 (1,49)	7 (1,3)	8 (1,32)
- 12 a 0 meses			
Pacientes / total de medidas – no.	3 / 131	16 / 924	19 / 1055
eventos de hipoglicemia - no. (%)	3 (2,29)	19 (2,05)	22 (2,08)
0 a + 6 meses			
Pacientes / total de medidas – no.	6 / 99	24 / 453	30 / 552
eventos de hipoglicemia - no. (%)	7 (7,07)	28 (6,18)	35 (6,34)
+ 6 a + 12 meses			
Pacientes / total de medidas – no.	1 / 57	22 / 400	23 / 457
eventos de hipoglicemia - no. (%)	1 (1,75)	24 (6)	25 (5,47)
+ 12 a + 18 meses			
Pacientes / total de medidas – no.	1 / 66	18 / 378	19 / 444
eventos de hipoglicemia - no. (%)	1 (1,51)	18 (4,76)	19 (4,27)
+ 18 a + 24 meses			
Pacientes / total de medidas – no.	3 / 55	20 / 393	23 / 448
eventos de hipoglicemia - no. (%)	4 (7,27)	22 (5,59)	26 (5,8)
<b>Glicemia de jejum &lt;50mg/ml - no. (%)</b>			
- 24 a - 12 meses			
Pacientes / total de medidas – no.	0 / 67	0 / 538	0 / 605
eventos de hipoglicemia - no. (%)	0	0	0
- 12 a 0 meses			
Pacientes / total de medidas – no.	1 / 131	4 / 924	5 / 1055
eventos de hipoglicemia - no. (%)	1 (0,76)	5 (0,54)	6 (0,56)
0 a + 6 meses			
Pacientes / total de medidas – no.	2 / 99	3 / 453	5 / 552
eventos de hipoglicemia - no. (%)	2 (2,02)	3 (0,66)	5 (0,9)
+ 6 a + 12 meses			
Pacientes / total de medidas – no.	0 / 57	4 / 400	4 / 457
eventos de hipoglicemia - no. (%)	0 (0)	5 (1,25)	5 (1,09)
+ 12 a + 18 meses			
Pacientes / total de medidas – no.	0 / 66	5 / 382	5 / 444
eventos de hipoglicemia - no. (%)	0 (0)	5 (1,32)	5 (1,12)
+ 18 a + 24 meses			
Pacientes / total de medidas – no.	1 / 55	7 / 393	8 / 448
eventos de hipoglicemia - no. (%)	1 (1,81)	8 (2,03)	9 (2)

Os achados quanto a eventos de hipoglicemia não permitem avaliações quanto ao controle adequado ou inadequado, tal análise deveria conter as medidas realizadas por automonitoramento de glicemia capilar.

O risco relativo foi calculado como a razão entre a incidência de desfechos (pacientes que atingiram a meta para controle glicêmico) dentre os pacientes expostos ao PAMGC e a incidência do desfecho dentre os pacientes não expostos ao programa. A interpretação dos resultados foi dada por meio de intervalo de confiança com nível de significância  $\alpha = 0,05$ . Desta forma, para o desfecho principal, hemoglobina glicosilada, o RR é significativo pois o intervalo de confiança não contém o valor 1, não havendo nulidade da associação para os períodos pós 6 a pós 24 meses para população geral e pacientes com DMT2. Assim, para o período pós 12 meses, o risco de um paciente atingir a meta de controle glicêmico é de 1,95 vezes maior se o paciente for incluído no PAMGC do que se não for exposto ao programa. A Tabela 14 mostra o risco relativo para desfecho hemoglobina glicosilada.

**Tabela 14 - Risco relativo para desfecho hemoglobina glicosilada**

<b>Período</b>	<b>OR (IC 95%)</b>	<b>p valor</b>
<b>Todos os pacientes</b>		
- 12 a 0 meses	1,1545 (0,8829 - 1,5096)	0,2938
0 a + 6 meses	2,0707 (1,6668 - 2,5725)	<,0001
0 a + 12 meses	1,9542 (1,5483 - 2,4666)	<,0001
0 a + 18 meses	1,7682 (1,3795 - 2,2666)	<,0001
0 a + 24 meses	2,046 (1,6112 - 2,5982)	<,0001
<b>DMT1</b>		
- 12 a 0 meses	1,6459 (0,9438 - 2,8703)	0,0791
0 a + 6 meses	1,7119 (1,074 - 2,7287)	0,0238
0 a + 12 meses	1,1985 (0,6923 - 2,0747)	0,5179
0 a + 18 meses	1,672 (0,9858 - 2,836)	0,0566
0 a + 24 meses	1,8523 (1,1349 - 3,023)	0,0136
<b>DMT2</b>		
- 12 a 0 meses	1,1284 (0,833 - 1,5285)	0,4354
0 a + 6 meses	2,1235 (1,6612 - 2,7144)	<,0001
0 a + 12 meses	2,1317 (1,6441 - 2,7639)	<,0001
0 a + 18 meses	1,79 (1,3504 - 2,3728)	<,0001
0 a + 24 meses	2,1083 (1,6079 - 2,7644)	<,0001

Para o desfecho secundário, glicemia de jejum, o RR é significativo pois o intervalo de confiança não contém o valor 1, não havendo nulidade da associação para os períodos de pós 6 a pós 24 meses para população geral e pacientes com DMT2. Assim, para o período pós 12 meses, o risco de um paciente DMT2 atingir a meta de controle glicêmico é de 2,7 vezes maior se o paciente for incluído no PAMGC do que se não for exposto ao programa. A Tabela 15 mostra o risco relativo para desfecho glicemia de jejum.

**Tabela 15 – Risco relativo para desfecho glicemia de jejum**

<b>População por tipo de DM</b>	<b>OR (IC 95%)</b>	<b>p valor</b>
<b>Todos os pacientes</b>		
- 12 a 0 meses	1,0232 (0,7635 - 1,3712)	0,8781
0 a + 6 meses	1,9488 (1,4919 - 2,5455)	<,0001
0 a + 12 meses	1,9942 (1,5193 - 2,6174)	<,0001
0 a + 18 meses	1,5686 (1,1567 - 2,1272)	0,0038
0 a + 24 meses	1,9285 (1,4624 - 2,5431)	<,0001
<b>DMT1</b>		
- 12 a 0 meses	0,9211 (0,5409 - 1,5685)	0,7622
0 a + 6 meses	1,1582 (0,7265 - 1,8464)	0,5371
0 a + 12 meses	0,6261 (0,3558 - 1,1016)	0,1043
0 a + 18 meses	0,9539 (0,5559 - 1,6371)	0,8641
0 a + 24 meses	1,1835 (0,7053 - 1,9861)	0,5235
<b>DMT2</b>		
- 12 a 0 meses	1,1558 (0,802 - 1,6656)	0,4374
0 a + 6 meses	2,4157 (1,7395 - 3,3546)	<,0001
0 a + 12 meses	2,716 (1,9501 - 3,7826)	<,0001
0 a + 18 meses	1,9406 (1,3335 - 2,8242)	0,0005
0 a + 24 meses	2,4104 (1,7216 - 3,3748)	<,0001

Para o desfecho secundário, glicemia pós-prandial, o RR é significativo pois o intervalo de confiança não contém o valor 1, não havendo nulidade da associação para os períodos de pós 6 a pós 24 meses para população geral e pacientes com DMT2. Assim, para o período pós 12 meses, o risco de um paciente DMT2 atingir a meta de controle glicêmico é de 2,5 vezes maior se o paciente for incluído no PAMGC do que se não for exposto ao programa. A Tabela 16 mostra o risco relativo para desfecho de glicemia pós-prandial.

**Tabela 16 – Risco relativo para desfecho glicemia pós-prandial**

<b>Período</b>	<b>OR (IC 95%)</b>	<b>p valor</b>
<b>Todos os pacientes</b>		
- 12 a 0 meses	1,1236 (0,768 - 1,6437)	0,5483
0 a + 6 meses	2,1541 (1,6566 - 2,8009)	<,0001
0 a + 12 meses	2,0903 (1,6062 - 2,7202)	<,0001
0 a + 18 meses	1,8854 (1,4031 - 2,5333)	<,0001
0 a + 24 meses	2,042 (1,536 - 2,7146)	<,0001
<b>DMT1</b>		
- 12 a 0 meses	0,6086 (0,2038 - 1,8174)	0,3736
0 a + 6 meses	0,9696 (0,591 - 1,5906)	0,9026
0 a + 12 meses	0,5564 (0,2497 - 1,2398)	0,1515
0 a + 18 meses	0,9307 (0,5141 - 1,685)	0,8125
0 a + 24 meses	0,6369 (0,2988 - 1,3576)	0,2427
<b>DMT2</b>		
- 12 a 0 meses	1,263 (0,8295 - 1,923)	0,2764
0 a + 6 meses	2,4183 (1,7888 - 3,2693)	<,0001
0 a + 12 meses	2,501 (1,866 - 3,3519)	<,0001
0 a + 18 meses	2,1048 (1,5045 - 2,9445)	<,0001
0 a + 24 meses	2,4166 (1,7642 - 3,3103)	<,0001

### 3.1.3. Utilização de recursos

O período pré não houve consumo de lancetas, tiras de glicemia ou lancetador, sendo este um dos critérios para seleção da população. O período pós foi calculado com os valores acumulados a cada período, assim o consumo e gasto com insumos para automonitoramento de glicemia capilar apresentados na Tabela 17, Tabela 18 e Tabela 19, mostra que o houve maior consumo de insumos nos primeiros 6 meses pós inclusão no PAMGC, com progressiva redução de consumo total ao longo do tempo.

**Tabela 17 - Consumo e gasto com insumos para automonitoramento – todos os pacientes**

Insumos	no.	Quant. (un.)	Valor (R\$)	Média (DP)		Mediana (min – máx)	
				Quant. (un.)	Valor (R\$)	Quant. (un.)	Valor (R\$)
<b>Lanceta</b>							
- 24 a - 12 meses							
- 12 a 0 meses							
0 a + 6 meses	770	26.559	929,57	34,49 (28,06)	1,21 (0,98)	25 (1 - 220)	0,88 (0,04 - 7,7)
+ 6 a + 12 meses	785	32.011	1.120,39	40,78 (37,47)	1,43 (1,31)	25 (1 - 320)	0,88 (0,04 - 11,2)
+ 12 a + 18 meses	792	36.452	1.275,82	46,03 (47,42)	1,61 (1,66)	30 (1 - 440)	1,05 (0,04 - 15,4)
+ 18 a + 24 meses	810	41.358	1.447,53	51,06 (57,65)	1,79 (2,02)	30 (1 - 540)	1,05 (0,04 - 18,9)
<b>Lancetador</b>							
- 24 a - 12 meses							
- 12 a 0 meses							
0 a + 6 meses	358	363	0	1,01 (0,12)	0 (0)	1 (1 - 2)	0 (0 - 0)
+ 6 a + 12 meses	374	383	0	1,02 (0,17)	0 (0)	1 (1 - 3)	0 (0 - 0)
+ 12 a + 18 meses	376	388	0	1,03 (0,19)	0 (0)	1 (1 - 3)	0 (0 - 0)
+ 18 a + 24 meses	382	394	0	1,03 (0,19)	0 (0)	1 (1 - 3)	0 (0 - 0)

**Tabela 17 - Consumo e gasto com insumos para automonitoramento – todos os pacientes (continuação)**

Insumos por período	no.	Quant. (un.)	Valor (R\$)	Quant. (un.)	Valor (R\$)	Quant. (un.)	Valor (R\$)
	Total			Média (DP)		Mediana (min – máx)	
<b>Seringa para insulina 100 UI</b>							
- 24 a - 12 meses	183	22551	4505,69	123,23 (94,33)	24,62 (18,85)	90 (10 - 599)	17,98 (2 - 119,68)
- 12 a 0 meses	631	52293	10448,14	82,87 (75,47)	16,56 (15,08)	60 (1 - 528)	11,99 (0,2 - 105,49)
0 a + 6 meses	770	60783	12144,44	78,94 (52,01)	15,77 (10,39)	70 (10 - 400)	13,99 (2 - 79,92)
+ 6 a + 12 meses	819	108416	21661,52	132,38 (90,75)	26,45 (18,13)	113 (10 - 590)	22,58 (2 - 117,88)
+ 12 a + 18 meses	831	158634	31695,07	190,9 (139,81)	38,14 (27,93)	166 (10 - 930)	33,17 (2 - 185,81)
+ 18 a + 24 meses	837	206311	41220,94	246,49 (185,5)	49,25 (37,06)	210 (10 - 1310)	41,96 (2 - 261,74)
<b>Seringa para insulina 50 UI</b>							
- 24 a - 12 meses	23	1323	333	57,52 (58,03)	14,48 (14,61)	30 (10 - 210)	7,55 (2,52 - 52,86)
- 12 a 0 meses	165	8934	2248,69	54,15 (51,33)	13,63 (12,92)	30 (10 - 300)	7,55 (2,52 - 75,51)
0 a + 6 meses	240	13644	3434,19	56,85 (40,67)	14,31 (10,24)	50 (1 - 180)	12,59 (0,25 - 45,31)
+ 6 a + 12 meses	292	21077	5305,08	72,18 (68,95)	18,17 (17,35)	50 (1 - 630)	12,59 (0,25 - 158,57)
+ 12 a + 18 meses	315	28362	7138,72	90,04 (96,36)	22,66 (24,25)	60 (1 - 720)	15,1 (0,25 - 181,22)
+ 18 a + 24 meses	335	35790	9008,34	106,84 (120,64)	26,89 (30,36)	60 (1 - 720)	15,1 (0,25 - 181,22)
<b>Tiras de glicemia capilar</b>							
- 24 a - 12 meses							
- 12 a 0 meses							
0 a + 6 meses	954	159248	55259,06	166,93 (147,65)	57,92 (51,23)	100 (1 - 1450)	34,7 (0,35 - 503,15)
+ 6 a + 12 meses	955	238472	82749,78	249,71 (242,64)	86,65 (84,2)	200 (50 - 2650)	69,4 (17,35 - 919,55)
+ 12 a + 18 meses	955	308806	107155,68	323,36 (339,27)	112,2 (117,73)	200 (50 - 3950)	69,4 (17,35 - 1370,65)
+ 18 a + 24 meses	955	377780	131089,66	395,58 (429,05)	137,27 (148,88)	250 (50 - 4700)	86,75 (17,35 - 1630,9)



**Tabela 18 - Consumo e gasto com insumos para automonitoramento – pacientes DMT1**

Insumos por período	no.	Quant. (un.)	Valor (R\$)	Quant. (un.)	Valor (R\$)	Quant. (un.)	Valor (R\$)
		Total		Média (DP)		Mediana (min – máx)	
<b>Lanceta</b>							
- 24 a - 12 meses							
- 12 a 0 meses							
0 a + 6 meses	140	4423	154,81	31,59 (22,11)	1,11 (0,77)	25 (5 - 120)	0,88 (0,18 - 4,2)
+ 6 a + 12 meses	145	5178	181,23	35,71 (28,12)	1,25 (0,98)	25 (5 - 180)	0,88 (0,18 - 6,3)
+ 12 a + 18 meses	148	5620	196,7	37,97 (36,36)	1,33 (1,27)	25 (5 - 265)	0,88 (0,18 - 9,28)
+ 18 a + 24 meses	153	6165	215,77	40,29 (43,65)	1,41 (1,53)	25 (5 - 345)	0,88 (0,18 - 12,08)
- 24 a - 12 meses	140	4423	154,81	31,59 (22,11)	1,11 (0,77)	25 (5 - 120)	0,88 (0,18 - 4,2)
<b>Lancetador</b>							
- 24 a - 12 meses							
- 12 a 0 meses							
0 a + 6 meses	63	63	0	1 (0)	0 (0)	1 (1 - 1)	0 (0 - 0)
+ 6 a + 12 meses	65	65	0	1 (0)	0 (0)	1 (1 - 1)	0 (0 - 0)
+ 12 a + 18 meses	65	65	0	1 (0)	0 (0)	1 (1 - 1)	0 (0 - 0)
+ 18 a + 24 meses	66	66	0	1 (0)	0 (0)	1 (1 - 1)	0 (0 - 0)
<b>Seringa para insulina 100 UI</b>							
- 24 a - 12 meses	42	6331	1264,93	150,74 (118,68)	30,12 (23,71)	108 (20 - 599)	21,58 (4 - 119,68)
- 12 a 0 meses	109	9923	1982,62	91,04 (94,08)	18,19 (18,8)	60 (1 - 528)	11,99 (0,2 - 105,49)
0 a + 6 meses	131	10758	2149,45	82,12 (64,3)	16,41 (12,85)	70 (10 - 400)	13,99 (2 - 79,92)
+ 6 a + 12 meses	138	17693	3535,06	128,21 (104,06)	25,62 (20,79)	103,5 (10 - 540)	20,68 (2 - 107,89)
+ 12 a + 18 meses	139	24864	4967,83	178,88 (154,54)	35,74 (30,88)	150 (10 - 804)	29,97 (2 - 160,64)
+ 18 a + 24 meses	140	30955	6184,81	221,11 (201,29)	44,18 (40,22)	171,5 (10 - 1020)	34,27 (2 - 203,8)

**Tabela 18 - Consumo e gasto com insumos para automonitoramento – pacientes DMT1 (continuação)**

Insumos por período	no.	Quant. (un.)	Valor (R\$)	Quant. (un.)	Valor (R\$)	Quant. (un.)	Valor (R\$)
		Total		Média (DP)		Mediana (min – máx)	
<b>Seringa para insulina 50 UI</b>							
- 24 a - 12 meses	3	300	75,51	100 (95,39)	25,17 (24,01)	50 (40 - 210)	12,59 (10,07 - 52,86)
- 12 a 0 meses	31	1799	452,81	58,03 (43,51)	14,61 (10,95)	50 (10 - 180)	12,59 (2,52 - 45,31)
0 a + 6 meses	58	3029	762,4	52,22 (40,15)	13,14 (10,1)	40 (1 - 180)	10,07 (0,25 - 45,31)
+ 6 a + 12 meses	64	4092	1029,96	63,94 (53,22)	16,09 (13,4)	55 (1 - 226)	13,84 (0,25 - 56,88)
+ 12 a + 18 meses	68	5100	1283,67	75 (73,79)	18,88 (18,57)	55 (1 - 335)	13,84 (0,25 - 84,32)
+ 18 a + 24 meses	73	6264	1576,65	85,81 (89,58)	21,6 (22,55)	60 (1 - 445)	15,1 (0,25 - 112,01)
<b>Tiras de glicemia capilar</b>							
- 24 a - 12 meses			12075,9	186,1	64,58	100 (50 - 1450)	34,7 (17,35 - 503,15)
- 12 a 0 meses			5	(182,33)	(63,27)		
0 a + 6 meses	187	34801	16344,0	251,88 (295,55)	87,4 (102,55)	150 (50 - 2650)	52,05 (17,35 - 919,55)
+ 6 a + 12 meses	187	47101	20129,8	310,22 (419)	107,65 (145,39)	200 (50 - 3950)	69,4 (17,35 - 1370,65)
+ 12 a + 18 meses	187	58011	23842,7	367,44 (521,75)	127,5 (181,05)	200 (50 - 4700)	69,4 (17,35 - 1630,9)
+ 18 a + 24 meses	187	68711	2				

**Tabela 19 - Consumo e gasto com insumos para automonitoramento – pacientes DMT2**

Insumos por período	no.	Quant. (un.)	Valor (R\$)	Quant. (un.)	Valor (R\$)	Quant. (un.)	Valor (R\$)
	Total			Média (DP)		Mediana (min – máx)	
<b>Lanceta</b>							
- 24 a - 12 meses							
- 12 a 0 meses							
0 a + 6 meses	630	22136	774,76	35,14 (29,19)	1,23 (1,02)	25 (1 - 220)	0,88 (0,04 - 7,7)
+ 6 a + 12 meses	640	26833	939,16	41,93 (39,21)	1,47 (1,37)	25 (1 - 320)	0,88 (0,04 - 11,2)
+ 12 a + 18 meses	644	30832	1079,12	47,88 (49,46)	1,68 (1,73)	30 (1 - 440)	1,05 (0,04 - 15,4)
+ 18 a + 24 meses	657	35193	1231,76	53,57 (60,2)	1,87 (2,11)	30 (1 - 540)	1,05 (0,04 - 18,9)
<b>Lancetador</b>							
- 24 a - 12 meses							
- 12 a 0 meses							
0 a + 6 meses	295	300	0	1,02 (0,13)	0 (0)	1 (1 - 2)	0 (0 - 0)
+ 6 a + 12 meses	309	318	0	1,03 (0,19)	0 (0)	1 (1 - 3)	0 (0 - 0)
+ 12 a + 18 meses	311	323	0	1,04 (0,21)	0 (0)	1 (1 - 3)	0 (0 - 0)
+ 18 a + 24 meses	316	328	0	1,04 (0,21)	0 (0)	1 (1 - 3)	0 (0 - 0)
<b>Seringa para insulina 100 UI</b>							
- 24 a - 12 meses	141	16220	3240,76	115,04 (84,54)	22,98 (16,89)	90 (10 - 380)	17,98 (2 - 75,92)
- 12 a 0 meses	522	42370	8465,53	81,17 (70,97)	16,22 (14,18)	60 (10 - 440)	11,99 (2 - 87,91)
0 a + 6 meses	639	50025	9994,99	78,29 (49,15)	15,64 (9,82)	70 (10 - 390)	13,99 (2 - 77,92)
+ 6 a + 12 meses	681	90723	18126,46	133,22 (87,87)	26,62 (17,56)	120 (10 - 590)	23,98 (2 - 117,88)
+ 12 a + 18 meses	692	133770	26727,25	193,31 (136,65)	38,62 (27,3)	170 (10 - 930)	33,97 (2 - 185,81)
+ 18 a + 24 meses	697	175356	35036,13	251,59 (181,89)	50,27 (36,34)	211 (10 - 1310)	42,16 (2 - 261,74)

**Tabela 19 - Consumo e gasto com insumos para automonitoramento – pacientes DMT2 (continuação)**

Insumos por período	no.	Quant. (un.)	Valor (R\$)	Quant. (un.)	Valor (R\$)	Quant. (un.)	Valor (R\$)
		<b>Total</b>		<b>Média (DP)</b>		<b>Mediana (min – máx)</b>	
<b>Seringa para insulina 50 UI</b>							
- 24 a - 12 meses	20	1023	257,49	51,15 (51,12)	12,87 (12,87)	30 (10 - 190)	7,55 (2,52 - 47,82)
- 12 a 0 meses	134	7135	1.795,88	53,25 (53,07)	13,4 (13,36)	30 (10 - 300)	7,55 (2,52 - 75,51)
0 a + 6 meses	182	10.615	2.671,8	58,32 (40,83)	14,68 (10,28)	50 (10 - 180)	12,59 (2,52 - 45,31)
+ 6 a + 12 meses	228	16.985	4.275,12	74,5 (72,69)	18,75 (18,3)	50 (10 - 630)	12,59 (2,52 - 158,57)
+ 12 a + 18 meses	247	23.262	5.855,05	94,18 (101,44)	23,7 (25,53)	60 (10 - 720)	15,1 (2,52 - 181,22)
+ 18 a + 24 meses	262	29.526	7.431,69	112,69 (127,48)	28,37 (32,09)	60 (10 - 720)	15,1 (2,52 - 181,22)
<b>Tiras de glicemia capilar</b>							
- 24 a - 12 meses							
- 12 a 0 meses							
0 a + 6 meses	767	124.447	43.183,11	162,25 (137,61)	56,3 (47,75)	100 (1 - 1200)	34,7 (0,35 - 416,4)
+ 6 a + 12 meses	768	191.371	66.405,74	249,18 (228,13)	86,47 (79,16)	200 (50 - 1500)	69,4 (17,35 - 520,5)
+ 12 a + 18 meses	768	250.795	87.025,86	326,56 (317,08)	113,31 (110,03)	250 (50 - 2200)	86,75 (17,35 - 763,4)
+ 18 a + 24 meses	768	309.069	107.246,94	402,43 (403,37)	139,64 (139,97)	300 (50 - 3001)	104,1 (17,35 - 1041,35)

O valor total gasto acumulado com insumos para automonitoramento de glicemia capilar para o período pós 12 meses foi de R\$110.836,82, R\$21.090,29 e R\$89.746,47 para população geral, DMT1 e DMT2 respectivamente. A Tabela 20 mostra os gastos totais com insumos para automonitoramento de glicemia capilar, com média por período para população que consumiu recursos.

**Tabela 20 - Valor total gasto com insumos para automonitoramento por período.**

<b>Período</b>	<b>no.</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>Média (DP)</b>	<b>Mediana (min – máx)</b>
<b>Todos</b>				
- 24 a - 12 meses	189	4838,69	25,6 (18,88)	20,06 (2 - 119,68)
- 12 a 0 meses	710	12696,83	17,88 (16,48)	11,99 (0,2 - 105,49)
0 a + 6 meses	957	71767,26	74,99 (55,85)	59,3 (0 - 511,84)
+ 6 a + 12 meses	957	110836,77	115,82 (92,78)	89,13 (0 - 936,23)
+ 12 a + 18 meses	957	147265,29	153,88 (131,49)	121,87 (0 - 1398,52)
+ 18 a + 24 meses	957	182766,47	190,98 (167,66)	141,18 (0 - 1676,55)
<b>DMT1</b>				
- 24 a - 12 meses	43	1340,44	31,17 (23,41)	23,98 (4 - 119,68)
- 12 a 0 meses	124	2435,42	19,64 (18,89)	11,99 (0,2 - 105,49)
0 a + 6 meses	187	15142,6	80,98 (67,17)	58,04 (17,35 - 511,84)
+ 6 a + 12 meses	187	21090,29	112,78 (108,5)	76,09 (17,35 - 936,23)
+ 12 a + 18 meses	187	26578,01	142,13 (154,15)	98,81 (17,35 - 1398,52)
+ 18 a + 24 meses	187	31819,95	170,16 (193,51)	118,13 (17,35 - 1676,55)
<b>DMT2</b>				
- 24 a - 12 meses	146	3498,25	23,96 (17,07)	18,54 (2 - 75,92)
- 12 a 0 meses	586	10261,41	17,51 (15,92)	11,99 (2 - 99,49)
0 a + 6 meses	770	56624,66	73,54 (52,68)	59,46 (0 - 455,41)
+ 6 a + 12 meses	770	89746,47	116,55 (88,61)	91,25 (0 - 628,31)
+ 12 a + 18 meses	770	120687,28	156,74 (125,32)	125,28 (0 - 872,99)
+ 18 a + 24 meses	770	150946,52	196,03 (160,49)	152,86 (0 - 1186,5)

O valor total gasto acumulado com insumos para automonitoramento de glicemia capilar para o período pós 12 meses foi de R\$110.836,82, R\$21.090,29 e R\$89.746,47 para população geral, DMT1 e DMT2 respectivamente. A Tabela 21, mostra os gastos totais com insumos para automonitoramento de glicemia capilar, com média por período para população total em análise geral. O gasto médio por paciente foi de R\$115,82.

**Tabela 21 - Valor total gasto com insumos para automonitoramento por período.**

<b>Período</b>	<b>no.</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>Média. (DP)</b>	<b>Mediana (min – máx)</b>
<b>Todos</b>				
- 24 a - 12 meses	957	4838,69	5,06 (13,19)	0 (0 - 119,68)
- 12 a 0 meses	957	12696,83	13,27 (16,21)	7,55 (0 - 105,49)
0 a + 6 meses	957	71767,26	74,99 (55,85)	59,3 (0 - 511,84)
+ 6 a + 12 meses	957	110836,77	115,82 (92,78)	89,13 (0 - 936,23)
+ 12 a + 18 meses	957	147265,29	153,88 (131,49)	121,87 (0 - 1398,52)
+ 18 a + 24 meses	957	182766,47	190,98 (167,66)	141,18 (0 - 1676,55)
<b>DMT1</b>				
- 24 a - 12 meses	187	1340,44	7,17 (17,23)	0 (0 - 119,68)
- 12 a 0 meses	187	2435,42	13,02 (17,96)	5,99 (0 - 105,49)
0 a + 6 meses	187	15142,6	80,98 (67,17)	58,04 (17,35 - 511,84)
+ 6 a + 12 meses	187	21090,29	112,78 (108,5)	76,09 (17,35 - 936,23)
+ 12 a + 18 meses	187	26578,01	142,13 (154,15)	98,81 (17,35 - 1398,52)
+ 18 a + 24 meses	187	31819,95	170,16 (193,51)	118,13 (17,35 - 1676,55)
<b>DMT2</b>				
- 24 a - 12 meses	770	3498,25	4,54 (11,97)	0 (0 - 75,92)
- 12 a 0 meses	770	10261,41	13,33 (15,77)	7,55 (0 - 99,49)
0 a + 6 meses	770	56624,66	73,54 (52,68)	59,46 (0 - 455,41)
+ 6 a + 12 meses	770	89746,47	116,55 (88,61)	91,25 (0 - 628,31)
+ 12 a + 18 meses	770	120687,3	156,74 (125,32)	125,28 (0 - 872,99)
+ 18 a + 24 meses	770	150946,5	196,03 (160,49)	152,86 (0 - 1186,5)

Em relação ao número de exames laboratoriais para acompanhamento do diabetes mellitus (hemoglobina glicosilada, glicemia de jejum ou glicemia pós-prandial a Tabela 22 mostra a média de exames laboratoriais realizados por período considerando toda a população para análise geral, os achados mostram que a média de exames por paciente se mantém ao longo do tempo, tanto para hemoglobina glicosilada, quanto para glicemia de jejum e glicemia pós-prandial

**Tabela 22 – Média de exames laboratoriais realizados por período (n = 957).**

<b>Exame laboratorial</b>	<b>no. pacientes</b>	<b>contagem procedimentos</b>	<b>Média (DP)</b>	<b>Mediana (mín – máx)</b>
<b>Hemoglobina glicosilada</b>				
- 24 a - 12 meses	304	428	0,45 (0,75)	0 (0 - 5)
- 12 a 0 meses	481	800	0,84 (1,03)	1 (0 - 6)
0 a + 6 meses	359	455	0,48 (0,69)	0 (0 - 4)
+ 6 a + 12 meses	304	374	0,39 (0,63)	0 (0 - 4)
+ 12 a + 18 meses	301	356	0,37 (0,6)	0 (0 - 3)
+ 18 a + 24 meses	309	361	0,38 (0,6)	0 (0 - 4)
<b>Glicemia de jejum</b>				
- 24 a - 12 meses	367	605	0,63 (1,07)	0 (0 - 11)
- 12 a 0 meses	567	1055	1,1 (1,27)	1 (0 - 10)
0 a + 6 meses	400	552	0,58 (0,84)	0 (0 - 6)
+ 6 a + 12 meses	342	457	0,48 (0,75)	0 (0 - 6)
+ 12 a + 18 meses	338	444	0,46 (0,77)	0 (0 - 6)
+ 18 a + 24 meses	335	448	0,47 (0,79)	0 (0 - 6)
<b>Glicemia pós prandial</b>				
- 24 a - 12 meses	153	228	0,24 (0,61)	0 (0 - 4)
- 12 a 0 meses	273	451	0,47 (0,88)	0 (0 - 4)
0 a + 6 meses	211	270	0,28 (0,58)	0 (0 - 3)
+ 6 a + 12 meses	171	207	0,22 (0,5)	0 (0 - 4)
+ 12 a + 18 meses	173	194	0,2 (0,45)	0 (0 - 2)
+ 18 a + 24 meses	162	186	0,19 (0,46)	0 (0 - 3)

A Tabela 23 mostra a que 223 pacientes não realizaram exames para acompanhamento de diabetes ao longo de todo o período após inclusão no PAMGC.

**Tabela 23 – Contagem de pacientes que não realizaram exames**

<b>Distrito – no. (%)</b>	<b>DMT1</b>	<b>DMT2</b>	<b>Total</b>
Distrito Central	13 (18,3)	33 (21,71)	46 (20,62)
Distrito Leste	23 (32,85)	35 (23,64)	58 (26,6)
Distrito Norte	11 (15,71)	27 (18,24)	38 (17,43)
Distrito Oeste	15 (21,42)	35 (23,64)	50 (22,93)
Distrito Sul	8 (11,42)	18 (12,16)	26 (11,92)
Dados ausentes	1 (1,42)	4 (2,7)	5 (2,29)
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>152</b>	<b>223</b>

O valor total gasto acumulado com exames laboratoriais para o período pós 12 meses foi de R\$37.196,09, R\$4.907,48e R\$32.288,61 para população geral, DMT1 e DMT2 respectivamente. A Tabela 24 mostra os gastos totais com exames laboratoriais por período para população que consumiu recursos.

**Tabela 24 - Total gasto com exames laboratoriais por período.**

<b>Período</b>	<b>no.</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>Média. (DP)</b>	<b>Mediana (min – máx)</b>
<b>Todos</b>				
- 24 a - 12 meses	471	23021,19	48,88 (32,07)	44 (3,7 - 239,32)
- 12 a 0 meses	685	42667,39	62,29 (39,56)	53,56 (3,7 - 222,65)
0 a + 6 meses	481	19831,33	41,23 (28,4)	37,63 (1,85 - 187,97)
+ 6 a + 12 meses	600	37196,09	61,99 (43,04)	55,52 (1,85 - 297,49)
+ 12 a + 18 meses	656	54309,53	82,79 (58,61)	70,68 (1,85 - 410,39)
+ 18 a + 24 meses	690	70429,63	102,07 (73,73)	88,17 (1,85 - 481,95)
<b>DMT1</b>				
- 24 a - 12 meses	56	2150,37	38,4 (34,12)	29,51 (3,7 - 161,71)
- 12 a 0 meses	104	5371,11	51,65 (37,89)	42,44 (4,11 - 181,36)
0 a + 6 meses	61	2674,03	43,84 (28,32)	42,59 (4,11 - 134,8)
+ 6 a + 12 meses	79	4907,48	62,12 (47,23)	53,61 (4,11 - 219,43)
+ 12 a + 18 meses	90	6919,87	76,89 (63,21)	58,81 (4,11 - 274,24)
+ 18 a + 24 meses	98	8797,21	89,77 (80,75)	60,07 (1,85 - 359,13)
<b>DMT2</b>				
- 24 a - 12 meses	415	20.870,82	50,29 (31,56)	45,1 (3,7 - 239,32)
- 12 a 0 meses	581	37.296,28	64,19 (39,58)	55,07 (3,7 - 222,65)
0 a + 6 meses	420	17.157,3	40,85 (28,42)	36,98 (1,85 - 187,97)
+ 6 a + 12 meses	521	32.288,61	61,97 (42,41)	55,8 (1,85 - 297,49)
+ 12 a + 18 meses	566	47.389,66	83,73 (57,85)	72,44 (1,85 - 410,39)
+ 18 a + 24 meses	592	61.632,42	104,11 (72,38)	91 (1,85 - 481,95)



Com o valor total gasto acumulado com exames laboratoriais para o período pós 12 meses foi de R\$37.196,09, R\$4.907,48e R\$32.288,61 para população geral, DMT1 e DMT2 respectivamente, o gasto médio por paciente com exames laboratoriais foi de R\$38,87. A Tabela 25, mostra os gastos totais com exames laboratoriais por período para população total analisada por análise geral.

**Tabela 25 - Total gasto com exames laboratoriais por período.**

<b>Período</b>	<b>no.</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>Média. (DP)</b>	<b>Mediana (min - máx)</b>
<b>Todos</b>				
- 24 a - 12 meses	957	23.021,19	24,06 (33,22)	0 (0 - 239,32)
- 12 a 0 meses	957	42.667,39	44,58 (43,7)	39,75 (0 - 222,65)
0 a + 6 meses	957	19.831,33	20,72 (28,81)	3,7 (0 - 187,97)
+ 6 a + 12 meses	957	37.196,09	38,87 (45,39)	25,62 (0 - 297,49)
+ 12 a + 18 meses	957	54.309,53	56,75 (61,91)	42,85 (0 - 410,39)
+ 18 a + 24 meses	957	70.429,63	73,59 (77,56)	55,07 (0 - 481,95)
<b>DMT1</b>				
- 24 a - 12 meses	187	2.150,37	11,5 (25,6)	0 (0 - 161,71)
- 12 a 0 meses	187	5.371,11	28,72 (38,17)	12,01 (0 - 181,36)
0 a + 6 meses	187	2.674,03	14,3 (26,14)	0 (0 - 134,8)
+ 6 a + 12 meses	187	4.907,48	26,24 (43,38)	0 (0 - 219,43)
+ 12 a + 18 meses	187	6.919,87	37 (58,27)	0 (0 - 274,24)
+ 18 a + 24 meses	187	8.797,21	47,04 (73,63)	5,96 (0 - 359,13)
<b>DMT2</b>				
- 24 a - 12 meses	770	20.870,82	27,1 (34,14)	9,71 (0 - 239,32)
- 12 a 0 meses	770	37.296,28	48,44 (44,11)	44,27 (0 - 222,65)
0 a + 6 meses	770	17.157,3	22,28 (29,23)	9,66 (0 - 187,97)
+ 6 a + 12 meses	770	32.288,61	41,93 (45,36)	32,81 (0 - 297,49)
+ 12 a + 18 meses	770	47.389,66	61,55 (61,85)	50,07 (0 - 410,39)
+ 18 a + 24 meses	770	61.632,42	80,04 (77,17)	68,05 (0 - 481,95)

O valor total gasto acumulado com atendimentos para o período pós 12 meses foi de R\$151.646,97, R\$18.720,37 e R\$132.926,60 para população geral, DMT1 e DMT2 respectivamente. A Tabela 26 mostra os gastos totais atendimentos por período para população que consumiu recursos.

**Tabela 26 - Total gasto com atendimentos por período.**

<b>Período</b>	<b>no.</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>Média. (DP)</b>	<b>Mediana (min - máx)</b>
<b>Todos</b>				
- 24 a - 12 meses	681	100626,38	147,76 (263,7)	89,2 (6,3 - 3372,89)
- 12 a 0 meses	792	153152,36	193,37 (308,05)	121,05 (6,3 - 4026,9)
0 a + 6 meses	789	84595,22	107,22 (202,5)	60,75 (6,3 - 2298,5)
+ 6 a + 12 meses	831	151646,97	182,49 (287,9)	108,7 (6,3 - 3120,8)
+ 12 a + 18 meses	846	220313,42	260,42 (365,23)	163,4 (6,3 - 3519,7)
+ 18 a + 24 meses	861	286789,31	333,09 (448,5)	213,4 (6,3 - 5279,7)
<b>DMT1</b>				
- 24 a - 12 meses	92	8.155,86	88,65 (86,95)	57,5 (6,3 - 416,34)
- 12 a 0 meses	128	17.400,37	135,94 (176,84)	89,75 (6,3 - 1595,44)
0 a + 6 meses	133	9.858,03	74,12 (73,3)	56,3 (6,3 - 437,78)
+ 6 a + 12 meses	148	18.720,37	126,49 (268,25)	76,5 (6,3 - 3120,8)
+ 12 a + 18 meses	150	24.539,28	163,6 (281,76)	99,75 (6,3 - 3163,4)
+ 18 a + 24 meses	156	32.286,94	206,97 (330,61)	113,8 (6,3 - 3273,3)
<b>DMT2</b>				
- 24 a - 12 meses	589	92.470,52	157 (280,38)	94,1 (6,3 - 3372,89)
- 12 a 0 meses	664	135.751,99	204,45 (326,29)	126,53 (6,3 - 4026,9)
0 a + 6 meses	656	74.737,19	113,93 (219,05)	61,5 (6,3 - 2298,5)
+ 6 a + 12 meses	683	132.926,60	194,62 (290,75)	117,8 (6,3 - 2544,4)
+ 12 a + 18 meses	696	195.774,14	281,28 (377,76)	176,1 (6,3 - 3519,7)
+ 18 a + 24 meses	705	254.502,37	361 (466,21)	241,1 (6,3 - 5279,7)

Com o valor total gasto acumulado com atendimentos para o período pós 12 meses foi de R\$151.646,97, R\$18.720,37 e R\$132.926,60 para população geral, DMT1 e DMT2 respectivamente, o gasto médio por paciente com atendimento foi de R\$158,46. A Tabela 27 mostra os gastos totais atendimentos por período para população total analisada por análise geral.

**Tabela 27 - Total gasto com atendimentos por período.**

<b>Período</b>	<b>no.</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>Média. (DP)</b>	<b>Mediana (min - máx)</b>
<b>Todos</b>				
- 24 a - 12 meses	957	100.626,38	105,15 (232,26)	53 (0 - 3372,89)
- 12 a 0 meses	957	153.152,36	160,03 (289,58)	96,1 (0 - 4026,9)
0 a + 6 meses	957	84.595,22	88,4 (188,33)	47,3 (0 - 2298,5)
+ 6 a + 12 meses	957	151.646,97	158,46 (275,27)	92,5 (0 - 3120,8)
+ 12 a + 18 meses	957	220.313,42	230,21 (353,36)	137,8 (0 - 3519,7)
+ 18 a + 24 meses	957	286.789,31	299,68 (437)	192,6 (0 - 5279,7)
<b>DMT1</b>				
- 24 a - 12 meses	187	8.155,86	43,61 (75,32)	0 (0 - 416,34)
- 12 a 0 meses	187	17.400,37	93,05 (159,26)	44,6 (0 - 1595,44)
0 a + 6 meses	187	9.858,03	52,72 (70,34)	28,9 (0 - 437,78)
+ 6 a + 12 meses	187	18.720,37	100,11 (243,98)	56,2 (0 - 3120,8)
+ 12 a + 18 meses	187	24.539,28	131,23 (260,52)	75 (0 - 3163,4)
+ 18 a + 24 meses	187	32.286,94	172,66 (311,51)	91,5 (0 - 3273,3)
<b>DMT2</b>				
- 24 a - 12 meses	770	92.470,52	120,09 (254,06)	66,4 (0 - 3372,89)
- 12 a 0 meses	770	135.751,99	176,3 (311,06)	109,6 (0 - 4026,9)
0 a + 6 meses	770	74.737,19	97,06 (206,18)	50,95 (0 - 2298,5)
+ 6 a + 12 meses	770	132.926,60	172,63 (280,66)	100,85 (0 - 2544,4)
+ 12 a + 18 meses	770	195.774,14	254,25 (368,58)	157,7 (0 - 3519,7)
+ 18 a + 24 meses	770	254.502,37	330,52 (457,24)	213,4 (0 - 5279,7)

O valor total gasto acumulado com medicamentos por subgrupo é apresentado na Tabela 28, Tabela 29 e Tabela 30. O gasto médio por paciente com insulina corresponde ao maior valor dentre os subgrupos analisados, tanto para população geral, quanto para DMT1 e DMT2.

**Tabela 28 - Total gasto por subgrupo de medicamentos por período.**

Insumos por período	no.	Valor (R\$)	Média. (DP)	Mediana (min – máx)
<b>Anti-hipertensivos e correlatos</b>				
- 24 a - 12 meses	479	18.962,69	39,59 (69,86)	15,96 (0,28 - 497,09)
- 12 a 0 meses	576	20.919,44	36,32 (58,96)	16,92 (0,26 - 476,57)
0 a + 6 meses	596	10.926,09	18,33 (29,37)	8,05 (0,39 - 259,6)
+ 6 a + 12 meses	623	20.350,35	32,67 (48,91)	16,42 (0,28 - 416,08)
+ 12 a + 18 meses	647	30.706,74	47,46 (65,19)	25,11 (0,28 - 504,77)
+ 18 a + 24 meses	659	44.315,88	67,25 (94,45)	34,51 (0 - 682,63)
<b>Antidiabéticos oral</b>				
- 24 a - 12 meses	534	11.482,71	21,5 (18,58)	17 (0,06 - 76,41)
- 12 a 0 meses	636	12.301,78	19,34 (19,97)	12,42 (0,02 - 104,27)
0 a + 6 meses	538	5.613,68	10,43 (9,69)	8,28 (0,06 - 37,73)
+ 6 a + 12 meses	566	10.418,91	18,41 (18,23)	12,77 (0,06 - 76,02)
+ 12 a + 18 meses	585	14.449,81	24,7 (25,63)	16,56 (0,12 - 130,69)
+ 18 a + 24 meses	601	18.472,17	30,74 (32,99)	17,52 (0,04 - 176,34)
<b>Antilipidêmicos</b>				
- 24 a - 12 meses	312	4.168,74	13,36 (8,37)	13,02 (0,71 - 55,57)
- 12 a 0 meses	417	4.912,83	11,78 (8,22)	11,4 (0,48 - 44,17)
0 a + 6 meses	397	3.114,39	7,84 (4,52)	7,13 (0,95 - 25,65)
+ 6 a + 12 meses	442	6.140,75	13,89 (8,95)	13,06 (1,19 - 51,3)
+ 12 a + 18 meses	477	9.247,44	19,39 (13,24)	18,53 (0,95 - 76,95)
+ 18 a + 24 meses	513	12.429,47	24,23 (17,37)	22,8 (0,95 - 95,48)
<b>Insulina</b>				
- 24 a - 12 meses	192	33.798,63	176,03 (146,05)	150 (15 - 991,74)
- 12 a 0 meses	721	65.711,61	91,14 (113,75)	45 (13,43 - 1039,88)
0 a + 6 meses	858	80.434,72	93,75 (83,07)	75 (13,43 - 1365)
+ 6 a + 12 meses	875	150.793,47	172,34 (138,63)	142,15 (13,43 - 1425)
+ 12 a + 18 meses	880	224.655,58	255,29 (209,7)	210 (13,43 - 1575)
+ 18 a + 24 meses	884	298.601,75	337,78 (279,53)	285 (13,43 - 1718,89)

**Tabela 29 - Total gasto por subgrupo de medicamentos por período – pacientes DMT1.**

<b>Insumos por período</b>	<b>no.</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>Média. (DP)</b>	<b>Mediana (min – máx)</b>
<b>Anti-hipertensivos e correlatos</b>				
- 24 a - 12 meses	40	1.571,60	39,29 (71,55)	10,88 (0,32 - 400,36)
- 12 a 0 meses	71	2.007,06	28,27 (48,46)	8,04 (0,4 - 229,11)
0 a + 6 meses	77	1.236,72	16,06 (24,27)	8,03 (0,39 - 142,6)
+ 6 a + 12 meses	79	2.084,41	26,38 (37,98)	13,55 (0,41 - 210,91)
+ 12 a + 18 meses	82	2.800,51	34,15 (44,68)	20,14 (0,41 - 234,67)
+ 18 a + 24 meses	83	3.898,40	46,97 (67,73)	25,58 (0,41 - 410,87)
<b>Antidiabéticos oral</b>				
- 24 a - 12 meses	-	-	-	-
- 12 a 0 meses	-	-	-	-
0 a + 6 meses	-	-	-	-
+ 6 a + 12 meses	-	-	-	-
+ 12 a + 18 meses	-	-	-	-
+ 18 a + 24 meses	-	-	-	-
<b>Antilipidêmicos</b>				
- 24 a - 12 meses	21	266,95	12,71 (9,84)	14,01 (1,43 - 35,15)
- 12 a 0 meses	44	329,37	7,49 (7,43)	4,28 (0,48 - 34,2)
0 a + 6 meses	40	267,24	6,68 (4,05)	6,41 (0,95 - 17,86)
+ 6 a + 12 meses	46	505,21	10,98 (7,73)	8,55 (1,43 - 34,96)
+ 12 a + 18 meses	51	769,07	15,08 (11,59)	13,3 (1,43 - 51,59)
+ 18 a + 24 meses	56	1.057,40	18,88 (15,84)	14,25 (1,43 - 63,94)
<b>Insulina</b>				
- 24 a - 12 meses	44	10.057,83	228,59 (192,9)	180 (15 - 991,74)
- 12 a 0 meses	128	15.327,18	119,74 (146,97)	57,65 (13,43 - 1039,88)
0 a + 6 meses	164	15.582,69	95,02 (82,53)	75 (13,43 - 630)
+ 6 a + 12 meses	165	26.514,87	160,7 (146,09)	128,72 (13,43 - 821,16)
+ 12 a + 18 meses	167	37.452,63	224,27 (221,09)	157,15 (13,43 - 1338,31)
+ 18 a + 24 meses	169	47.315,10	279,97 (292,46)	185,58 (13,43 - 1718,89)

**Tabela 30 - Total gasto por subgrupo de medicamentos por período – pacientes DMT2.**

Insumos por período	no.	Valor (R\$)	Média. (DP)	Mediana (min – máx)
<b>Anti-hipertensivos e correlatos</b>				
- 24 a - 12 meses	439	17.391,09	39,62 (69,79)	16,42 (0,28 - 497,09)
- 12 a 0 meses	505	18.912,38	37,45 (60,24)	18,05 (0,26 - 476,57)
0 a + 6 meses	519	9.689,37	18,67 (30,06)	8,1 (0,4 - 259,6)
+ 6 a + 12 meses	544	18.265,93	33,58 (50,27)	16,7 (0,28 - 416,08)
+ 12 a + 18 meses	565	27.906,23	49,39 (67,46)	26,34 (0,28 - 504,77)
+ 18 a + 24 meses	576	40.417,48	70,17 (97,4)	36,72 (0 - 682,63)
<b>Antidiabéticos oral</b>				
- 24 a - 12 meses	534	11.482,71	21,5 (18,58)	17 (0,06 - 76,41)
- 12 a 0 meses	636	12.301,78	19,34 (19,97)	12,42 (0,02 - 104,27)
0 a + 6 meses	538	5.613,68	10,43 (9,69)	8,28 (0,06 - 37,73)
+ 6 a + 12 meses	566	10.418,91	18,41 (18,23)	12,77 (0,06 - 76,02)
+ 12 a + 18 meses	585	14.449,81	24,7 (25,63)	16,56 (0,12 - 130,69)
+ 18 a + 24 meses	601	18.472,17	30,74 (32,99)	17,52 (0,04 - 176,34)
<b>Antilipidêmicos</b>				
- 24 a - 12 meses	457	239.412,00	523,88 (367,43)	495 (20 - 2010)
- 12 a 0 meses	291	3.901,79	13,41 (8,27)	12,83 (0,71 - 55,57)
0 a + 6 meses	373	4.583,47	12,29 (8,17)	11,97 (0,95 - 44,17)
+ 6 a + 12 meses	357	2.847,15	7,98 (4,55)	7,13 (0,95 - 25,65)
+ 12 a + 18 meses	396	5.635,54	14,23 (9,03)	14,11 (1,19 - 51,3)
+ 18 a + 24 meses	426	8.478,37	19,9 (13,34)	19,48 (0,95 - 76,95)
<b>Insulina</b>				
- 24 a - 12 meses	148	23.740,80	160,41 (125,53)	135 (15 - 540)
- 12 a 0 meses	593	50.384,43	84,97 (104,34)	45 (13,43 - 705)
0 a + 6 meses	694	64.852,03	93,45 (83,25)	75 (13,43 - 1365)
+ 6 a + 12 meses	710	124.278,60	175,04 (136,81)	150 (13,43 - 1425)
+ 12 a + 18 meses	713	187.202,95	262,56 (206,43)	225 (13,43 - 1575)
+ 18 a + 24 meses	715	251.286,65	351,45 (274,83)	300 (13,43 - 1680)

O valor total gasto acumulado com medicamentos para o período pós 12 meses foi de R\$187.703,48, R\$29.104,49 e R\$158.598,98 para população geral, DMT1 e DMT2 respectivamente. A Tabela 31 mostra os gastos totais com medicamentos por período para população que consumiu recursos.

**Tabela 31 - Total gasto com medicamentos por período.**

<b>Insumos por período</b>	<b>no.</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>Média. (DP)</b>	<b>Mediana (min – máx)</b>
<b>Todos</b>				
- 24 a - 12 meses	673	68.412,78	101,65 (131,95)	53,49 (0,06 - 1125,94)
- 12 a 0 meses	869	103.845,66	119,5 (127,21)	78,06 (0,06 - 1064,11)
0 a + 6 meses	927	100.088,88	107,97 (91,28)	90,18 (0,12 - 1425,77)
+ 6 a + 12 meses	931	187.703,48	201,61 (156,2)	169,87 (0,12 - 1540,31)
+ 12 a + 18 meses	933	279.059,57	299,1 (235,88)	263,78 (0,12 - 1720,45)
+ 18 a + 24 meses	938	373.819,26	398,53 (318,58)	336,84 (0,12 - 1928,68)
<b>DMT1</b>				
- 24 a - 12 meses	59	11.896,38	201,63 (218,22)	142,03 (0,32 - 1125,94)
- 12 a 0 meses	138	17.663,60	128 (153,96)	60,22 (1,34 - 1064,11)
0 a + 6 meses	168	17.086,64	101,71 (86,96)	85,29 (5,7 - 643,51)
+ 6 a + 12 meses	169	29.104,49	172,22 (155,48)	130,29 (5,7 - 846,67)
+ 12 a + 18 meses	170	41.022,21	241,31 (235,38)	165,07 (5,7 - 1392,26)
+ 18 a + 24 meses	172	52.270,89	303,9 (312,38)	194,22 (5,7 - 1787,25)
<b>DMT2</b>				
- 24 a - 12 meses	614	56.516,40	92,05 (116,3)	49,39 (0,06 - 635,56)
- 12 a 0 meses	731	86.182,06	117,9 (121,57)	80,22 (0,06 - 856,86)
0 a + 6 meses	759	83.002,24	109,36 (92,2)	91,27 (0,12 - 1425,77)
+ 6 a + 12 meses	762	158.598,98	208,14 (155,71)	181,62 (0,12 - 1540,31)
+ 12 a + 18 meses	763	238.037,36	311,98 (234,21)	277,39 (0,12 - 1720,45)
+ 18 a + 24 meses	766	321.548,37	419,78 (316,28)	374,97 (0,12 - 1928,68)

Com o valor total gasto acumulado com medicamentos para o período pós 12 meses foi de R\$187.703,48, R\$29.104,49 e R\$158.598,98 para população geral, DMT1 e DMT2 respectivamente, o gasto médio com medicamentos foi de R\$196,14. A Tabela 32 mostra os gastos totais com medicamentos por período para população total analisada pro análise geral.

**Tabela 32 - Total gasto com medicamentos por período.**

<b>Insumos por período</b>	<b>no.</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>Média. (DP)</b>	<b>Mediana (min – máx)</b>
<b>Todos</b>				
- 24 a - 12 meses	957	68.412,78	71,49 (119,99)	25,36 (0 - 1125,94)
- 12 a 0 meses	957	103.845,66	108,51 (126,05)	67,87 (0 - 1064,11)
0 a + 6 meses	957	100.088,88	104,59 (91,78)	89,62 (0 - 1425,77)
+ 6 a + 12 meses	957	187.703,48	196,14 (157,52)	163,9 (0 - 1540,31)
+ 12 a + 18 meses	957	279.059,57	291,6 (237,56)	253,94 (0 - 1720,45)
+ 18 a + 24 meses	957	373.819,26	390,62 (320,26)	332,65 (0 - 1928,68)
<b>DMT1</b>				
- 24 a - 12 meses	187	11.896,38	63,62 (153,87)	0 (0 - 1125,94)
- 12 a 0 meses	187	17.663,60	94,46 (143,68)	32,22 (0 - 1064,11)
0 a + 6 meses	187	17.086,64	91,37 (87,97)	75 (0 - 643,51)
+ 6 a + 12 meses	187	29.104,49	155,64 (156,29)	116,86 (0 - 846,67)
+ 12 a + 18 meses	187	41.022,21	219,37 (234,9)	135,57 (0 - 1392,26)
+ 18 a + 24 meses	187	52.270,89	279,52 (310,74)	170,58 (0 - 1787,25)
<b>DMT2</b>				
- 24 a - 12 meses	770	56.516,40	73,4 (110,24)	31,68 (0 - 635,56)
- 12 a 0 meses	770	86.182,06	111,92 (121,23)	75,7 (0 - 856,86)
0 a + 6 meses	770	83.002,24	107,8 (92,46)	90,24 (0 - 1425,77)
+ 6 a + 12 meses	770	158.598,98	205,97 (156,33)	180 (0 - 1540,31)
+ 12 a + 18 meses	770	238.037,36	309,14 (235,02)	276,01 (0 - 1720,45)
+ 18 a + 24 meses	770	321.548,37	417,6 (316,9)	373,81 (0 - 1928,68)



O valor total gasto acumulado pré e pós PAMGC para população geral no período de 12 meses foi de R\$312.362,24 e R\$487.383,30 respectivamente. A Tabela 33 mostra os gastos totais pré e pós PAMGC.

**Tabela 33 - Total gasto pré e pós PAMGC**

<b>Insumos por período</b>	<b>no.</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>Média. (DP)</b>	<b>Mediana (min – máx)</b>
<b>Todos</b>				
- 24 a - 12 meses	792	196.899,04	248,61 (305,28)	180,12 (0,36 - 3741,47)
- 12 a 0 meses	912	312.362,24	342,5 (341,59)	264,86 (0,06 - 4058,89)
0 a + 6 meses	957	276.282,69	288,7 (241,36)	245,7 (17,35 - 2531,79)
+ 6 a + 12 meses	957	487.383,30	509,28 (378,84)	443,51 (17,35 - 3343,81)
+ 12 a + 18 meses	957	700.947,81	732,44 (528,33)	654,98 (17,35 - 3624,02)
+ 18 a + 24 meses	957	913.804,67	954,86 (685,53)	861,5 (17,35 - 5460,7)
<b>DMT1</b>				
- 24 a - 12 meses	107	23.543,06	220,03 (257,08)	108,49 (1,6 - 1495,06)
- 12 a 0 meses	162	42.870,50	264,63 (252,68)	197,08 (1,34 - 1939,92)
0 a + 6 meses	187	44.761,30	239,37 (154,32)	215,39 (17,35 - 795,42)
+ 6 a + 12 meses	187	73.822,64	394,77 (347,7)	336,24 (17,35 - 3343,81)
+ 12 a + 18 meses	187	99.059,37	529,73 (456,53)	395,28 (17,35 - 3502,71)
+ 18 a + 24 meses	187	125.174,99	669,38 (597,6)	501,39 (17,35 - 3742,48)
<b>DMT2</b>				
- 24 a - 12 meses	685	173.355,98	253,07 (312,06)	185,1 (0,36 - 3741,47)
- 12 a 0 meses	750	269.491,73	359,32 (355,81)	291,57 (0,06 - 4058,89)
0 a + 6 meses	770	231.521,39	300,68 (256,75)	250,29 (17,35 - 2531,79)
+ 6 a + 12 meses	770	413.560,66	537,09 (381,08)	468,28 (17,81 - 2964,51)
+ 12 a + 18 meses	770	601.888,44	781,67 (533,08)	702,6 (18,23 - 3624,02)
+ 18 a + 24 meses	770	788.629,68	1024,19 (687,91)	934,95 (23,03 - 5460,7)

Como o valor total gasto acumulado pré e pós PAMGC para população geral no período de 12 meses foi de R\$312.362,24 e R\$487.383,30 respectivamente, o valor médio por paciente pré e pós PAMGC para população geral no período de 12 meses foi de R\$ 326,4 e R\$509,28 respectivamente. A Tabela 34 mostra os gastos totais pré e pós PAMGC total analisada pro análise geral.

**Tabela 34 - Total gasto pré e pós PAMGC.**

Insumos por período	no.	Valor (R\$)	Média. (DP)	Mediana (min – máx)
<b>Todos</b>				
- 24 a - 12 meses	957	196.899,04	205,75 (293,15)	131,64 (0 - 3741,47)
- 12 a 0 meses	957	312.362,24	326,4 (341,25)	254,76 (0 - 4058,89)
0 a + 6 meses	957	276.282,69	288,7 (241,36)	245,7 (17,35 - 2531,79)
+ 6 a + 12 meses	957	487.383,30	509,28 (378,84)	443,51 (17,35 - 3343,81)
+ 12 a + 18 meses	957	700.947,81	732,44 (528,33)	654,98 (17,35 - 3624,02)
+ 18 a + 24 meses	957	913.804,67	954,86 (685,53)	861,5 (17,35 - 5460,7)
<b>DMT1</b>				
- 24 a - 12 meses	187	23.543,06	125,9 (222,66)	22 (0 - 1495,06)
- 12 a 0 meses	187	42.870,50	229,25 (251,83)	160,15 (0 - 1939,92)
0 a + 6 meses	187	44.761,30	239,37 (154,32)	215,39 (17,35 - 795,42)
+ 6 a + 12 meses	187	73.822,64	394,77 (347,7)	336,24 (17,35 - 3343,81)
+ 12 a + 18 meses	187	99.059,37	529,73 (456,53)	395,28 (17,35 - 3502,71)
+ 18 a + 24 meses	187	125.174,99	669,38 (597,6)	501,39 (17,35 - 3742,48)
<b>DMT2</b>				
- 24 a - 12 meses	770	173.355,98	225,14 (304,82)	163,04 (0 - 3741,47)
- 12 a 0 meses	770	269.491,73	349,99 (355,78)	283,7 (0 - 4058,89)
0 a + 6 meses	770	231.521,39	300,68 (256,75)	250,29 (17,35 - 2531,79)
+ 6 a + 12 meses	770	413.560,66	537,09 (381,08)	468,28 (17,81 - 2964,51)
+ 12 a + 18 meses	770	601.888,44	781,67 (533,08)	702,6 (18,23 - 3624,02)
+ 18 a + 24 meses	770	788.629,68	1024,19 (687,91)	934,95 (23,03 - 5460,7)

### 3.2. RESULTADOS PARA ANÁLISE ESPECÍFICA

A análise específica selecionou pacientes que foram incluídos no PAMGC em 2016 e não receberam insumos para automonitoramento em período anterior e pacientes com idade maior ou igual a 18 anos. Foram excluídos pacientes gestantes durante qualquer momento do período de análise, inativos ou que foram a óbito. Além disso, para minimizar vieses quanto ao tipo de atendimento (público ou privado), foram excluídos os pacientes que não realizaram atendimentos na rede de atenção primária do município de Ribeirão Preto ou que não retiraram antidiabéticos orais ou insulina. Nesta análise, foram incluídos filtros para seleção de pacientes que mantiveram algum acompanhamento ao longo tempo após a inclusão no PAMGC, com isso foram excluídos pacientes que não retiraram medicamentos antidiabéticos orais ou insulina após a inclusão no programa, foram excluídos pacientes que não retiraram tiras de glicemia para automonitoramento após a inclusão no programa e foram excluídos pacientes que não realizaram ao menos um exame para controle do diabetes mellitus (hemoglobina glicosilada, glicemia de jejum e glicemia pós prandial) antes e ao menos um exame para controle do diabetes mellitu após a inclusão no PAMGC.

#### 3.2.1. Características sócio demográficas

Para a população selecionada para análise por protocolo totalizou 624 indivíduos, destes, 87,00% foram identificados como diabetes mellitus tipo 2. A Tabela 35 mostra a proporção de pacientes por tipo de diabetes.

**Tabela 35 – Proporção de pacientes por tipo de diabetes**

<b>Tipo de diabetes mellitus – no. (%)</b>	
DMT1	81 (13,00)
DMT2	543 (87,00)
<b>Total</b>	<b>624 (100)</b>

A rede de atenção básica do município de Ribeirão Preto é organizada em 5 distritos, Central, Leste, Norte, Oeste e Sul. Devido as características populacionais de cada distrito, o distrito Oeste compreende 34,13% da população total para a análise específica. A Tabela 36 mostra a proporção de pacientes por distrito de saúde.

**Tabela 36 - Proporção de pacientes por tipo de diabetes por distrito de saúde**

<b>Distrito de saúde– no. (%)</b>	<b>DMT1</b>	<b>DMT2</b>	<b>Total</b>
Distrito Central	8 (9,88)	45 (8,28)	53 (8,49)
Distrito Leste	15 (18,52)	95 (17,49)	110 (17,62)
Distrito Norte	16 (19,75)	133 (24,49)	149 (23,87)
Distrito Oeste	21 (25,93)	192 (35,35)	213 (34,13)
Distrito Sul	21 (25,93)	77 (14,18)	98 (15,7)
<b>Total</b>	<b>81 (100)</b>	<b>543 (100)</b>	<b>624 (100)</b>

Dados ausentes: 1

A proporção de pacientes por tipo de diabetes por unidade de saúde é descrita na Tabela 37.

**Tabela 37 - Proporção de pacientes por tipo de diabetes por unidade de saúde**

<b>Unidades de Saúde – no. (%)</b>	<b>DMT1</b>	<b>DMT2</b>	<b>Total</b>
<b>Distrito Central</b>			
CSE Vila Tibério	1 (11,11)	8 (88,88)	9 (1,44)
UBDS Central	0 (0)	7 (100)	7 (1,12)
UBS AMI	5 (22,72)	17 (77,27)	22 (3,53)
UBS Jardim João Rossi	1 (11,11)	8 (88,88)	9 (1,44)
UBS Vila Tibério	1 (16,66)	5 (83,33)	6 (0,96)
<b>Distrito Leste</b>			
UBDS Castelo Branco	3 (12)	22 (88)	25 (4,01)
UBS Bonfim Paulista	1 (9,09)	10 (90,9)	11 (1,76)
UBS Jardim Juliana	3 (12,5)	21 (87,5)	24 (3,85)
UBS Santa Cruz	2 (22,22)	7 (77,77)	9 (1,44)
UBS São José	0 (0)	9 (100)	9 (1,44)
UBS Vila Abranches	4 (19,04)	17 (80,95)	21 (3,37)
USF Jardim Zara	2 (18,18)	9 (81,81)	11 (1,76)
<b>Distrito Norte</b>			
UBDS Quintino Facci II	0 (0)	3 (100)	3 (0,48)
UBS Jardim Aeroporto	2 (15,38)	11 (84,61)	13 (2,08)
UBS Marincek	1 (7,69)	12 (92,3)	13 (2,08)
UBS Quintino Facci I	1 (4,76)	20 (95,23)	21 (3,37)
UBS Ribeirão Verde	1 (6,25)	15 (93,75)	16 (2,56)
UBS Simioni	2 (7,14)	26 (92,85)	28 (4,49)
UBS Valentina Figueiredo	3 (21,42)	11 (78,57)	14 (2,24)
UBS Vila Mariana	3 (17,64)	14 (82,35)	17 (2,72)
USF Avelino Alves Palma	1 (11,11)	8 (88,88)	9 (1,44)
USF Estação do Alto	0 (0)	1 (100)	1 (0,16)
USF Jardim Heitor Rigon	2 (14,28)	12 (85,71)	14 (2,24)

**Tabela 37 - Proporção de pacientes por tipo de diabetes por unidade de saúde (continuação)**

<b>Unidades de Saúde – no. (%)</b>	<b>DMT1</b>	<b>DMT2</b>	<b>Total</b>
<b>Distrito Oeste</b>			
CMSC Vila Lobato	5 (21,73)	18 (78,26)	23 (3,69)
CSE Ipiranga	0 (0)	2 (100)	2 (0,32)
UBDS Sumarezinho	0 (0)	3 (100)	3 (0,48)
UBS Dom Mielle	1 (8,33)	11 (91,66)	12 (1,92)
UBS Ipiranga	3 (15)	17 (85)	20 (3,21)
UBS Jardim Presidente Dutra	4 (18,18)	18 (81,81)	22 (3,53)
UBS José Sampaio	2 (8,33)	22 (91,66)	24 (3,85)
UBS Vila Recreio	1 (4,76)	20 (95,23)	21 (3,37)
USF "César Augusto Arita" -Paulo Gomes Romeo	1 (7,14)	13 (92,85)	14 (2,24)
USF Jardim Eugênio Mendes Lopes	1 (16,66)	5 (83,33)	6 (0,96)
USF Jardim Paiva	0 (0)	7 (100)	7 (1,12)
USF Maria Casagrande Lopes	0 (0)	3 (100)	3 (0,48)
USF Núcleo 1	1 (14,28)	6 (85,71)	7 (1,12)
USF Núcleo 2	0 (0)	2 (100)	2 (0,32)
USF Núcleo 3	0 (0)	8 (100)	8 (1,28)
USF Núcleo 4	0 (0)	6 (100)	6 (0,96)
USF Núcleo 5	0 (0)	5 (100)	5 (0,8)
USF Núcleo 6	0 (0)	4 (100)	4 (0,64)
USF Portal do Alto	2 (8,33)	22 (91,66)	24 (3,85)
USF Vila Albertina	5 (21,73)	18 (78,26)	23 (3,69)
<b>Distrito Sul</b>			
UBDS Vila Virgínia	7 (20,58)	27 (79,41)	34 (5,45)
UBS Adão do Carmo Leonel	0 (0)	7 (100)	7 (1,12)
UBS Jardim Maria das Graças	3 (30)	7 (70)	10 (1,6)
UBS Parque Ribeirão Preto	7 (22,58)	24 (77,41)	31 (4,97)
USF Jardim Marchesi	4 (25)	12 (75)	16 (2,56)
<b>Total</b>	<b>81 (13)</b>	<b>542 (86,99)</b>	<b>623 (100)</b>

Dados ausentes: 1

A idade média da população total para análise específica foi de 55,47 anos, enquanto que para a população com DMT1 a idade media foi de 48,02 e para a população com DMT2 a idade media foi de 56,58. Sendo a maior proporção dada para a faixa etária de 30 a 60 anos, tanto para DMT1 quanto para DMT2. A Tabela 38 apresenta a idade média e a distribuição por faixa etária.

**Tabela 38 – Idade media e distribuição por faixa etária**

<b>Descrição da idade</b>	<b>DMT1 no. = 187</b>	<b>DMT2 no. = 770</b>	<b>Total no. = 957</b>
<b>Faixa etária em anos - no. (%)</b>			
Menores que 30	7 (8,64)	40 (7,37)	47 (7,53)
≥ 30 e <60	42 (51,85)	300 (55,25)	342 (54,81)
≥ 60 e <65	5 (6,17)	79 (14,55)	84 (13,46)
≥ 65 e <75	13 (16,05)	109 (20,07)	122 (19,55)
75 ou mais	14 (17,28)	15 (2,76)	29 (4,65)
<b>Idade (anos)</b>			
Média (Desvio Padrão)	48,02 (18,66)	56,58 (13,28)	55,47 (14,36)
Mediana (Mín – Máx)	41,48 (20,44 - 89,5)	57,17 (19,06 - 95,51)	56,49 (19,06 – 95,51)

As características antropométricas são descritas na Tabela 39. O peso médio foi de 80,92 quilogramas, enquanto a altura media foi de 162,72 centímetros, correspondendo a um IMC médio de 31,06 Kg/m<sup>2</sup>, sendo que 52,74% dos pacientes foram classificados na faixa acima de 30 Kg/m<sup>2</sup>. Destaque para a quantidade de dados ausentes para as variáveis peso e altura, as quais tiveram apenas 44% e 23% de informações válidas, respectivamente.

**Tabela 39 – Características antropométricas**

<b>Característica</b>	<b>DMT1</b>	<b>DMT2</b>	<b>Total</b>
<b>Peso</b>			
Média (Desvio Padrão)	86,56 (24,98)	80,17 (17,36)	80,92 (18,47)
Mediana (Mín – Máx)	83,53 (56 - 155)	79,8 (41,6 - 143)	80,00 (41,60 – 155,00)
Dados ausentes	49	300	349
<b>Altura</b>			
Média (Desvio Padrão)	161,46 (9,98)	162,84 (8,74)	162,72 (8,83)
Mediana (Mín – Máx)	165 (143 - 175)	163 (143 - 181)	163,00 (143,00 – 181,00)
Dados ausentes	68	410	478
<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>) - n (%)</b>			
< 30	8 (61,54)	61 (45,86)	69 (47,26)
≥ 30	5 (38,46)	72 (54,14)	77 (52,74)
Dados ausentes	68	410	478
<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>			
Média (Desvio Padrão)	31,24 (7,3)	31,04 (5,84)	31,06 (5,96)
Mediana (Mín – Máx)	28,54 (25,3 - 52,1)	30,38 (17,66 - 48,28)	30,36 (17,66 – 52,10)
Dados ausentes	68	410	478

Quanto as características sócio demográficas, 56,25% dos indivíduos é do sexo feminino, com maior proporção da etnia branca (55,92%), seguido pela etnia parda (29,58%). O grau de escolaridade mostra baixo nível educacional, com 48,83% relataram escolaridade de nível fundamental incompleto. Destaque para a quantidade de dados ausentes para as variáveis etnia e escolaridade, as quais tiveram apenas 52% e 7% de informações válidas, respectivamente. A Tabela 40 mostra as características sócio demográficas da população analisada por análise específica.

**Tabela 40 – Características sócio demográficas**

<b>Característica</b>	<b>DMT1</b>	<b>DMT2</b>	<b>Total</b>
<b>Sexo – no. (%)</b>			
Feminino	45 (55,56)	306 (56,35)	351 (56,25)
Masculino	36 (44,44)	237 (43,65)	273 (43,75)
<b>Etnia – no. (%)</b>			
Amarela	0 (0)	3 (1,04)	3 (0,91)
Branca	18 (42,85)	166 (57,83)	184 (55,92)
Negra	7 (16,66)	32 (11,14)	39 (11,85)
Parda	17 (40,47)	86 (29,96)	103 (31,3)
Dados ausentes	39	256	295
<b>Escolaridade</b>			
Não sabe ler/escrever	0 (0)	3 (7,31)	3 (6,97)
Alfabetizado	0 (0)	4 (9,75)	4 (9,3)
Fundamental Incompleto	1 (50)	20 (48,78)	21 (48,83)
Fundamental Completo	1 (50)	5 (12,19)	6 (13,95)
Médio Completo	0 (0)	7 (17,07)	7 (16,27)
Superior Incompleto	0 (0)	2 (4,87)	2 (4,65)
Dados ausentes	79	502	581

As características relacionadas a ocupação apresentaram 20 dados válidos, o que representa de 97% de dados ausentes.

### **3.2.2. Desfechos em saúde**

O objetivo principal deste estudo é avaliar a efetividade do PAMGC no controle do diabetes, dessa forma, como mostra a Tabela 41, após a inclusão no PAMGC houve aumento na proporção de pacientes que atingiram alvo para controle de diabetes tanto para desfecho principal de hemoglobina glicosilada, quanto para os desfechos secundários de glicemia de jejum e glicemia pós prandial. Para análise de 12 meses pré a proporção da população geral abaixo de 7% de hemoglobina glicosilada foi de 14,97%, enquanto que para 12 meses pós a proporção cresce para 31,95%. Contudo, esta melhora ocorre apenas para a população de DMT2, enquanto que para a população de DMT1 a melhora ocorre após 18 meses da data de inclusão.



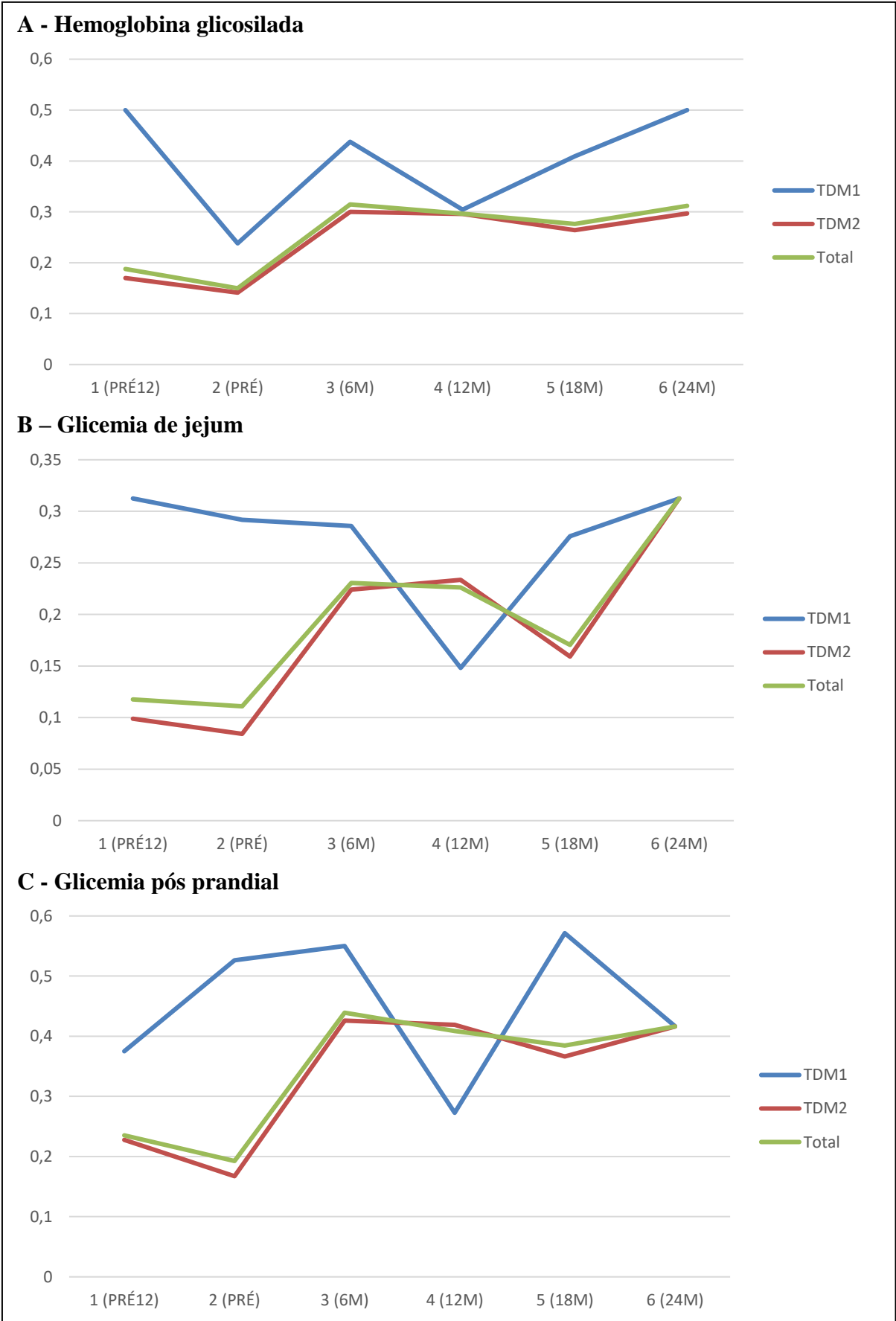
**Tabela 41 – Frequência de pacientes que atingiram alvo para controle de diabetes**

<b>Exame laboratorial</b>	<b>DMT1</b>	<b>DMT2</b>	<b>Total</b>
<b>Hemoglobina glicosilada - no. (%)</b>			
- 24 a - 12 meses			
< 7%	8 (50)	49 (17,01)	57 (18,75)
> 7%	8 (50)	239 (82,98)	247 (81,25)
- 12 a 0 meses			
< 7%	10 (23,8)	61 (14,12)	71 (14,97)
> 7%	32 (76,19)	371 (85,87)	403 (85,02)
0 a + 6 meses			
< 7%	14 (43,75)	81 (30)	95 (31,45)
> 7%	18 (56,25)	189 (70)	207 (68,54)
+ 6 a + 12 meses			
< 7%	7 (30,43)	76 (29,57)	83 (29,64)
> 7%	16 (69,56)	181 (70,42)	197 (70,35)
+ 12 a + 18 meses			
< 7%	9 (40,9)	65 (26,42)	74 (27,61)
> 7%	13 (59,09)	181 (73,57)	194 (72,38)
+ 18 a + 24 meses			
< 7%	10 (50)	76 (29,68)	86 (31,15)
> 7%	10 (50)	180 (70,31)	190 (68,84)
<b>Glicemia de jejum</b>			
- 24 a - 12 meses			
< 100mg/dL	10 (31,25)	33 (9,88)	43 (11,74)
> 100mg/dL	22 (68,75)	301 (90,11)	323 (88,25)
- 12 a 0 meses			
< 100mg/dL	21 (29,16)	41 (8,41)	62 (11,09)
> 100mg/dL	51 (70,83)	446 (91,58)	497 (88,9)
0 a + 6 meses			
< 100mg/dL	10 (28,57)	67 (22,4)	77 (23,05)
> 100mg/dL	25 (71,42)	232 (77,59)	257 (76,94)
+ 6 a + 12 meses			
< 100mg/dL	4 (14,81)	67 (23,34)	71 (22,61)
> 100mg/dL	23 (85,18)	220 (76,65)	243 (77,38)
+ 12 a + 18 meses			
< 100mg/dL	8 (27,58)	43 (15,92)	51 (17,05)
> 100mg/dL	21 (72,41)	227 (84,07)	248 (82,94)
+ 18 a + 24 meses			
< 100mg/dL	9 (31,25)	55 (31,25)	64 (31,25)
> 100mg/dL	17 (68,75)	218 (68,75)	235 (68,75)

**Tabela 41 - Frequência de pacientes que atingiram alvo para controle de diabetes (continuação)**

<b>Exame laboratorial</b>	<b>DMT1</b>	<b>DMT2</b>	<b>Total</b>
<b>Glicemia pós prandial</b>			
- 24 a - 12 meses	3 (37,5)	33 (22,75)	36 (23,52)
< 160mg/dL	5 (62,5)	112 (77,24)	117 (76,47)
> 160mg/dL			
- 12 a 0 meses			
< 160mg/dL	10 (52,63)	42 (16,73)	52 (19,25)
> 160mg/dL	9 (47,36)	209 (83,26)	218 (80,74)
0 a + 6 meses			
< 160mg/dL	11 (55)	72 (42,6)	83 (43,91)
> 160mg/dL	9 (45)	97 (57,39)	106 (56,08)
+ 6 a + 12 meses			
< 160mg/dL	3 (27,27)	62 (41,89)	65 (40,88)
> 160mg/dL	8 (72,72)	86 (58,1)	94 (59,11)
+ 12 a + 18 meses			
< 160mg/dL	8 (57,14)	52 (36,61)	60 (38,46)
> 160mg/dL	6 (42,85)	90 (63,38)	96 (61,53)
+ 18 a + 24 meses			
< 160mg/dL	5 (41,66)	57 (41,6)	62 (41,61)
> 160mg/dL	7 (58,33)	80 (58,39)	87 (58,38)

As distribuição de pacientes controlados ao longo do tempo para os desfechos de glicemia de jejum, glicemia pós prandial e hemoglobina glicosilada são mostrados na Figura 8.



**Figura 8 – Proporção de pacientes que atingiram alvo para controle glicêmico**

Assim, após a inclusão no PAMGC houve redução da média de hemoglobina glicosilada, bem como para os desfechos secundários de glicemia de jejum e glicemia pós prandial. A Tabela 42 mostra a média dos resultados de exames laboratoriais para controle do diabetes.

**Tabela 42 – Média dos resultados de exames laboratoriais para controle de diabetes**

<b>Exame laboratorial</b>	<b>DMT1</b>	<b>DMT2</b>	<b>Total</b>
<b>Hemoglobina glicosilada - no. (%)</b>			
- 24 a - 12 meses - no.	16	288	304
Média (Desvio Padrão)	7,36 (2,1)	8,95 (2,14)	8,87 (2,16)
Mediana (Mín – Máx)	6,75 (4,8 - 11,9)	8,6 (4,2 - 15,6)	8,5 (4,2 - 15,6)
- 12 a 0 meses – no.	42	432	474
Média (Desvio Padrão)	9,07 (3,16)	9,67 (2,59)	9,62 (2,65)
Mediana (Mín – Máx)	8,05 (4,8 - 18)	9,25 (4,3 - 18,8)	9,2 (4,3 - 18,8)
0 a + 6 meses – no.	32	270	302
Média (Desvio Padrão)	7,95 (2,48)	8,09 (1,85)	8,08 (1,92)
Mediana (Mín – Máx)	7,35 (5,2 - 16,7)	7,8 (4 - 14,6)	7,8 (4 - 16,7)
+ 6 a + 12 meses – no.	23	257	280
Média (Desvio Padrão)	8,05 (2,19)	8,1 (1,83)	8,1 (1,86)
Mediana (Mín – Máx)	7,5 (4,9 - 14)	7,7 (4,6 - 14,3)	7,7 (4,6 - 14,3)
+ 12 a + 18 meses – no.	22	246	268
Média (Desvio Padrão)	8,08 (2,47)	8,18 (1,83)	8,17 (1,88)
Mediana (Mín – Máx)	7,45 (3,8 - 14,1)	7,7 (4,7 - 13,6)	7,7 (3,8 - 14,1)
+ 18 a + 24 meses – no.	20	256	276
Média (Desvio Padrão)	8,13 (2,56)	8,19 (1,91)	8,18 (1,96)
Mediana (Mín – Máx)	7,1 (5,1 - 13,4)	7,7 (5,1 - 16,5)	7,7 (5,1 - 16,5)
<b>Glicemia de jejum - no. (%)</b>			
- 24 a - 12 meses - no.	32	334	366
Média (Desvio Padrão)	187,78 (221,67)	195,66 (82,93)	194,97 (102,24)
Mediana (Mín – Máx)	133,5 (62 - 1325)	181 (56 - 508)	178 (56 - 1325)
- 12 a 0 meses – no.	72	487	559
Média (Desvio Padrão)	180,83 (123,28)	216,96 (103,84)	212,31 (107,11)
Mediana (Mín – Máx)	129,5 (55 - 722)	199 (36 - 780)	192 (36 - 780)
0 a + 6 meses – no.	35	299	334
Média (Desvio Padrão)	185,17 (136,41)	152,73 (77,57)	156,13 (85,93)
Mediana (Mín – Máx)	130 (59 - 599)	134 (43 - 586)	133 (43 - 599)
+ 6 a + 12 meses – no.	27	287	314
Média (Desvio Padrão)	182,96 (149,22)	157,7 (80,21)	159,87 (88,2)
Mediana (Mín – Máx)	145 (62 - 853)	138 (33 - 715)	138,5 (33 - 853)
+ 12 a + 18 meses – no.	29	270	299
Média (Desvio Padrão)	185,34 (127,57)	170,91 (83,01)	172,31 (88,13)
Mediana (Mín – Máx)	122 (70 - 613)	147 (28 - 470)	146 (28 - 613)
+ 18 a + 24 meses – no.	26	273	299
Média (Desvio Padrão)	157,08 (101,2)	153,4 (72,6)	153,72 (75,3)
Mediana (Mín – Máx)	116,5 (43 - 433)	138 (27 - 509)	136 (27 - 509)

**Tabela 42 - Média dos resultados de exames laboratoriais para controle de diabetes (continuação)**

<b>Exame laboratorial</b>	<b>DMT1</b>	<b>DMT2</b>	<b>Total</b>
<b>Glicemia pós prandial - no. (%)</b>			
- 24 a - 12 meses - no.	8	145	153
Média (Desvio Padrão)	209,38 (107,99)	231,58 (94,02)	230,42 (94,53)
Mediana (Mín - Máx)	186,29 (78 - 400,44)	223 (64 - 599)	223 (64 - 599)
- 12 a 0 meses - no.	19	251	270
Média (Desvio Padrão)	241,7 (171,51)	279,67 (123,16)	277 (127,12)
Mediana (Mín - Máx)	157 (44 - 590)	263,55 (25,91 - 595)	261,97 (25,91 - 595)
0 a + 6 meses - no.	20	169	189
Média (Desvio Padrão)	189,22 (111,6)	189,42 (86,77)	189,4 (89,37)
Mediana (Mín - Máx)	141 (45 - 500)	173 (42,8 - 523,02)	172,04 (42,8 - 523,02)
+ 6 a + 12 meses - no.	11	148	159
Média (Desvio Padrão)	242,76 (90,86)	198,15 (86,05)	201,24 (86,84)
Mediana (Mín - Máx)	279 (109 - 361)	190,5 (70,4 - 464)	192 (70,4 - 464)
+ 12 a + 18 meses - no.	14	142	156
Média (Desvio Padrão)	148,93 (63,39)	221,46 (109,78)	214,95 (108,32)
Mediana (Mín - Máx)	141 (38 - 245,33)	195,85 (51 - 631)	192,67 (38 - 631)
+ 18 a + 24 meses - no.	12	137	149
Média (Desvio Padrão)	239,92 (171,47)	198,72 (95,44)	202,04 (103,35)
Mediana (Mín - Máx)	176 (52 - 591)	186 (72 - 591)	185 (52 - 591)

Devido a indisponibilidade de dados estruturados para medidas de glicemia de capilar, foram analisados os eventos de hipoglicemia (glicemia menor que 70 mg/dL) e hipoglicemia grave (glicemia menor que 50 mg/dL) considerando os resultados de exames de glicemia de jejum. Eventos de hipoglicemia e hipoglicemia grave foram relatados por 27 e 5 pacientes respectivamente, no período de 6 meses após a inclusão no PAMGC. A Tabela 43 apresenta os achados quanto a eventos de hipoglicemia e hipoglicemia grave considerando os resultados de exames de glicemia de jejum.

**Tabela 43 – Contagem de eventos de hipoglicemia**

<b>Eventos de hipoglicemia</b>	<b>DMT1</b>	<b>DMT2</b>	<b>Total</b>
<b>Glidemia jejum &lt;70mg/ml</b>			
- 24 a - 12 meses			
Pacientes / total de medidas – no.	1 / 66	6 / 538	7 / 604
eventos de hipoglicemia - no. (%)	1 (1,51)	7 (1,3)	8 (1,32)
- 12 a 0 meses			
Pacientes / total de medidas – no.	3 / 125	16 / 920	10 / 1045
eventos de hipoglicemia - no. (%)	3 (2,4)	19 (2,06)	22 (2,1)
0 a + 6 meses			
Pacientes / total de medidas – no.	5 / 73	22 / 406	27 / 479
eventos de hipoglicemia - no. (%)	6 (8,21)	26 (6,4)	32 (6,68)
+ 6 a + 12 meses			
Pacientes / total de medidas – no.	1 / 45	20 / 380	21 / 425
eventos de hipoglicemia - no. (%)	1 (2,22)	22 (5,78)	23 (5,41)
+ 12 a + 18 meses			
Pacientes / total de medidas – no.	0 / 52	16 / 345	16 / 397
eventos de hipoglicemia - no. (%)	0 (0)	16 (4,63)	16 (4,03)
+ 18 a + 24 meses			
Pacientes / total de medidas – no.	3 / 46	16 / 361	19 / 407
eventos de hipoglicemia - no. (%)	4 (8,69)	18 (4,98)	22 (5,4)
<b>Glidemia jejum &lt;50mg/ml - no. (%)</b>			
- 24 a - 12 meses			
Pacientes / total de medidas – no.	0 / 66	0 / 538	0 / 604
eventos de hipoglicemia - no. (%)	0 (0%)	0 (0%)	(0%)
- 12 a 0 meses			
total de medidas – no.	1 / 125	4 / 920	5 / 1045
eventos de hipoglicemia - no. (%)	1 (0,8)	5 (0,54)	6 (0,57)
0 a + 6 meses			
total de medidas – no.	2 / 73	3 / 406	5 / 479
eventos de hipoglicemia - no. (%)	2 (2,73)	3 (0,73)	5 (1,04)
+ 6 a + 12 meses			
total de medidas – no.	0 / 45	4 / 380	4 / 425
eventos de hipoglicemia - no. (%)	0 (0)	5 (1,31)	5 (1,17)
+ 12 a + 18 meses			
total de medidas – no.	0 / 52	5 / 345	5 / 397
eventos de hipoglicemia - no. (%)	0 (0)	5 (1,44)	5 (1,25)
+ 18 a + 24 meses			
total de medidas – no.	1 / 46	7 / 361	8 / 407
eventos de hipoglicemia - no. (%)	1 (2,17)	8 (2,21)	9 (2,21)

Os achados quanto a eventos de hipoglicemia não permitem avaliações quanto ao controle adequado ou inadequado, tal análise deveria conter as medidas realizadas por automonitoramento de glicemia capilar.

O risco relativo foi calculado como a razão entre a incidência de desfechos (pacientes que atingiram a meta para controle glicêmico) dentre os pacientes expostos ao PAMGC e a incidência do desfecho dentre os pacientes não expostos. A interpretação dos resultados foi dada por meio do intervalo de confiança com nível de significância  $\alpha = 0,05$ . Desta forma, para o desfecho principal, hemoglobina glicosilada, o RR é significativo pois o intervalo de confiança não contém o valor 1, não havendo nulidade da associação para os períodos pós 6 a pós 24 meses para população geral e pacientes com DMT2. Assim, para o período pós 12 meses, o risco de um paciente atingir a meta de controle glicêmico é de 2,1 vezes maior se o paciente for incluído no PAMGC do que se não for exposto ao programa. A Tabela 44 mostra o risco relativo para desfecho hemoglobina glicosilada.

**Tabela 44 - Risco relativo para desfecho hemoglobina glicosilada**

<b>Período</b>	<b>RR (IC 95%)</b>	<b>p valor</b>
<b>Todos os pacientes</b>		
- 12 a 0 meses	1,1871 (0,9037 - 1,5594)	0,2178
0 a + 6 meses	2,0594 (1,6401 - 2,5859)	<,0001
0 a + 12 meses	2,0478 (1,6105 - 2,6038)	<,0001
0 a + 18 meses	1,8724 (1,4471 - 2,4226)	<,0001
0 a + 24 meses	2,109 (1,6451 - 2,7037)	<,0001
<b>DMT1</b>		
- 12 a 0 meses	1,8153 (1,0272 - 3,2079)	0,0401
0 a + 6 meses	1,8851 (1,1243 - 3,1608)	0,0162
0 a + 12 meses	1,4314 (0,7859 - 2,6072)	0,2410
0 a + 18 meses	1,9285 (1,0634 - 3,4973)	0,0306
0 a + 24 meses	2,1735 (1,2878 - 3,6683)	0,0036
<b>DMT2</b>		
- 12 a 0 meses	1,1368 (0,8383 - 1,5415)	0,4095
0 a + 6 meses	2,0775 (1,6156 - 2,6714)	<,0001
0 a + 12 meses	2,1612 (1,6615 - 2,8113)	<,0001
0 a + 18 meses	1,8727 (1,4089 - 2,4892)	<,0001
0 a + 24 meses	2,1211 (1,6095 - 2,7954)	<,0001

Para o desfecho secundário, glicemia de jejum, o RR é significativo pois o intervalo de confiança não contém o valor 1, não havendo nulidade da associação para os períodos de pós 6 a pós 24 meses para população geral e pacientes com DMT2. Assim, para o período pós 12 meses, o risco de um paciente DMT2 atingir a meta de controle glicêmico é de 2,7 vezes maior se o paciente for incluído no PAMGC do que se não for exposto ao programa. A Tabela 45 mostra o risco relativo para desfecho glicemia de jejum.

**Tabela 45 – Risco relativo para desfecho glicemia de jejum**

<b>População por tipo de DM</b>	<b>RR (IC 95%)</b>	<b>p valor</b>
<b>Todos os pacientes</b>		
- 12 a 0 meses	1,0542 (0,7853 - 1,4151)	0,7254
0 a + 6 meses	2,0892 (1,5859 - 2,7521)	<,0001
0 a + 12 meses	2,1349 (1,6174 - 2,818)	<,0001
0 a + 18 meses	1,5602 (1,1337 - 2,1471)	0,0063
0 a + 24 meses	1,9092 (1,4306 - 2,5479)	<,0001
<b>DMT1</b>		
- 12 a 0 meses	0,9974 (0,6036 - 1,6479)	0,9917
0 a + 6 meses	1,3379 (0,8266 - 2,1656)	0,2361
0 a + 12 meses	0,7797 (0,4588 - 1,325)	0,3577
0 a + 18 meses	1,2076 (0,7176 - 2,0322)	0,4776
0 a + 24 meses	1,4625 (0,9013 - 2,373)	0,1238
<b>DMT2</b>		
- 12 a 0 meses	1,1503 (0,7973 - 1,6595)	0,4541
0 a + 6 meses	2,5363 (1,8199 - 3,5348)	<,0001
0 a + 12 meses	2,7789 (1,9915 - 3,8778)	<,0001
0 a + 18 meses	1,8237 (1,2351 - 2,6928)	0,0025
0 a + 24 meses	2,2532 (1,592 - 3,189)	<,0001

Para o desfecho secundário, glicemia pós-prandial, o RR é significativo pois o intervalo de confiança não contém o valor 1, não havendo nulidade da associação para os períodos de pós 6 a pós 24 meses para população geral e pacientes com DMT2. Assim, para o período pós 12 meses, o risco de um paciente DMT2 atingir a meta de controle glicêmico é de 2,4 vezes maior se o paciente for incluído no PAMGC do que se não for exposto ao programa. A Tabela 46 mostra o risco relativo para desfecho glicemia pós-prandial.



**Tabela 46 – Risco relativo para desfecho glicemia pós prandial**

<b>Período</b>	<b>RR (IC 95%)</b>	<b>p valor</b>
<b>Todos os pacientes</b>		
- 12 a 0 meses	1,1314 (0,7756 - 1,6504)	0,5216
0 a + 6 meses	2,1795 (1,6722 - 2,8406)	<,0001
0 a + 12 meses	2,1059 (1,6156 - 2,7449)	<,0001
0 a + 18 meses	1,9567 (1,454 - 2,6331)	<,0001
0 a + 24 meses	2,0705 (1,5537 - 2,7591)	<,0001
<b>DMT1</b>		
- 12 a 0 meses	0,6607 (0,2301 - 1,8975)	0,4413
0 a + 6 meses	1,0227 (0,5821 - 1,7968)	0,9379
0 a + 12 meses	0,561 (0,2117 - 1,4871)	0,2452
0 a + 18 meses	1,0733 (0,5598 - 2,0579)	0,8314
0 a + 24 meses	0,7695 (0,3439 - 1,7218)	0,5237
<b>DMT2</b>		
- 12 a 0 meses	1,2542 (0,8293 - 1,8967)	0,2832
0 a + 6 meses	2,4442 (1,8144 - 3,2926)	<,0001
0 a + 12 meses	2,4672 (1,8457 - 3,2979)	<,0001
0 a + 18 meses	2,1582 (1,55 - 3,0052)	<,0001
0 a + 24 meses	2,3877 (1,7459 - 3,2655)	<,0001

### 3.2.3. Utilização de recursos

O período pré não houve consumo de lancetas, tiras de glicemia ou lancetador, sendo este um dos critérios para seleção da população. O período pós foi calculado com os valores acumulados a cada período, assim o consumo e gasto com insumos para automonitoramento de glicemia capilar apresentados na Tabela 47, Tabela 48 e Tabela 49 mostra que o houve maior consumo de insumos nos primeiros 6 meses pós inclusão no PAMGC, com progressiva redução de consumo total ao longo do tempo.

**Tabela 47 - Consumo e gasto com insumos para automonitoramento – todos os pacientes**

Insumos	no.	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor
		(un.)	(R\$)	(un.)	(R\$)	(un.)	(R\$)
		Total	Média (DP)		Mediana (min – máx)		
<b>Lanceta</b>							
- 24 a - 12 meses							
- 12 a 0 meses							
0 a + 6 meses	524	18.559	649,57	35,42 (28,18)	1,24 (0,99)	25 (1 - 220)	0,88 (0,04 - 7,7)
+ 6 a + 12 meses	533	22.806	798,21	42,79 (38,87)	1,5 (1,36)	30 (1 - 320)	1,05 (0,04 - 11,2)
+ 12 a + 18 meses	536	26.165	915,78	48,82 (49,09)	1,71 (1,72)	30 (1 - 440)	1,05 (0,04 - 15,4)
+ 18 a + 24 meses	547	29.931	1.047,59	54,72 (59,73)	1,92 (2,09)	35 (1 - 540)	1,23 (0,04 - 18,9)
- 24 a - 12 meses	524	18.559	649,57	35,42 (28,18)	1,24 (0,99)	25 (1 - 220)	0,88 (0,04 - 7,7)
<b>Lancetador</b>							
- 24 a - 12 meses							
- 12 a 0 meses							
0 a + 6 meses	239	243	0,00	1,02 (0,13)	0 (0)	1 (1 - 2)	0 (0 - 0)
+ 6 a + 12 meses	251	257	0,00	1,02 (0,15)	0 (0)	1 (1 - 2)	0 (0 - 0)
+ 12 a + 18 meses	251	258	0,00	1,03 (0,16)	0 (0)	1 (1 - 2)	0 (0 - 0)
+ 18 a + 24 meses	255	262	0,00	1,03 (0,16)	0 (0)	1 (1 - 2)	0 (0 - 0)

**Tabela 47 - Consumo e gasto com insumos para automonitoramento – todos os pacientes (continuação)**

Insumos	no.	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor
		(un.)	(R\$)	(un.)	(R\$)	(un.)	(R\$)
		Total		Média (DP)		Mediana (min – máx)	
<b>Seringa para insulina 100 UI</b>							
- 24 a - 12 meses	123	15.519	3.100,70	126,17 (87,78)	25,21 (17,54)	110 (20 - 380)	21,98 (4 - 75,92)
- 12 a 0 meses	434	38.334	7.659,13	88,33 (76,18)	17,65 (15,22)	60 (10 - 440)	11,99 (2 - 87,91)
0 a + 6 meses	544	42.902	8.571,82	78,86 (48,66)	15,76 (9,72)	70 (10 - 390)	13,99 (2 - 77,92)
+ 6 a + 12 meses	573	77.542	15.492,89	135,33 (86,65)	27,04 (17,31)	121 (10 - 490)	24,18 (2 - 97,9)
+ 12 a + 18 meses	580	114.595	22.896,08	197,58 (135,44)	39,48 (27,06)	181,5 (10 - 930)	36,26 (2 - 185,81)
+ 18 a + 24 meses	583	150.401	30.050,12	257,98 (181,83)	51,54 (36,33)	230 (10 - 1310)	45,95 (2 - 261,74)
<b>Seringa para insulina 50 UI</b>							
- 24 a - 12 meses	16	893	224,77	55,81 (59,8)	14,05 (15,05)	28,5 (10 - 210)	7,17 (2,52 - 52,86)
- 12 a 0 meses	110	5.571	1.402,22	50,65 (47,28)	12,75 (11,9)	30 (10 - 300)	7,55 (2,52 - 75,51)
0 a + 6 meses	158	8.406	2.115,79	53,2 (36,9)	13,39 (9,29)	40 (1 - 180)	10,07 (0,25 - 45,31)
+ 6 a + 12 meses	187	13.261	3.337,79	70,91 (72,28)	17,85 (18,19)	50 (1 - 630)	12,59 (0,25 - 158,57)
+ 12 a + 18 meses	205	18.257	4.595,29	89,06 (98,7)	22,42 (24,84)	60 (1 - 720)	15,1 (0,25 - 181,22)
+ 18 a + 24 meses	218	24.120	6.071,00	110,64 (125,17)	27,85 (31,51)	60 (1 - 720)	15,1 (0,25 - 181,22)
<b>Tiras de glicemia capilar</b>							
- 24 a - 12 meses							
- 12 a 0 meses							
0 a + 6 meses	624	107.216	37.203,95	171,82 (153,22)	59,62 (53,17)	100 (50 - 1450)	34,7 (17,35 - 503,15)
+ 6 a + 12 meses	624	164.050	56.925,35	262,9 (251,82)	91,23 (87,38)	200 (50 - 2650)	69,4 (17,35 - 919,55)
+ 12 a + 18 meses	624	212.580	73.765,26	340,67 (349,92)	118,21 (121,42)	250 (50 - 3950)	86,75 (17,35 - 1370,65)
+ 18 a + 24 meses	624	259.843	90.165,52	416,42 (436,48)	144,5 (151,46)	300 (50 - 4700)	104,1 (17,35 - 1630,9)

**Tabela 48 - Consumo e gasto com insumos para automonitoramento – pacientes DMT1**

Insumos por período	no.	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor
		(un.)	(R\$)	(un.)	(R\$)	(un.)	(R\$)
		Total	Média (DP)		Mediana (min – máx)		
<b>Lanceta</b>							
- 24 a - 12 meses							
- 12 a 0 meses							
0 a + 6 meses	63	2.261	79,14	35,89 (24,99)	1,26 (0,87)	25 (10 - 120)	0,88 (0,35 - 4,2)
+ 6 a + 12 meses	65	2.701	94,54	41,55 (33,76)	1,45 (1,18)	25 (10 - 180)	0,88 (0,35 - 6,3)
+ 12 a + 18 meses	66	3.011	105,39	45,62 (45,65)	1,6 (1,6)	25 (10 - 265)	0,88 (0,35 - 9,28)
+ 18 a + 24 meses	68	3.381	118,34	49,72 (56,9)	1,74 (1,99)	25 (10 - 345)	0,88 (0,35 - 12,08)
- 24 a - 12 meses	63	2.261	79,14	35,89 (24,99)	1,26 (0,87)	25 (10 - 120)	0,88 (0,35 - 4,2)
<b>Lancetador</b>							
- 24 a - 12 meses							
- 12 a 0 meses							
0 a + 6 meses	32	32	0,00	1 (0)	0 (0)	1 (1 - 1)	0 (0 - 0)
+ 6 a + 12 meses	33	33	0,00	1 (0)	0 (0)	1 (1 - 1)	0 (0 - 0)
+ 12 a + 18 meses	33	33	0,00	1 (0)	0 (0)	1 (1 - 1)	0 (0 - 0)
+ 18 a + 24 meses	33	33	0,00	1 (0)	0 (0)	1 (1 - 1)	0 (0 - 0)
<b>Seringa para insulina 100 UI</b>							
- 24 a - 12 meses	25	3.797	758,64	151,88 (94,81)	30,35 (18,94)	130 (20 - 320)	25,97 (4 - 63,94)
- 12 a 0 meses	50	5.223	1.043,56	104,46 (89,95)	20,87 (17,97)	75 (10 - 340)	14,99 (2 - 67,93)
0 a + 6 meses	65	4.743	947,65	72,97 (48,06)	14,58 (9,6)	60 (10 - 210)	11,99 (2 - 41,96)
+ 6 a + 12 meses	68	7.820	1.562,44	115 (84,89)	22,98 (16,96)	100 (10 - 390)	19,98 (2 - 77,92)
+ 12 a + 18 meses	69	11.018	2.201,40	159,68 (132,96)	31,9 (26,57)	140 (10 - 710)	27,97 (2 - 141,86)
+ 18 a + 24 meses	70	13.729	2.743,05	196,13 (182,38)	39,19 (36,44)	155 (10 - 1020)	30,97 (2 - 203,8)

**Tabela 48 - Consumo e gasto com insumos para automonitoramento – pacientes DMT1 (continuação)**

Insumos por período	no.	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor
		(un.)	(R\$)	(un.)	(R\$)	(un.)	(R\$)
		Total	Média (DP)		Mediana (min – máx)		
<b>Seringa para insulina 50 UI</b>							
- 24 a - 12 meses	1	210	52,86	210 (,)	52,86 (,)	210 (210 - 210)	52,86 (52,86 - 52,86)
- 12 a 0 meses	13	799	201,11	61,46 (43,87)	15,47 (11,04)	60 (20 - 180)	15,1 (5,03 - 45,31)
0 a + 6 meses	27	1.229	309,34	45,52 (33,81)	11,46 (8,51)	30 (1 - 150)	7,55 (0,25 - 37,76)
+ 6 a + 12 meses	29	1.629	410,02	56,17 (50,43)	14,14 (12,69)	40 (1 - 226)	10,07 (0,25 - 56,88)
+ 12 a + 18 meses	32	2.050	515,99	64,06 (66,05)	16,12 (16,62)	40 (1 - 286)	10,07 (0,25 - 71,99)
+ 18 a + 24 meses	34	2.762	695,20	81,24 (84,23)	20,45 (21,2)	55 (1 - 326)	13,84 (0,25 - 82,05)
<b>Tiras de glicemia capilar</b>							
- 24 a - 12 meses							
- 12 a 0 meses							
0 a + 6 meses	81	16.001	5.552,35	197,54 (201,69)	68,55 (69,99)	150 (50 - 1450)	52,05 (17,35 - 503,15)
+ 6 a + 12 meses	81	22.151	7.686,40	273,47 (341,23)	94,89 (118,41)	150 (50 - 2650)	52,05 (17,35 - 919,55)
+ 12 a + 18 meses	81	26.511	9.199,32	327,3 (487)	113,57 (168,99)	200 (50 - 3950)	69,4 (17,35 - 1370,65)
+ 18 a + 24 meses	81	30.461	10.569,9	376,06 (579,8)	130,49 (201,19)	200 (50 - 4700)	69,4 (17,35 - 1630,9)

**Tabela 49 - Consumo e gasto com insumos para automonitoramento – pacientes DMT2**

Insumos por período	no.	Quant. (un.)	Valor (R\$)	Quant. (un.)	Valor (R\$)	Quant. (un.)	Valor (R\$)
		Total		Média (DP)		Mediana (min – máx)	
<b>Lanceta</b>							
- 24 a - 12 meses							
- 12 a 0 meses							
0 a + 6 meses	461	16.298	570,43	35,35 (28,61)	1,24 (1)	25 (1 - 220)	0,88 (0,04 - 7,7)
+ 6 a + 12 meses	468	20.105	703,68	42,96 (39,56)	1,5 (1,38)	30 (1 - 320)	1,05 (0,04 - 11,2)
+ 12 a + 18 meses	470	23.154	810,39	49,26 (49,58)	1,72 (1,74)	30 (1 - 440)	1,05 (0,04 - 15,4)
+ 18 a + 24 meses	479	26.550	929,25	55,43 (60,14)	1,94 (2,11)	35 (1 - 540)	1,23 (0,04 - 18,9)
- 24 a - 12 meses	461	16.298	570,43	35,35 (28,61)	1,24 (1)	25 (1 - 220)	0,88 (0,04 - 7,7)
<b>Lancetador</b>							
- 24 a - 12 meses							
- 12 a 0 meses							
0 a + 6 meses	207	211	0,00	1,02 (0,14)	0 (0)	1 (1 - 2)	0 (0 - 0)
+ 6 a + 12 meses	218	224	0,00	1,03 (0,16)	0 (0)	1 (1 - 2)	0 (0 - 0)
+ 12 a + 18 meses	218	225	0,00	1,03 (0,18)	0 (0)	1 (1 - 2)	0 (0 - 0)
+ 18 a + 24 meses	222	229	0,00	1,03 (0,18)	0 (0)	1 (1 - 2)	0 (0 - 0)
<b>Seringa para insulina 100 UI</b>							
- 24 a - 12 meses	98	11.722	2.342,06	119,61 (85,17)	23,9 (17,02)	100 (20 - 380)	19,98 (4 - 75,92)
- 12 a 0 meses	384	33.111	6.615,58	86,23 (74,08)	17,23 (14,8)	60 (10 - 440)	11,99 (2 - 87,91)
0 a + 6 meses	479	38.159	7.624,17	79,66 (48,74)	15,92 (9,74)	70 (10 - 390)	13,99 (2 - 77,92)
+ 6 a + 12 meses	505	69.722	13.930,4	6 (86,61)	27,59 (17,3)	130 (10 - 490)	25,97 (2 - 97,9)
+ 12 a + 18 meses	511	103.577	20.694,6	8 (135,09)	40,5 (26,99)	190 (10 - 930)	37,96 (2 - 185,81)
+ 18 a + 24 meses	513	136.672	27.307,0	7 (180,3)	53,23 (36,02)	240 (10 - 1310)	47,95 (2 - 261,74)

**Tabela 49 - Consumo e gasto com insumos para automonitoramento – pacientes DMT2 (continuação)**

Insumos por período	no.	Quant. (un.)	Valor (R\$)	Quant. (un.)	Valor (R\$)	Quant. (un.)	Valor (R\$)
		Total		Média (DP)		Mediana (min – máx)	
<b>Seringa para insulina 50 UI</b>							
- 24 a - 12 meses	15	683	171,91	45,53 (44,95)	11,46 (11,31)	27 (10 - 180)	6,8 (2,52 - 45,31)
- 12 a 0 meses	97	4.772	1.201,11	49,2 (47,74)	12,38 (12,02)	30 (10 - 300)	7,55 (2,52 - 75,51)
0 a + 6 meses	131	7.177	1.806,45	54,79 (37,43)	13,79 (9,42)	40 (10 - 180)	10,07 (2,52 - 45,31)
+ 6 a + 12 meses	158	11.632	2.927,77	73,62 (75,42)	18,53 (18,98)	50 (10 - 630)	12,59 (2,52 - 158,57)
+ 12 a + 18 meses	173	16.207	4.079,30	93,68 (103,11)	23,58 (25,95)	60 (10 - 720)	15,1 (2,52 - 181,22)
+ 18 a + 24 meses	184	21.358	5.375,81	116,08 (130,8)	29,22 (32,92)	70 (10 - 720)	17,62 (2,52 - 181,22)
<b>Tiras de glicemia capilar</b>							
- 24 a - 12 meses							
- 12 a 0 meses							
0 a + 6 meses	543	91.215	31.651,60	167,98 (144,46)	58,29 (50,13)	100 (50 - 1200)	34,7 (17,35 - 416,4)
+ 6 a + 12 meses	543	141.899	49.238,95	261,32 (235,98)	90,68 (81,88)	200 (50 - 1500)	69,4 (17,35 - 520,5)
+ 12 a + 18 meses	543	186.069	64.565,94	342,67 (325,12)	118,91 (112,82)	250 (50 - 2200)	86,75 (17,35 - 763,4)
+ 18 a + 24 meses	543	229.382	79.595,55	422,43 (411,2)	146,58 (142,69)	300 (50 - 3001)	104,1 (17,35 - 1041,35)

O valor total gasto acumulado com insumos para automonitoramento de glicemia capilar para o período pós 12 meses foi de R\$76.554,25, R\$9.753,39 e R\$66.800,86 para população geral, DMT1 e DMT2 respectivamente. A Tabela 50 mostra os gastos totais com insumos para automonitoramento de glicemia capilar por período para população que consumiu recursos.

**Tabela 50 - Valor total gasto com insumos para automonitoramento por período.**

Insumos por período	no.	Valor (R\$)	Média. (DP)	Mediana (min – máx)
<b>Todos</b>				
- 24 a - 12 meses	129	3325,46	25,78 (17,68)	22,38 (4 - 75,92)
- 12 a 0 meses	486	9061,35	18,64 (16,38)	13,03 (2 - 99,49)
0 a + 6 meses	624	48541,13	77,79 (57,3)	62,27 (17,35 - 511,84)
+ 6 a + 12 meses	624	76554,25	122,68 (95)	98,35 (17,35 - 936,23)
+ 12 a + 18 meses	624	102172,4	163,74 (133,55)	131,45 (17,35 - 1398,52)
+ 18 a + 24 meses	624	127334,23	204,06 (168,35)	158,8 (17,35 - 1676,55)
<b>DMT1</b>				
- 24 a - 12 meses	26	811,5	31,21 (19,08)	26,87 (4 - 63,94)
- 12 a 0 meses	56	1244,66	22,23 (18,4)	18,76 (2 - 67,93)
0 a + 6 meses	81	6888,47	85,04 (71,43)	67,15 (18,05 - 511,84)
+ 6 a + 12 meses	81	9753,39	120,41 (121,28)	91,81 (22,4 - 936,23)
+ 12 a + 18 meses	81	12022,08	148,42 (173)	100,45 (22,4 - 1398,52)
+ 18 a + 24 meses	81	14126,55	174,4 (208,41)	120,42 (22,4 - 1676,55)
<b>DMT2</b>				
- 24 a - 12 meses	103	2513,97	24,41 (17,13)	19,98 (4 - 75,92)
- 12 a 0 meses	430	7816,69	18,18 (16,06)	12,91 (2 - 99,49)
0 a + 6 meses	543	41652,65	76,71 (54,88)	61,06 (17,35 - 455,41)
+ 6 a + 12 meses	543	66800,86	123,02 (90,56)	101,87 (17,35 - 628,31)
+ 12 a + 18 meses	543	90150,32	166,02 (126,66)	135,94 (17,35 - 872,99)
+ 18 a + 24 meses	543	113207,68	208,49 (161,29)	167,02 (17,35 - 1186,5)



Como o valor total gasto acumulado com insumos para automonitoramento de glicemia capilar para o período pós 12 meses foi de R\$76.554,25, R\$9.753,39 e R\$66.800,86 para população geral, DMT1 e DMT2 respectivamente, o gasto médio por paciente foi de R\$122,68. A Tabela 51 mostra os gastos totais com insumos para automonitoramento de glicemia capilar por período para população analisada por análise específica.

**Tabela 51 - Valor total gasto com insumos para automonitoramento por período.**

Insumos por período	no.	Valor (R\$)	Média. (DP)	Mediana (min – máx)
<b>Todos</b>				
- 24 a - 12 meses	624	3325,46	5,33 (17,68)	22,38 (4 - 75,92)
- 12 a 0 meses	624	9061,35	14,52 (16,38)	13,03 (2 - 99,49)
0 a + 6 meses	624	48541,13	77,79 (57,3)	62,27 (17,35 - 511,84)
+ 6 a + 12 meses	624	76554,25	122,68 (95)	98,35 (17,35 - 936,23)
+ 12 a + 18 meses	624	102172,4	163,74 (133,55)	131,45 (17,35 - 1398,52)
+ 18 a + 24 meses	624	127334,23	204,06 (168,35)	158,8 (17,35 - 1676,55)
<b>DMT1</b>				
- 24 a - 12 meses	81	811,5	10,01 (19,08)	26,87 (4 - 63,94)
- 12 a 0 meses	81	1244,66	15,36 (18,4)	18,76 (2 - 67,93)
0 a + 6 meses	81	6888,47	85,04 (71,43)	67,15 (18,05 - 511,84)
+ 6 a + 12 meses	81	9753,39	120,41 (121,28)	91,81 (22,4 - 936,23)
+ 12 a + 18 meses	81	12022,08	148,42 (173)	100,45 (22,4 - 1398,52)
+ 18 a + 24 meses	81	14126,55	174,4 (208,41)	120,42 (22,4 - 1676,55)
<b>DMT2</b>				
- 24 a - 12 meses	543	2513,97	4,62 (17,13)	19,98 (4 - 75,92)
- 12 a 0 meses	543	7816,69	14,39 (16,06)	12,91 (2 - 99,49)
0 a + 6 meses	543	41652,65	76,71 (54,88)	61,06 (17,35 - 455,41)
+ 6 a + 12 meses	543	66800,86	123,02 (90,56)	101,87 (17,35 - 628,31)
+ 12 a + 18 meses	543	90150,32	166,02 (126,66)	135,94 (17,35 - 872,99)
+ 18 a + 24 meses	543	113207,68	208,49 (161,29)	167,02 (17,35 - 1186,5)

Em relação ao número de exames laboratoriais para acompanhamento do diabetes mellitus (hemoglobina glicosilada, glicemia de jejum ou glicemia pós-prandial) a Tabela 52 mostra a média de exames laboratoriais realizados por período considerando toda a população para análise específica, os achados mostram que a média de exames por paciente se mantém ao longo do período, tanto para hemoglobina glicosilada, quanto para glicemia de jejum e glicemia pós-prandial

**Tabela 52 – Média de exames laboratoriais realizados por período (n = 624).**

<b>Exame laboratorial</b>	<b>no. pacientes</b>	<b>contagem procedimentos</b>	<b>Média (DP)</b>	<b>Mediana (mín – máx)</b>
<b>Hemoglobina glicosilada</b>				
- 24 a - 12 meses	304	428	0,69 (0,84)	0 (0 - 5)
- 12 a 0 meses	474	793	1,27 (1,04)	1 (0 - 6)
0 a + 6 meses	302	395	0,63 (0,75)	0 (0 - 4)
+ 6 a + 12 meses	280	347	0,56 (0,7)	0 (0 - 4)
+ 12 a + 18 meses	268	316	0,51 (0,65)	0 (0 - 3)
+ 18 a + 24 meses	276	323	0,52 (0,65)	0 (0 - 4)
<b>Glicemia de jejum</b>				
- 24 a - 12 meses	366	604	0,97 (1,19)	1 (0 - 11)
- 12 a 0 meses	559	1045	1,67 (1,23)	1 (0 - 10)
0 a + 6 meses	334	479	0,77 (0,93)	1 (0 - 6)
+ 6 a + 12 meses	314	425	0,68 (0,83)	1 (0 - 6)
+ 12 a + 18 meses	299	397	0,64 (0,86)	0 (0 - 6)
+ 18 a + 24 meses	299	407	0,65 (0,89)	0 (0 - 6)
<b>Glicemia pós prandial</b>				
- 24 a - 12 meses	153	228	0,37 (0,72)	0 (0 - 4)
- 12 a 0 meses	270	448	0,72 (1,01)	0 (0 - 4)
0 a + 6 meses	189	246	0,39 (0,67)	0 (0 - 3)
+ 6 a + 12 meses	159	193	0,31 (0,58)	0 (0 - 4)
+ 12 a + 18 meses	156	175	0,28 (0,51)	0 (0 - 2)
+ 18 a + 24 meses	149	169	0,27 (0,51)	0 (0 - 3)

O valor total gasto acumulado com exames laboratoriais para o período pós 12 meses foi de R\$32.899,10, R\$3.398,03 e R\$29501,07 para população geral, DMT1 e DMT2 respectivamente. A Tabela 53 mostra os gastos totais com exames laboratoriais por período para população que consumiu recursos.

**Tabela 53 - Total gasto com exames laboratoriais por período.**

Insumos por período	no.	Valor (R\$)	Média. (DP)	Mediana (min – máx)
<b>Todos</b>				
- 24 a - 12 meses	433	22362,5	51,65 (31,76)	45,65 (3,7 - 239,32)
- 12 a 0 meses	591	39544,83	66,91 (39,68)	57,51 (3,7 - 222,65)
0 a + 6 meses	411	17310,17	42,12 (28,88)	38,04 (2,1 - 187,97)
+ 6 a + 12 meses	506	32899,1	65,02 (43,02)	59,3 (3,7 - 297,49)
+ 12 a + 18 meses	538	47633,86	88,54 (58,39)	77,45 (3,7 - 410,39)
+ 18 a + 24 meses	555	61822,01	111,39 (73,57)	99,04 (1,85 - 481,95)
<b>DMT1</b>				
- 24 a - 12 meses	40	1905,38	47,63 (36,09)	41,8 (3,7 - 161,71)
- 12 a 0 meses	76	4519,8	59,47 (40,13)	48,29 (7,81 - 181,36)
0 a + 6 meses	39	1845,53	47,32 (29,38)	45,1 (4,11 - 134,8)
+ 6 a + 12 meses	50	3398,03	67,96 (50,8)	58,21 (4,11 - 219,43)
+ 12 a + 18 meses	56	4764,24	85,08 (69,41)	62,13 (4,11 - 274,24)
+ 18 a + 24 meses	58	6075,77	104,75 (87,18)	91,32 (3,7 - 359,13)
<b>DMT2</b>				
- 24 a - 12 meses	393	20457,12	52,05 (31,31)	45,89 (3,7 - 239,32)
- 12 a 0 meses	515	35025,03	68,01 (39,53)	58,72 (3,7 - 222,65)
0 a + 6 meses	372	15464,64	41,57 (28,82)	37,18 (2,1 - 187,97)
+ 6 a + 12 meses	456	29501,07	64,7 (42,13)	59,44 (3,7 - 297,49)
+ 12 a + 18 meses	482	42869,62	88,94 (57,05)	78,8 (3,7 - 410,39)
+ 18 a + 24 meses	497	55746,24	112,17 (71,88)	100,9 (1,85 - 481,95)

Com o valor total gasto acumulado com exames laboratoriais para o período pós 12 meses foi de R\$32.899,10, R\$3.398,03 e R\$29501,07 para população geral, DMT1 e DMT2 respectivamente, o gasto médio para a população total analisada por análise específica foi de R\$52,72. A Tabela 54 mostra os gastos totais com exames laboratoriais por período para população total analisada por análise específica.

**Tabela 54 - Total gasto com exames laboratoriais por período.**

Insumos por período	no.	Valor (R\$)	Média. (DP)	Mediana (min – máx)
<b>Todos</b>				
- 24 a - 12 meses	624	22362,5	35,84 (35,59)	32,65 (0 - 239,32)
- 12 a 0 meses	624	39544,83	63,37 (41,42)	55,14 (0 - 222,65)
0 a + 6 meses	624	17310,17	27,74 (30,8)	18,6 (0 - 187,97)
+ 6 a + 12 meses	624	32899,1	52,72 (46,36)	48,89 (0 - 297,49)
+ 12 a + 18 meses	624	47633,86	76,34 (62,23)	65,81 (0 - 410,39)
+ 18 a + 24 meses	624	61822,01	99,07 (77,69)	88,68 (0 - 481,95)
<b>DMT1</b>				
- 24 a - 12 meses	81	1905,38	23,52 (34,77)	0 (0 - 161,71)
- 12 a 0 meses	81	4519,8	55,80 (41,44)	46,36 (0 - 181,36)
0 a + 6 meses	81	1845,53	22,78 (31,24)	0 (0 - 134,8)
+ 6 a + 12 meses	81	3398,03	41,95 (51,82)	17,47 (0 - 219,43)
+ 12 a + 18 meses	81	4764,24	58,82 (69,83)	41,91 (0 - 274,24)
+ 18 a + 24 meses	81	6075,77	75,01 (87,6)	41,91 (0 - 359,13)
<b>DMT2</b>				
- 24 a - 12 meses	543	20457,12	37,67 (35,38)	35,39 (0 - 239,32)
- 12 a 0 meses	543	35025,03	64,5 (41,34)	55,87 (0 - 222,65)
0 a + 6 meses	543	15464,64	28,48 (30,69)	20,43 (0 - 187,97)
+ 6 a + 12 meses	543	29501,07	54,33 (45,32)	51,16 (0 - 297,49)
+ 12 a + 18 meses	543	42869,62	78,95 (60,65)	70,33 (0 - 410,39)
+ 18 a + 24 meses	543	55746,24	102,66 (75,53)	92,8 (0 - 481,95)

O valor total gasto acumulado com atendimentos para o período pós 12 meses foi de R\$123.566,72, R\$11.016,88 e R\$112.549,84 para população geral, DMT1 e DMT2 respectivamente. A Tabela 55 mostra os gastos totais com atendimentos por período para população que consumiu recursos.

**Tabela 55 - Total gasto com atendimentos por período.**

<b>Insumos por período</b>	<b>no.</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>Média. (DP)</b>	<b>Mediana (min - máx)</b>
<b>Todos</b>				
- 24 a - 12 meses	558	89114,56	159,7 (280,76)	98,3 (10 - 3372,89)
- 12 a 0 meses	619	136743,38	220,91 (325,97)	147 (10 - 4026,9)
0 a + 6 meses	603	69424,42	115,13 (201,03)	71,5 (6,3 - 2298,5)
+ 6 a + 12 meses	616	123566,72	200,6 (273,26)	126,95 (6,3 - 2544,4)
+ 12 a + 18 meses	620	182124,76	293,75 (353,58)	198,39 (6,3 - 2733,38)
+ 18 a + 24 meses	623	233949,39	375,52 (420,85)	258,08 (6,3 - 3064,72)
<b>DMT1</b>				
- 24 a - 12 meses	61	6275,96	102,88 (96,42)	68,2 (10 - 416,34)
- 12 a 0 meses	80	13542,42	169,28 (197,01)	122,55 (11 - 1595,44)
0 a + 6 meses	78	7053,49	90,43 (76,29)	76,25 (6,3 - 437,78)
+ 6 a + 12 meses	80	11016,88	137,71 (110,68)	104,1 (12,6 - 628,38)
+ 12 a + 18 meses	80	15349,59	191,87 (145,07)	136,6 (12,6 - 639,38)
+ 18 a + 24 meses	81	19079,31	235,55 (185,29)	166,7 (10 - 924,6)
<b>DMT2</b>				
- 24 a - 12 meses	497	82838,6	166,68 (294,87)	101,4 (10 - 3372,89)
- 12 a 0 meses	539	123200,96	228,57 (340,44)	149,5 (10 - 4026,9)
0 a + 6 meses	525	62370,93	118,8 (213,24)	69,9 (6,3 - 2298,5)
+ 6 a + 12 meses	536	112549,84	209,98 (288,7)	129,18 (6,3 - 2544,4)
+ 12 a + 18 meses	540	166775,17	308,84 (372,45)	208,4 (6,3 - 2733,38)
+ 18 a + 24 meses	542	214870,08	396,44 (441,8)	278,15 (6,3 - 3064,72)

Com o valor total gasto acumulado com atendimentos para o período pós 12 meses foi de R\$123.566,72, R\$11.016,88 e R\$112.549,84 para população geral, DMT1 e DMT2 respectivamente, o gasto médio para a população total analisada por análise específica foi de R\$198,02. A Tabela 56 mostra os gastos totais com atendimentos por período para população analisada por análise específica.

**Tabela 56 - Total gasto com atendimentos por período.**

<b>Insumos por período</b>	<b>no.</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>Média. (DP)</b>	<b>Mediana (min - máx)</b>
<b>Todos</b>				
- 24 a - 12 meses	624	89114,56	142,81 (269,98)	86,65 (0 - 3372,89)
- 12 a 0 meses	624	136743,38	219,14 (325,26)	146,65 (0 - 4026,9)
0 a + 6 meses	624	69424,42	111,26 (198,71)	68,3 (0 - 2298,5)
+ 6 a + 12 meses	624	123566,72	198,02 (272,44)	126 (0 - 2544,4)
+ 12 a + 18 meses	624	182124,76	291,87 (353,22)	197,7 (0 - 2733,38)
+ 18 a + 24 meses	624	233949,39	374,92 (420,78)	257,29 (0 - 3064,72)
<b>DMT1</b>				
- 24 a - 12 meses	81	6275,96	77,48 (94,68)	43,6 (0 - 416,34)
- 12 a 0 meses	81	13542,42	167,19 (196,67)	121,8 (0 - 1595,44)
0 a + 6 meses	81	7053,49	87,08 (76,79)	75,2 (0 - 437,78)
+ 6 a + 12 meses	81	11016,88	136,01 (111,05)	102,7 (0 - 628,38)
+ 12 a + 18 meses	81	15349,59	189,5 (145,73)	136,5 (0 - 639,38)
+ 18 a + 24 meses	81	19079,31	235,55 (185,29)	166,7 (10 - 924,6)
<b>DMT2</b>				
- 24 a - 12 meses	543	82838,6	152,56 (285,88)	93,6 (0 - 3372,89)
- 12 a 0 meses	543	123200,96	226,89 (339,75)	148,2 (0 - 4026,9)
0 a + 6 meses	543	62370,93	114,86 (210,75)	66,3 (0 - 2298,5)
+ 6 a + 12 meses	543	112549,84	207,27 (287,81)	128,64 (0 - 2544,4)
+ 12 a + 18 meses	543	166775,17	307,14 (372,13)	207,1 (0 - 2733,38)
+ 18 a + 24 meses	543	214870,08	395,71 (441,72)	277,5 (0 - 3064,72)

O valor total gasto acumulado com medicamentos para cada subgrupo é apresentado na Tabela 57, Tabela 58 e Tabela 59. O gasto médio por paciente com insulina corresponde ao maior valor dentre os subgrupos analisados, tanto para população geral, quanto para DMT1 e DMT2.

**Tabela 57 - Total gasto por subgrupo de medicamentos por período – todos os pacientes.**

Insumos por período	no.	Valor (R\$)	Média. (DP)	Mediana (min – máx)
<b>Anti-hipertensivos e correlatos</b>				
- 24 a - 12 meses	353	14813,79	41,97 (72,27)	18,35 (0,28 - 497,09)
- 12 a 0 meses	414	16152,21	39,01 (60,49)	20,1 (0,26 - 476,57)
0 a + 6 meses	428	8124,86	18,98 (30,8)	8,82 (0,39 - 259,6)
+ 6 a + 12 meses	446	15094,7	33,84 (51,57)	16,93 (0,41 - 416,08)
+ 12 a + 18 meses	455	22559,4	49,58 (66,47)	26,73 (0,41 - 504,77)
+ 18 a + 24 meses	464	32794,53	70,68 (97,55)	37,63 (0 - 682,63)
<b>Antidiabéticos oral</b>				
- 24 a - 12 meses	409	9615	23,51 (18,73)	20,7 (0,06 - 76,41)
- 12 a 0 meses	474	10246,04	21,62 (20,58)	15,19 (0,06 - 104,27)
0 a + 6 meses	373	4371,17	11,72 (10,02)	9,67 (0,06 - 37,73)
+ 6 a + 12 meses	392	8184,61	20,88 (19,03)	16,56 (0,06 - 76,02)
+ 12 a + 18 meses	407	11381,82	27,97 (26,99)	20,7 (0,12 - 130,69)
+ 18 a + 24 meses	411	14588,36	35,49 (34,87)	24,22 (0,05 - 176,34)
<b>Antilipidêmicos</b>				
- 24 a - 12 meses	233	3227,29	13,85 (8,43)	13,78 (0,71 - 55,57)
- 12 a 0 meses	307	3818,15	12,44 (8,17)	12,83 (0,48 - 44,17)
0 a + 6 meses	291	2325,41	7,99 (4,57)	7,13 (0,95 - 25,65)
+ 6 a + 12 meses	320	4648,3	14,53 (9,03)	14,25 (1,19 - 51,3)
+ 12 a + 18 meses	342	6969,3	20,38 (13,39)	19,95 (0,95 - 76,95)
+ 18 a + 24 meses	369	9435,73	25,57 (17,64)	24,7 (0,95 - 95,48)
<b>Insulina</b>				
- 24 a - 12 meses	131	23636,14	180,43 (154,5)	148,43 (15 - 991,74)
- 12 a 0 meses	496	45908,32	92,56 (115,8)	45 (13,43 - 1039,88)
0 a + 6 meses	591	57675,58	97,59 (90,7)	75 (13,43 - 1365)
+ 6 a + 12 meses	599	109025,36	182,01 (143,99)	150 (13,43 - 1425)
+ 12 a + 18 meses	602	164689,37	273,57 (217,08)	225 (13,43 - 1575)
+ 18 a + 24 meses	602	220787,85	366,76 (285,81)	315 (13,43 - 1718,89)

**Tabela 58 - Total gasto por subgrupo de medicamentos por período – pacientes DMT1.**

Insumos por período	no.	Valor (R\$)	Média. (DP)	Mediana (min – máx)
<b>Anti-hipertensivos e correlatos</b>				
- 24 a - 12 meses	23	887,48	38,59 (82,5)	14,75 (0,32 - 400,36)
- 12 a 0 meses	37	1119,81	30,27 (42,52)	15,45 (0,4 - 204,59)
0 a + 6 meses	42	842,63	20,06 (29,05)	9,83 (0,39 - 142,6)
+ 6 a + 12 meses	42	1317,14	31,36 (44,58)	16,79 (0,41 - 210,91)
+ 12 a + 18 meses	42	1706,86	40,64 (51,61)	22,98 (0,41 - 234,67)
+ 18 a + 24 meses	43	2249,7	52,32 (76,96)	29,15 (0,41 - 410,87)
<b>Antidiabéticos oral</b>				
- 24 a - 12 meses	-	-	-	-
- 12 a 0 meses	-	-	-	-
0 a + 6 meses	-	-	-	-
+ 6 a + 12 meses	-	-	-	-
+ 12 a + 18 meses	-	-	-	-
+ 18 a + 24 meses	-	-	-	-
<b>Antilipidêmicos</b>				
- 24 a - 12 meses	13	170,05	13,08 (8,46)	15,68 (1,43 - 28,5)
- 12 a 0 meses	27	213,47	7,91 (7,1)	4,28 (0,48 - 24,23)
0 a + 6 meses	27	171,76	6,36 (3,69)	7,13 (0,95 - 17,86)
+ 6 a + 12 meses	30	302,39	10,08 (7,06)	8,55 (1,43 - 34,96)
+ 12 a + 18 meses	31	447,74	14,44 (10,17)	13,3 (1,43 - 51,59)
+ 18 a + 24 meses	32	590,24	18,44 (13,21)	18,53 (1,43 - 63,94)
<b>Insulina</b>				
- 24 a - 12 meses	26	6858,65	263,79 (223,79)	239,22 (15 - 991,74)
- 12 a 0 meses	59	8324,81	141,1 (172,01)	75 (15 - 1039,88)
0 a + 6 meses	80	7891,55	98,64 (95,21)	80,15 (13,43 - 630)
+ 6 a + 12 meses	80	13599,91	170 (166,95)	124,36 (13,43 - 821,16)
+ 12 a + 18 meses	81	19411,7	239,65 (251,7)	157,15 (13,43 - 1338,31)
+ 18 a + 24 meses	81	24212,91	298,92 (322,68)	172,15 (13,43 - 1718,89)



**Tabela 59 - Total gasto por subgrupo de medicamentos por período – pacientes DMT2.**

<b>Insumos por período</b>	<b>no.</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>Média. (DP)</b>	<b>Mediana (min – máx)</b>
<b>Anti-hipertensivos e correlatos</b>				
- 24 a - 12 meses	330	13926,31	42,2 (71,64)	18,81 (0,28 - 497,09)
- 12 a 0 meses	377	15032,39	39,87 (61,94)	20,51 (0,26 - 476,57)
0 a + 6 meses	386	7282,23	18,87 (31,02)	8,68 (0,4 - 259,6)
+ 6 a + 12 meses	404	13777,57	34,1 (52,28)	16,93 (0,41 - 416,08)
+ 12 a + 18 meses	413	20852,53	50,49 (67,78)	27,82 (0,41 - 504,77)
+ 18 a + 24 meses	421	30544,83	72,55 (99,3)	39,43 (0 - 682,63)
<b>Antidiabéticos oral</b>				
- 24 a - 12 meses	409	9615	23,51 (18,73)	20,7 (0,06 - 76,41)
- 12 a 0 meses	474	10246,04	21,62 (20,58)	15,19 (0,06 - 104,27)
0 a + 6 meses	373	4371,17	11,72 (10,02)	9,67 (0,06 - 37,73)
+ 6 a + 12 meses	392	8184,61	20,88 (19,03)	16,56 (0,06 - 76,02)
+ 12 a + 18 meses	407	11381,82	27,97 (26,99)	20,7 (0,12 - 130,69)
+ 18 a + 24 meses	411	14588,36	35,49 (34,87)	24,22 (0,05 - 176,34)
<b>Antilipidêmicos</b>				
- 24 a - 12 meses	220	3057,24	13,9 (8,44)	13,54 (0,71 - 55,57)
- 12 a 0 meses	280	3604,68	12,87 (8,15)	12,83 (0,95 - 44,17)
0 a + 6 meses	264	2153,65	8,16 (4,63)	7,13 (0,95 - 25,65)
+ 6 a + 12 meses	290	4345,92	14,99 (9,1)	14,25 (1,19 - 51,3)
+ 12 a + 18 meses	311	6521,56	20,97 (13,54)	20,43 (0,95 - 76,95)
+ 18 a + 24 meses	337	8845,5	26,25 (17,87)	25,65 (0,95 - 95,48)
<b>Insulina</b>				
- 24 a - 12 meses	105	16777,49	159,79 (125,02)	105 (15 - 540)
- 12 a 0 meses	437	37583,51	86 (104,53)	45 (13,43 - 705)
0 a + 6 meses	511	49784,03	97,42 (90,07)	75 (13,43 - 1365)
+ 6 a + 12 meses	519	95425,45	183,86 (140,21)	150 (13,43 - 1425)
+ 12 a + 18 meses	521	145277,67	278,84 (210,98)	240 (13,43 - 1575)
+ 18 a + 24 meses	521	196574,94	377,3 (278,5)	330 (13,43 - 1680)

O valor total gasto acumulado com medicamentos para o período pós 12 meses foi de R\$136.952,98, R\$15.219,43 e R\$121.733,55 para população geral, DMT1 e DMT2 respectivamente. A Tabela 60 mostra os gastos totais com medicamentos por período para população que consumiu medicamentos.

**Tabela 60 - Total gasto com medicamentos por período.**

Insumos por período	no.	Valor (R\$)	Média. (DP)	Mediana (min – máx)
<b>Todos</b>				
- 24 a - 12 meses	499	51292,22	102,79 (134,57)	55,66 (0,06 - 1125,94)
- 12 a 0 meses	593	76124,71	128,37 (130,15)	88,82 (0,12 - 1064,11)
0 a + 6 meses	622	72497,02	116,55 (99,01)	96,45 (0,12 - 1425,77)
+ 6 a + 12 meses	624	136952,98	219,48 (162,08)	194,69 (0,3 - 1540,31)
+ 12 a + 18 meses	624	205599,88	329,49 (243,54)	293,95 (0,3 - 1720,45)
+ 18 a + 24 meses	624	277606,47	444,88 (325,69)	401,22 (0,3 - 1928,68)
<b>DMT1</b>				
- 24 a - 12 meses	33	7916,18	239,88 (264,69)	162,32 (0,32 - 1125,94)
- 12 a 0 meses	63	9658,09	153,3 (179,89)	67,61 (2,14 - 1064,11)
0 a + 6 meses	81	8905,94	109,95 (100,89)	86,86 (12,14 - 643,51)
+ 6 a + 12 meses	81	15219,43	187,89 (179,08)	133,43 (12,14 - 846,67)
+ 12 a + 18 meses	81	21566,3	266,25 (272,04)	178,15 (13,43 - 1392,26)
+ 18 a + 24 meses	81	27052,84	333,99 (351,15)	180 (13,43 - 1787,25)
<b>DMT2</b>				
- 24 a - 12 meses	466	43376,04	93,08 (114,65)	53,86 (0,06 - 635,56)
- 12 a 0 meses	530	66466,62	125,41 (122,8)	90,08 (0,12 - 856,86)
0 a + 6 meses	541	63591,07	117,54 (98,78)	96,71 (0,12 - 1425,77)
+ 6 a + 12 meses	543	121733,55	224,19 (159,03)	201,57 (0,3 - 1540,31)
+ 12 a + 18 meses	543	184033,58	338,92 (237,84)	304,24 (0,3 - 1720,45)
+ 18 a + 24 meses	543	250553,63	461,42 (318,77)	415,83 (0,3 - 1928,68)

Com o valor total gasto acumulado com medicamentos para o período pós 12 meses foi de R\$136.952,98, R\$15.219,43 e R\$121.733,55 para população geral, DMT1 e DMT2 respectivamente, o gasto médio com medicamentos para a população total analisada por protocolo foi de R\$219,48. A Tabela 61 mostra os gastos com medicamentos para população total analisada por análise específica.

**Tabela 61 - Total gasto com medicamentos por período.**

Insumos por período	no.	Valor (R\$)	Média. (DP)	Mediana (min – máx)
<b>Todos</b>				
- 24 a - 12 meses	624	51292,22	82,2 (127,16)	38,06 (0 - 1125,94)
- 12 a 0 meses	624	76124,71	121,99 (129,9)	84,33 (0 - 1064,11)
0 a + 6 meses	624	72497,02	116,18 (99,07)	96,19 (0 - 1425,77)
+ 6 a + 12 meses	624	136952,98	219,48 (162,08)	194,69 (0,3 - 1540,31)
+ 12 a + 18 meses	624	205599,88	329,49 (243,54)	293,95 (0,3 - 1720,45)
+ 18 a + 24 meses	624	277606,47	444,88 (325,69)	401,22 (0,3 - 1928,68)
<b>DMT1</b>				
- 24 a - 12 meses	81	7916,18	97,73 (205,16)	0 (0 - 1125,94)
- 12 a 0 meses	81	9658,09	119,24 (170,86)	45 (0 - 1064,11)
0 a + 6 meses	81	8905,94	109,95 (100,89)	86,86 (12,14 - 643,51)
+ 6 a + 12 meses	81	15219,43	187,89 (179,08)	133,43 (12,14 - 846,67)
+ 12 a + 18 meses	81	21566,3	266,25 (272,04)	178,15 (13,43 - 1392,26)
+ 18 a + 24 meses	81	27052,84	333,99 (351,15)	180 (13,43 - 1787,25)
<b>DMT2</b>				
- 24 a - 12 meses	543	43376,04	79,88 (111,05)	41,22 (0 - 635,56)
- 12 a 0 meses	543	66466,62	122,41 (122,83)	88,4 (0 - 856,86)
0 a + 6 meses	543	63591,07	117,11 (98,86)	96,66 (0 - 1425,77)
+ 6 a + 12 meses	543	121733,55	224,19 (159,03)	201,57 (0,3 - 1540,31)
+ 12 a + 18 meses	543	184033,58	338,92 (237,84)	304,24 (0,3 - 1720,45)
+ 18 a + 24 meses	543	250553,63	461,42 (318,77)	415,83 (0,3 - 1928,68)

O valor total gasto acumulado pré e pós PAMGC para população geral no período de 12 meses foi de R\$261.474,27 e R\$369.973,05, respectivamente. A Tabela 62 mostra os gastos totais pré e pós PAMGC.

**Tabela 62 - Total gasto PAMGC por período.**

Insumos por período	no.	Valor (R\$)	Média. (DP)	Mediana (min – máx)
<b>Todos</b>				
- 24 a - 12 meses	580	166.094,74	286,37 (330,96)	210,82 (0,36 - 3741,47)
- 12 a 0 meses	624	261.474,27	419,03 (361,1)	338,74 (0,92 - 4058,89)
0 a + 6 meses	624	207.772,74	332,97 (250,48)	281,98 (17,35 - 2531,79)
+ 6 a + 12 meses	624	369.973,05	592,91 (372,61)	528,67 (17,81 - 2964,51)
+ 12 a + 18 meses	624	537.530,9	861,43 (520,52)	780,24 (28,81 - 3467,48)
+ 18 a + 24 meses	624	700.712,1	1.122,94 (663,37)	1016,27 (28,81 - 3949,17)
<b>DMT1</b>				
- 24 a - 12 meses	62	16.909,02	272,73 (297,72)	173,95 (1,6 - 1495,06)
- 12 a 0 meses	81	28.964,97	357,59 (290,62)	260,95 (32,51 - 1939,92)
0 a + 6 meses	81	24.693,44	304,86 (157,71)	269,45 (52,7 - 795,42)
+ 6 a + 12 meses	81	39.387,73	486,27 (289,17)	449,52 (52,7 - 1406,37)
+ 12 a + 18 meses	81	53.702,21	662,99 (428,15)	642,66 (52,7 - 1978,33)
+ 18 a + 24 meses	81	66.334,48	818,94 (561,08)	744,46 (52,7 - 2539,82)
<b>DMT2</b>				
- 24 a - 12 meses	518	149.185,72	288 (334,94)	216,76 (0,36 - 3741,47)
- 12 a 0 meses	543	232.509,3	428,19 (369,82)	353,56 (0,92 - 4058,89)
0 a + 6 meses	543	183.079,3	337,16 (261,36)	286,68 (17,35 - 2531,79)
+ 6 a + 12 meses	543	330.585,32	608,81 (381,17)	546,42 (17,81 - 2964,51)
+ 12 a + 18 meses	543	483.828,69	891,03 (526,89)	799,77 (28,81 - 3467,48)
+ 18 a + 24 meses	543	634.377,63	1.168,28 (665,94)	1046,59 (28,81 - 3949,17)

Com o valor total gasto acumulado pré e pós PAMGC para população geral no período de 12 meses foi de R\$261.474,27 e R\$369.973,05, respectivamente, o valor médio por paciente no período pré e pós foi de R\$419,03 e R\$592,91 respectivamente. A Tabela 63 mostra os gastos totais pré e pós PAMGC para a população total analisada por análise específica.

**Tabela 63 - Total gasto PAMGC por período.**

Insumos por período	no.	Valor (R\$)	Média. (DP)	Mediana (min – máx)
<b>Todos</b>				
- 24 a – 12 meses	624	166.094,74	266,18 (327,39)	195,07 (0 – 3741,47)
- 12 a 0 meses	624	261.474,27	419,03 (361,1)	338,74 (0,92 – 4058,89)
0 a + 6 meses	624	207.772,74	332,97 (250,48)	281,98 (17,35 – 2531,79)
+ 6 a + 12 meses	624	369.973,05	592,91 (372,61)	528,67 (17,81 – 2964,51)
+ 12 a + 18 meses	624	537.530,90	861,43 (520,52)	780,24 (28,81 – 3467,48)
+ 18 a + 24 meses	624	700.712,10	1.122,94 (663,37)	1016,27 (28,81 – 3949,17)
<b>DMT1</b>				
- 24 a – 12 meses	81	16.909,02	208,75 (284,8)	83,14 (0 – 1495,06)
- 12 a 0 meses	81	28.964,97	357,59 (290,62)	260,95 (32,51 – 1939,92)
0 a + 6 meses	81	24.693,44	304,86 (157,71)	269,45 (52,7 – 795,42)
+ 6 a + 12 meses	81	39.387,73	486,27 (289,17)	449,52 (52,7 – 1406,37)
+ 12 a + 18 meses	81	53.702,21	662,99 (428,15)	642,66 (52,7 – 1978,33)
+ 18 a + 24 meses	81	66.334,48	818,94 (561,08)	744,46 (52,7 – 2539,82)
<b>DMT2</b>				
- 24 a – 12 meses	543	149.185,72	274,74 (332,66)	207,47 (0 – 3741,47)
- 12 a 0 meses	543	232.509,3	428,19 (369,82)	353,56 (0,92 – 4058,89)
0 a + 6 meses	543	183.079,3	337,16 (261,36)	286,68 (17,35 – 2531,79)
+ 6 a + 12 meses	543	330.585,32	608,81 (381,17)	546,42 (17,81 – 2964,51)
+ 12 a + 18 meses	543	483.828,69	891,03 (526,89)	799,77 (28,81 – 3467,48)
+ 18 a + 24 meses	543	634.377,63	1.168,28 (665,94)	1046,59 (28,81 – 3949,17)

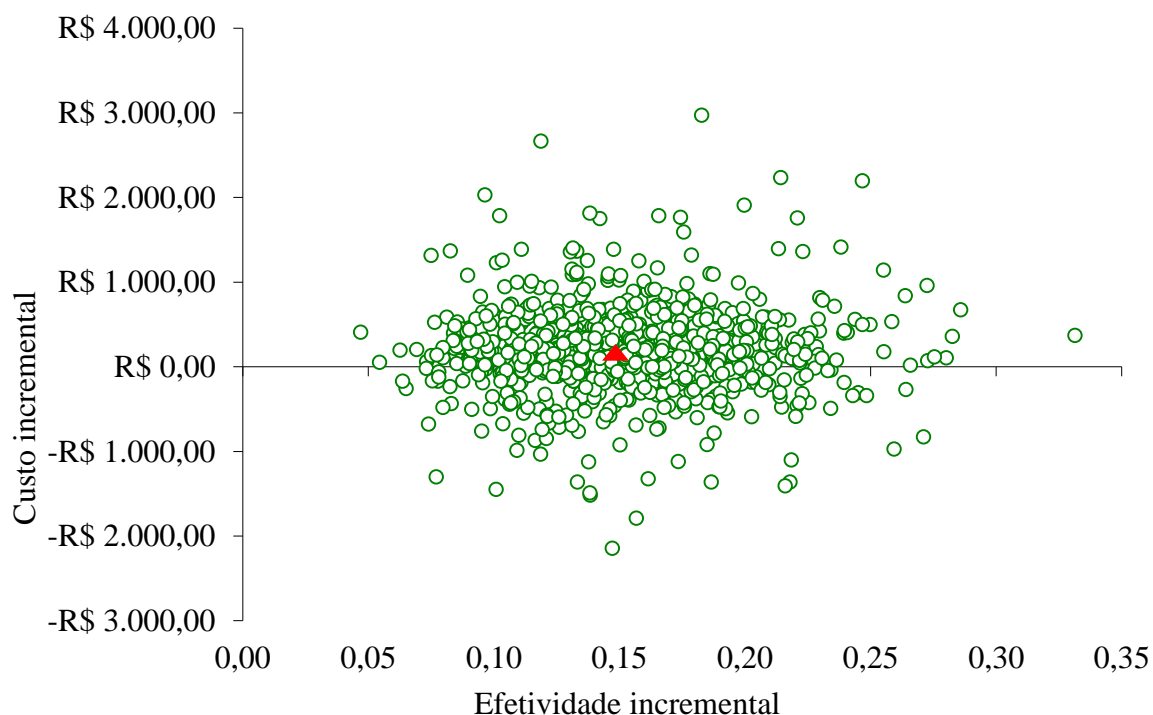
### 3.3. ANÁLISE DE CUSTO EFETIVIDADE

A análise determinística de custo efetividade para cenário base, considerando população total em análise geral, desfecho principal hemoglobina glicosilada e utilização de recursos para 12 meses pré e 12 meses pós PAMGC é mostrada na Tabela 64. A razão de custo efetividade incremental foi de 1.229,30 reais por paciente controlado.

**Tabela 64 – RCEI cenário base para hemoglobina glicosilada na população geral**

Estratégia	Custo esperado (R\$)	Custo incremental (R\$)	Efetividade Esperada	Efetividade Incremental
Convencional	326,39	-	0,16	-
Convencional + PAMGC	509,29	182,90	0,30	0,15
<b>RCEI</b>	<b>1.229,30</b>	<b>por paciente controlado</b>		

Para estimar as incertezas relacionadas aos parâmetros do modelo, uma análise de sensibilidade probabilística foi realizada, como mostra a **Erro! Fonte de referência não encontrada.**



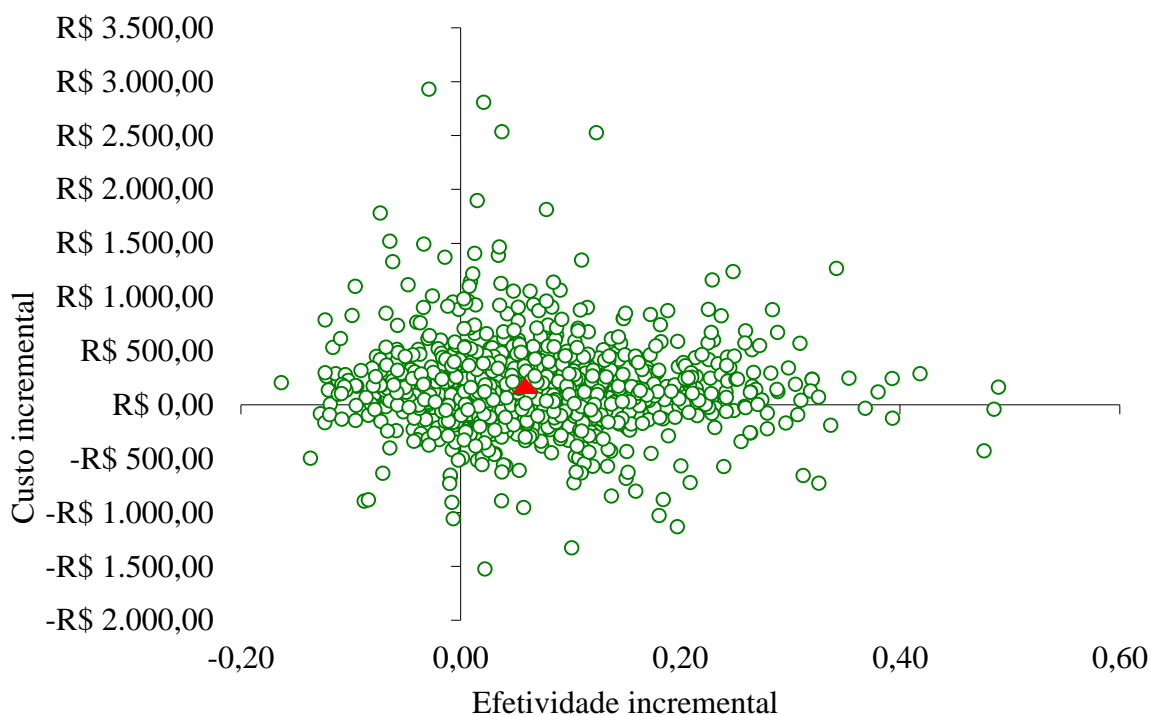
**Figura 9 – Diagrama da RCEI cenário base para hemoglobina glicosilada na população geral**

A análise determinística de custo efetividade para cenário base, considerando população DMT1 em análise geral, desfecho primário hemoglobina glicosilada e utilização de recursos para 12 meses pré e 12 meses pós PAMGC é mostrada na Tabela 65. A razão de custo efetividade incremental foi de 2950,56 reais por paciente controlado.

**Tabela 65 - RCEI cenário base para hemoglobina glicosilada em DMT1**

<b>Estratégia</b>	<b>Custo esperado (R\$)</b>	<b>Custo incremental (R\$)</b>	<b>Efetividade Esperada</b>	<b>Efetividade Incremental</b>
Convencional	229,25	-	0,28	-
Convencional + PAMGC	394,77	165,52	0,34	0,06
<b>RCEI</b>	<b>2.950,56</b>	<b>por paciente controlado</b>		

Para estimar as incertezas relacionadas aos parâmetros do modelo, uma análise de sensibilidade probabilística foi realizada, como mostra a Figura 10.



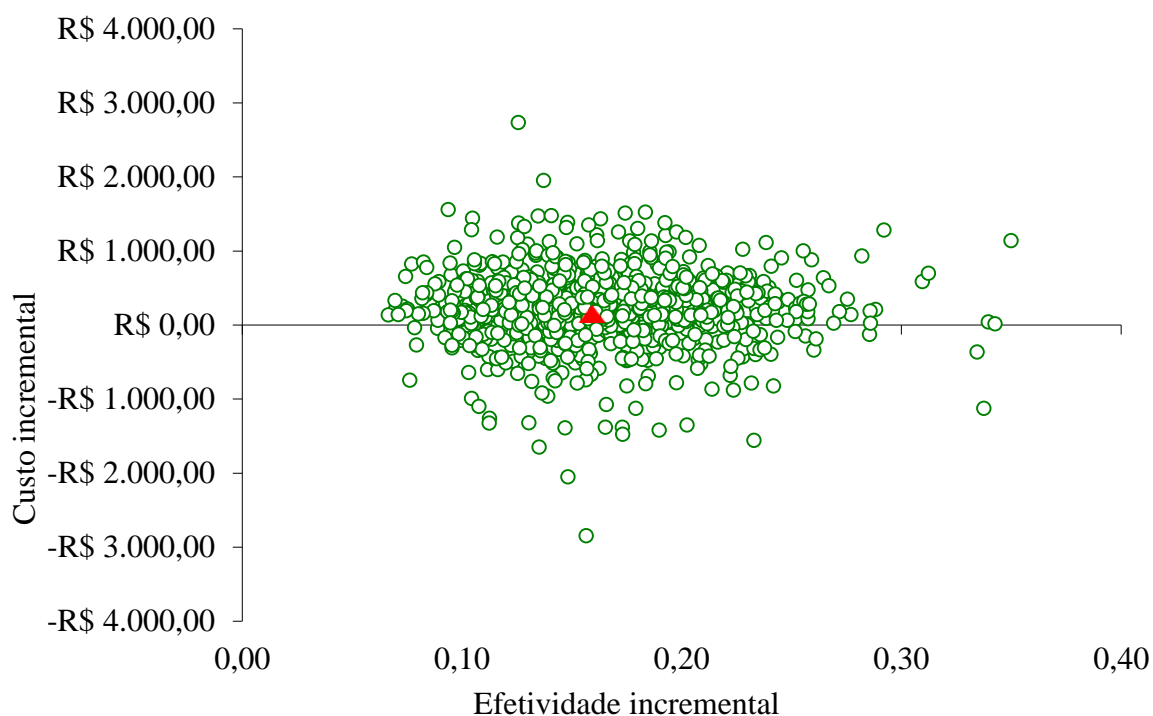
**Figura 10 – Diagrama da RCEI cenário base para hemoglobina glicosilada em DMT1**

A análise determinística de custo efetividade para cenário base, considerando população DMT2 em análise geral, desfecho primário de hemoglobina glicosilada e utilização de recursos para 12 meses pré e 12 meses pós PAMGC é mostrada na Tabela 66. A razão de custo efetividade incremental foi de 1.159,89 reais por paciente controlado.

**Tabela 66 - RCEI cenário base para hemoglobina glicosilada em DMT2**

<b>Estratégia</b>	<b>Custo esperado (R\$)</b>	<b>Custo incremental (R\$)</b>	<b>Efetividade Esperada</b>	<b>Efetividade Incremental</b>
Convencional	349,99	-	0,14	-
Convencional + PAMGC	537,08	187,09	0,30	0,16
<b>RCEI</b>	<b>1.159,89</b>	<b>por paciente controlado</b>		

Para estimar as incertezas relacionadas aos parâmetros do modelo, uma análise de sensibilidade probabilística foi realizada, como mostra a Figura 11.



**Figura 11 – Diagrama da RCEI cenário base para hemoglobina glicosilada em DMT2**

A análise determinística de custo efetividade para cenário base, considerando população total

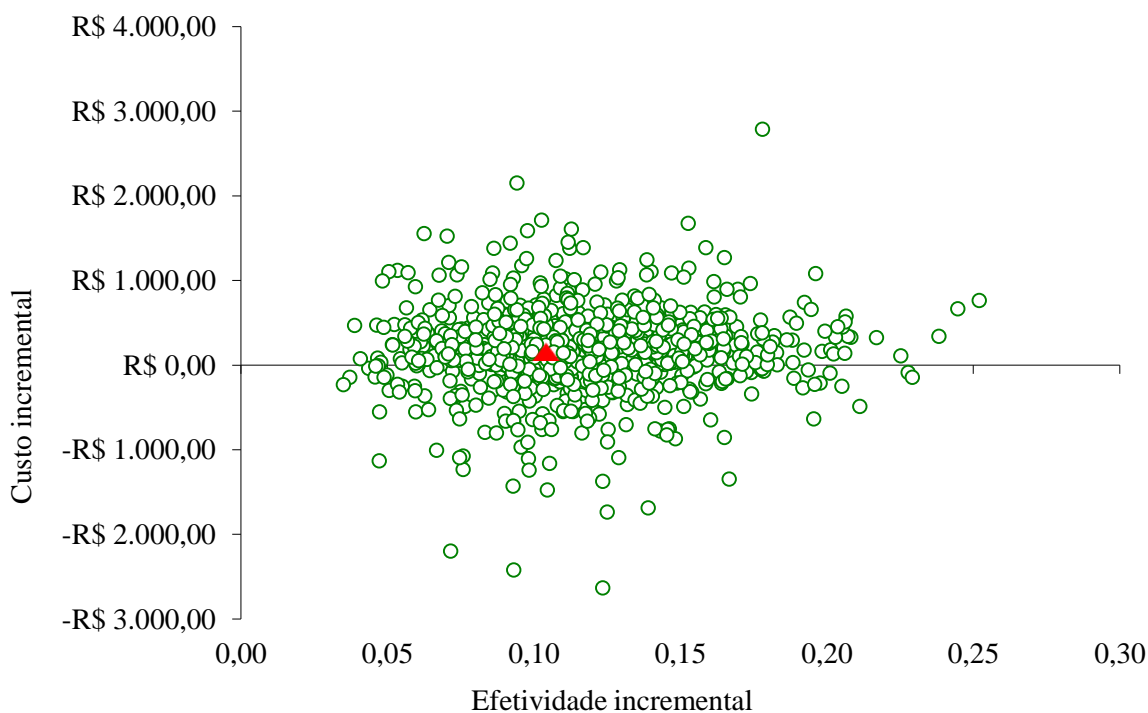


em análise geral, desfecho secundário glicemia de jejum e utilização de recursos para 12 meses pré e 12 meses pós PAMGC é mostrada na Tabela 67. A razão de custo efetividade incremental foi de 1.604,76 reais por paciente controlado.

**Tabela 67 – RCEI cenário base para glicemia de jejum na população geral**

<b>Estratégia</b>	<b>Custo esperado (R\$)</b>	<b>Custo incremental (R\$)</b>	<b>Efetividade Esperada</b>	<b>Efetividade Incremental</b>
Convencional	326,39	-	0,11	-
Convencional + PAMGC	509,29	182,90	0,23	0,11
<b>RCEI</b>	<b>1.604,76</b>	<b>por paciente controlado</b>		

Para estimar as incertezas relacionadas aos parâmetros do modelo, uma análise de sensibilidade probabilística foi realizada, como mostra a Figura 12.



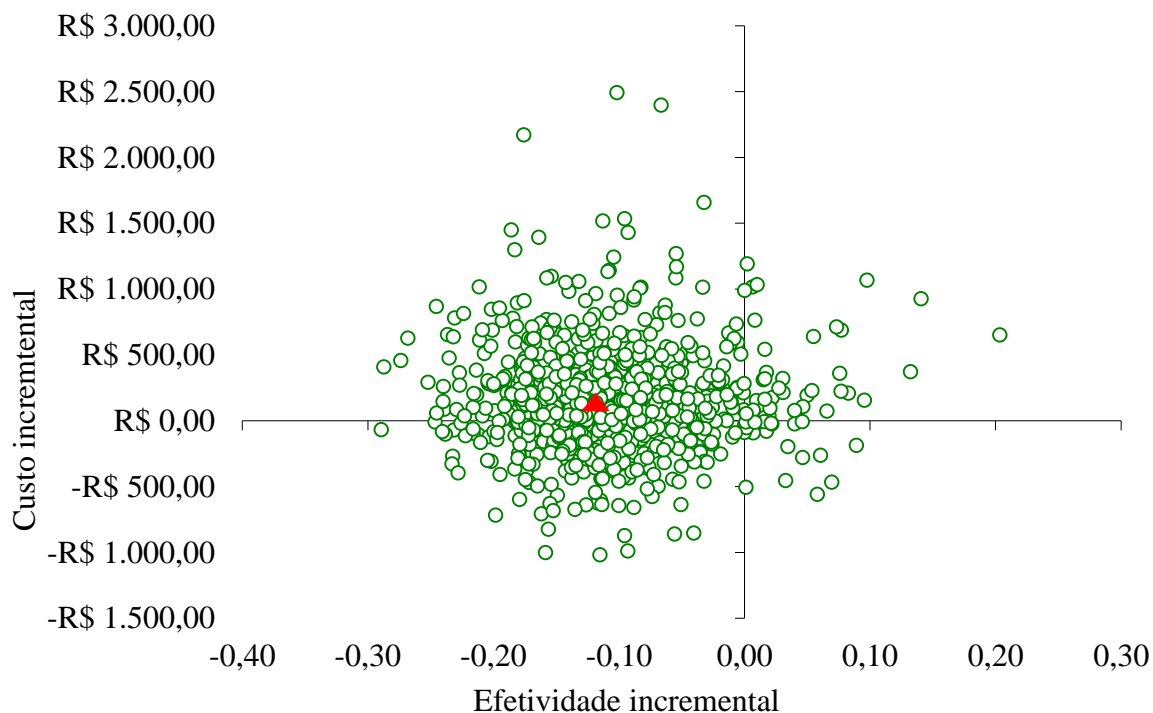
**Figura 12 – Diagrama da RCEI cenário base para glicemia de jejum na população geral**

A análise determinística de custo efetividade para cenário base, considerando população total em análise geral, desfecho secundário glicemia de jejum e utilização de recursos para 12 meses pré e 12 meses pós PAMGC é mostrada na. A razão de custo efetividade incremental foi de -1.420,28 reais por paciente controlado.

**Tabela 68 - RCEI cenário base para glicemia jejum em DMT1**

<b>Estratégia</b>	<b>Custo esperado (R\$)</b>	<b>Custo incremental (R\$)</b>	<b>Efetividade Esperada</b>	<b>Efetividade Incremental</b>
Convencional	229,25	-	0,31	-
Convencional + PAMGC	394,77	165,52	0,20	-0,12
<b>RCEI</b>	<b>-1.420,28</b>	<b>por paciente controlado</b>		

Para estimar as incertezas relacionadas aos parâmetros do modelo, uma análise de sensibilidade probabilística foi realizada, como mostra a Figura 13.



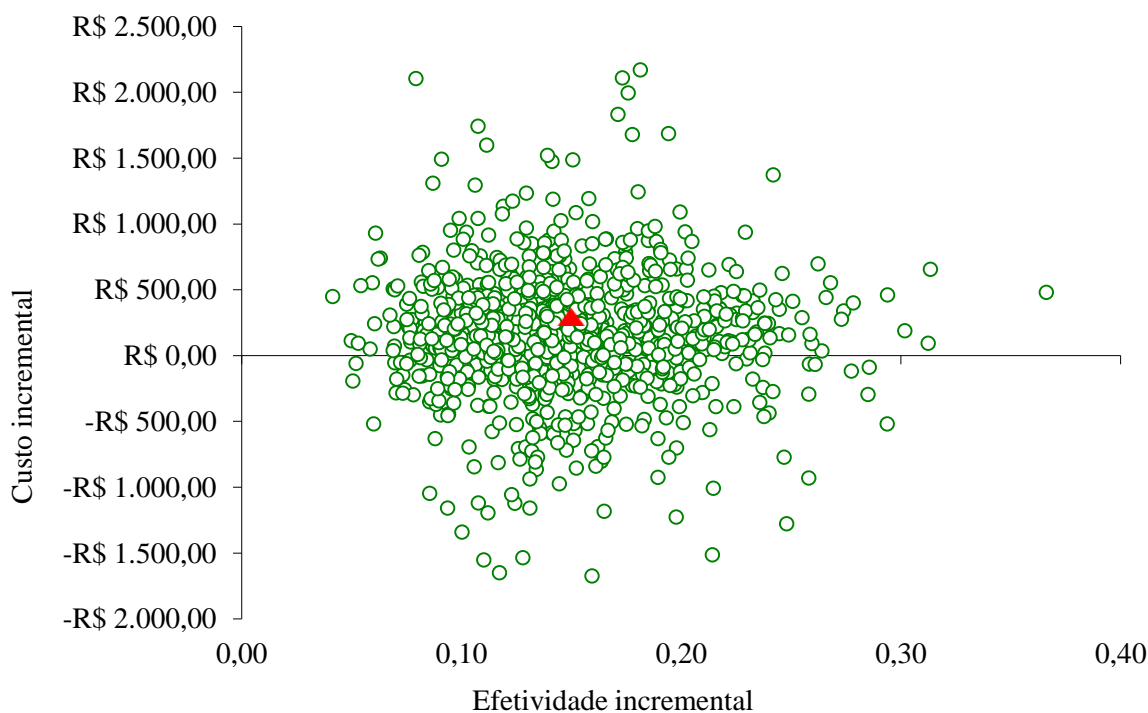
**Figura 13 - Gráfico de dispersão RCEI cenário base para glicemia jejum em DMT1**

A análise determinística de custo efetividade para cenário base, considerando população DMT2 em análise geral, desfecho secundário glicemia de jejum e utilização de recursos para 12 meses pré e 12 meses pós PAMGC é mostrada na Tabela 69. A razão de custo efetividade incremental foi de 1.303,00 reais por paciente controlado.

**Tabela 69 - RCEI cenário base para glicemia jejum em DMT2**

<b>Estratégia</b>	<b>Custo esperado (R\$)</b>	<b>Custo incremental (R\$)</b>	<b>Efetividade Esperada</b>	<b>Efetividade Incremental</b>
Convencional	349,99	-	0,08	-
Convencional + PAMGC	537,08	187,09	0,23	0,14
<b>RCEI</b>	<b>1.303,00</b>	<b>por paciente controlado</b>		

Para estimar as incertezas relacionadas aos parâmetros do modelo, uma análise de sensibilidade probabilística foi realizada, como mostra a **Erro! Fonte de referência não encontrada..**



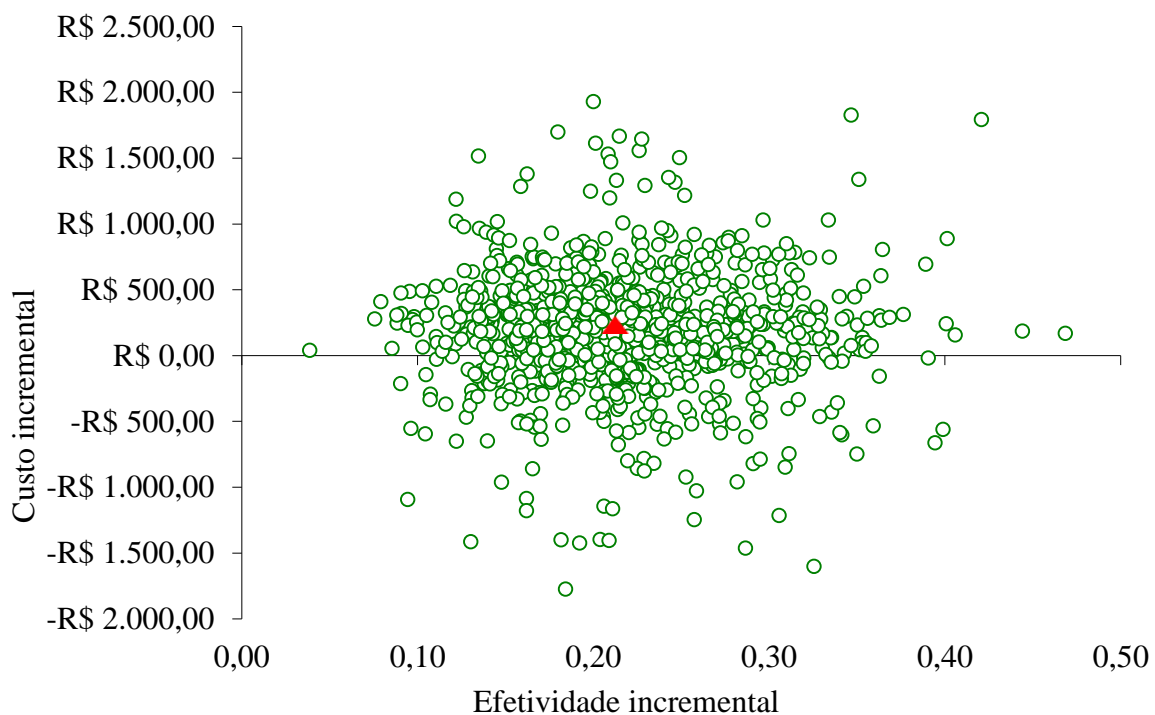
**Figura 14 – Diagrama da RCEI cenário base para glicemia jejum em DMT2**

A análise determinística de custo efetividade para cenário base, considerando população total em análise geral, desfecho secundário glicemia pós prandial e utilização de recursos para 12 meses pré e 12 meses pós PAMGC é mostrada na Tabela 70. A razão de custo efetividade incremental foi de 864,08 reais por paciente controlado.

**Tabela 70 – RCEI cenário base para glicemia pós prandial na população geral**

<b>Estratégia</b>	<b>Custo esperado (R\$)</b>	<b>Custo incremental (R\$)</b>	<b>Efetividade Esperada</b>	<b>Efetividade Incremental</b>
Convencional	326,39	-	0,19	-
Convencional + PAMGC	509,29	182,90	0,41	0,21
<b>RCEI</b>	<b>864,08</b>	<b>por paciente controlado</b>		

Para estimar as incertezas relacionadas aos parâmetros do modelo, uma análise de sensibilidade probabilística foi realizada, como mostra a Figura 15.



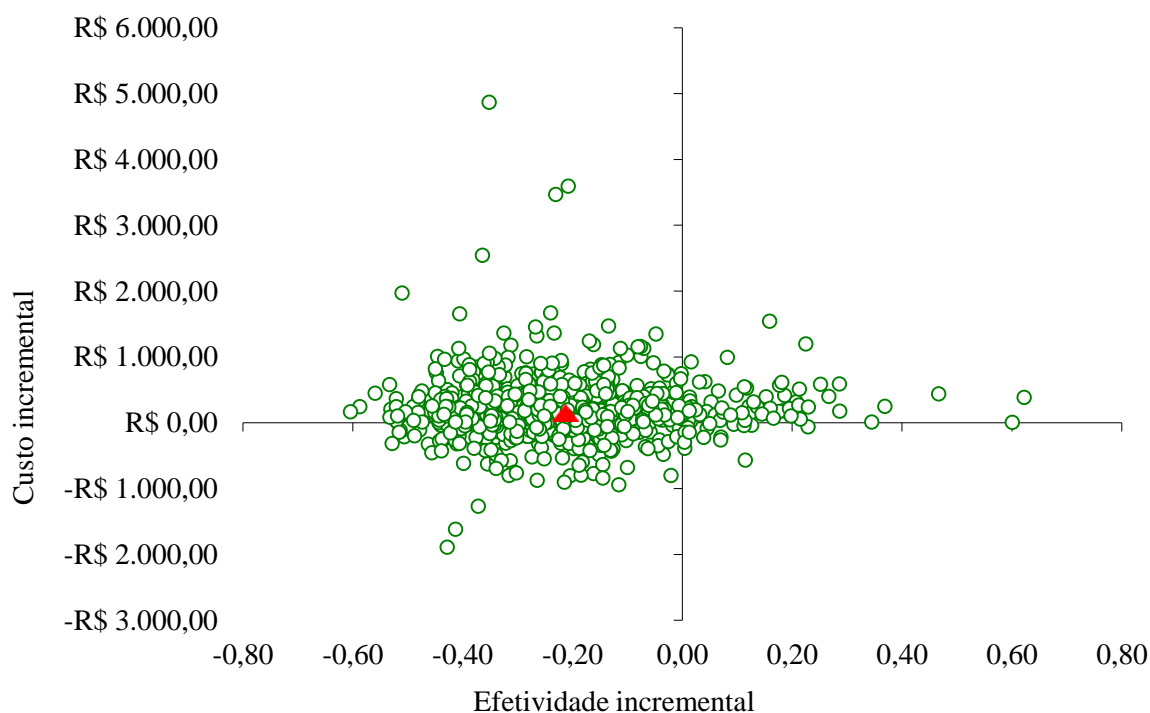
**Figura 15 – Diagrama da RCEI cenário base para glicemia pós prandial na população geral**

A análise determinística de custo efetividade para cenário base, considerando população total em análise geral, desfecho secundário glicemia de pós prandial e utilização de recursos para 12 meses pré e 12 meses pós PAMGC é mostrada na Tabela 71. A razão de custo efetividade incremental foi de -678,42 reais por paciente controlado.

**Tabela 71 - RCEI cenário base para glicemia pós-prandial em DMT1**

<b>Estratégia</b>	<b>Custo esperado (R\$)</b>	<b>Custo incremental (R\$)</b>	<b>Efetividade Esperada</b>	<b>Efetividade Incremental</b>
Convencional	229,25	-	0,55	-
Convencional + PAMGC	394,77	165,52	0,31	-0,24
<b>RCEI</b>	<b>-678,42</b>	<b>por paciente controlado</b>		

Para estimar as incertezas relacionadas aos parâmetros do modelo, uma análise de sensibilidade probabilística foi realizada, como mostra a Figura 16.



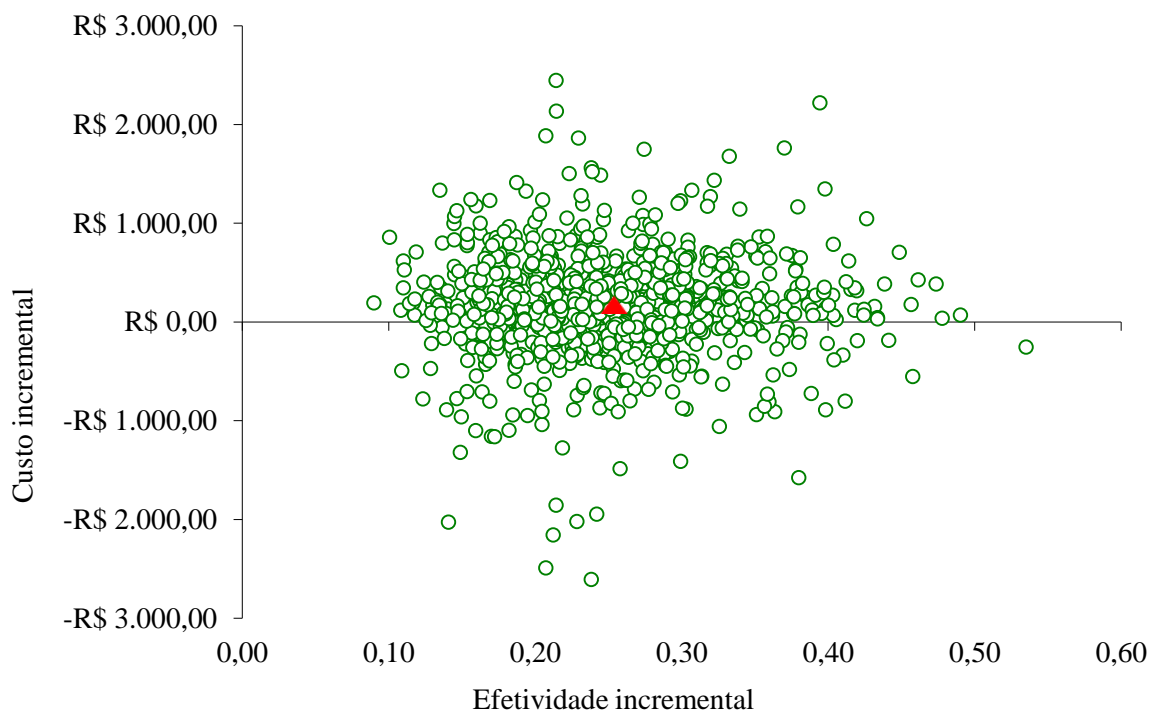
**Figura 16 – Diagrama da RCEI cenário base para glicemia pós-prandial em DMT1**

A análise determinística de custo efetividade para cenário base, considerando população DMT2 em análise geral, desfecho secundário glicemia de pós prandial e utilização de recursos para 12 meses pré e 12 meses pós PAMGC é mostrada na Tabela 72. A razão de custo efetividade incremental foi de 750,83 reais por paciente controlado.

**Tabela 72 - RCEI cenário base para glicemia pós-prandial em DMT2**

<b>Estratégia</b>	<b>Custo esperado (R\$)</b>	<b>Custo incremental (R\$)</b>	<b>Efetividade Esperada</b>	<b>Efetividade Incremental</b>
Convencional	349,99	-	0,17	-
Convencional + PAMGC	537,08	187,09	0,42	0,25
<b>RCEI</b>	<b>750,83</b>	<b>por paciente controlado</b>		

Para estimar as incertezas relacionadas aos parâmetros do modelo, uma análise de sensibilidade probabilística foi realizada, como mostra a Figura 17.



**Figura 17 – Diagrama da RCEI cenário base para glicemia pós-prandial em DMT2**

Os resultados gerados para análise específica foram utilizados para subsidiar análises de sensibilidade por cenários. A Tabela 73 mostra a razão de custo efetividade incremental para cenário 1, que utilizou como parâmetros de custo e efetividade os valores provenientes da análise por protocolo. Esta análise corresponde a população geral para desfecho primário hemoglobina glicosilada e utilização de recursos para 12 meses pré e 12 meses pós PAMGC. A razão de custo efetividade incremental foi de 1107,88 reais por paciente controlado.

**Tabela 73 – Análise de sensibilidade cenário 1 - parâmetros população por análise específica**

<b>Estratégia</b>	<b>Custo esperado (R\$)</b>	<b>Custo incremental (R\$)</b>	<b>Efetividade Esperada</b>	<b>Efetividade Incremental</b>
Convencional	419,02	-	0,15	-
Convencional + PAMGC	592,90	173,88	0,31	0,16
<b>RCEI</b>	<b>1.107,88</b>	<b>por paciente controlado</b>		

O cenário 2 da análise de sensibilidade determinística está descrito na Tabela 74. A razão de custo efetividade incremental para o cenário 2, utilizou parâmetros de custo máximo e efetividade provenientes da análise geral. Esta análise corresponde a população geral para desfecho primário hemoglobina glicosilada e utilização de recursos para 12 meses pré e 12 meses pós PAMGC. A razão de custo efetividade incremental foi de 3.197,12 reais por paciente controlado.

**Tabela 74 – Análise de sensibilidade cenário 2 – parâmetros de custo máximo**

<b>Estratégia</b>	<b>Custo esperado (R\$)</b>	<b>Custo incremental (R\$)</b>	<b>Efetividade Esperada</b>	<b>Efetividade Incremental</b>
Convencional	5.419,15	-	0,16	-
Convencional + PAMGC	5.894,83	475,68	0,30	0,15
<b>RCEI</b>	<b>3.197,12</b>	<b>por paciente controlado</b>		

Por fim, o cenário 3 para análise de sensibilidade determinística está descrito na Tabela 75. A razão de custo efetividade incremental para o cenário 3, utilizou parâmetros de efetividade máxima (limite superior do intervalo de confiança) e custos provenientes da análise geral. Esta análise corresponde a população geral para desfecho primário hemoglobina glicosilada e utilização de recursos para 12 meses pré e 12 meses pós PAMGC. A razão de custo efetividade

incremental foi de 799,81 reais por paciente controlado.

**Tabela 75 – Análise de sensibilidade por cenário – parâmetros de efetividade máxima**

<b>Estratégia</b>	<b>Custo esperado (R\$)</b>	<b>Custo incremental (R\$)</b>	<b>Efetividade Esperada</b>	<b>Efetividade Incremental</b>
Convencional	326,39	-	0,16	-
Convencional + PAMGC	509,29	182,90	0,38	0,23
<b>RCEI</b>	799,81	<b>por paciente controlado</b>		

### 3.4. LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Este estudo possui um viés de seleção intrínseco, devido à natureza das informações do HYGIA e a ausência de um processo de randomização. Além disso, este estudo dependerá da qualidade e do preenchimento de dados não obrigatórios, o que é característica de estudos observacionais retrospectivos. Dessa forma, a principal fraqueza de estudos com dados retrospectivos é a possibilidade de dados incompletos.

Além da ausência de dados, as medidas de desfechos apresentadas foram coletadas atendendo as necessidades e disponibilidades do sistema de saúde municipal, bem como do paciente. Por esta razão os desfechos foram avaliados considerando um período de no mínimo 6 meses, podendo haver variações entre uma coleta e outra, e um paciente e outro.

Outro fator limitante desta análise, ainda relacionada a ausência de dados, é a codificação incorreta ou a falta de codificação quanto a classificação da doença, ou seja, não foram encontrados no banco de dados HYGIAweb informações suficientes e confiáveis quanto ao CID para classificação do diabetes mellitus.



#### 4. DISCUSSÃO

A hemoglobina glicosilada (HbA1c) é a medida padrão estabelecida para avaliação do controle glicêmico em indivíduos com diabetes mellitus, neste estudo observacional retrospectivo foram relatados os resultados de mundo real quanto aos desfechos de hemoglobina glicosilada, além de glicemia de jejum e glicemia pós prandial para avaliar o impacto do programa de automonitoramento de glicemia capilar controle glicêmico, realizado na rede de atenção básica, serviço de saúde pública no município de Ribeirão Preto – SP.

Este estudo avaliou desfechos de controle do diabetes no período pré comparado com o pós a inclusão no Programa de Automonitoramento de Glicemia Capilar. A população selecionada para análise geral totalizou 957 indivíduos, destes 80,46% foram identificados como diabetes mellitus tipo 2. A idade média da população geral foi de 55,81 anos, enquanto que para a população com DMT1 e DMT2 foi de 49,78 e 57,28 respectivamente.

Considerando o período entre 24 meses e 12 meses pré inclusão no PAMGC, 18,75% da população geral estava abaixo do valor definido pela Sociedade Brasileira de Diabetes como meta de controle metabólico para o padrão HbA1c, de 7%. Esta proporção foi a semelhante encontrada na população caracterizada como DMT2 (17,01%), porém distinta na população caracterizada como DMT1 (50%). Para o período de 12 meses anteriores a inclusão no programa, as proporções de pacientes que atingiram a meta de controle metabólico para população geral, DMT1 e DMT2 foram 15,59%, 28,26% e 14,25% respectivamente.

No período pós inclusão, foram encontradas mudanças significativas nos resultados para população geral, DMT2 e DTM1. Nos 6 primeiros meses pós inclusão as proporções de pacientes que atingiram a meta de controle metabólico para população geral, DMT1 e DMT2 foram 32,59%, 45,09% e 30,51% respectivamente. A proporção de pacientes que atingiram a meta de controle metabólico foi o dobro no período 6 meses pós comparado ao período 12 meses pré, na população geral e DMT2. Ao longo do período pós 24 meses da inclusão no PAMGC, as proporções de pacientes que atingiram a meta de controle metabólico para população geral e DMT2 se mantiveram em torno de 30%, porém a população DMT1 tiveram variações ao longo do período, com máxima de 46,42% e mínima de 28,12%.

Além da hemoglobina glicosilada, desfecho principal e medida padrão para avaliação do controle do diabetes, foram avaliados os desfechos secundários de glicemia de jejum e glicemia

pós-prandial, os quais apresentam como meta para controle metabólico os valores definidos pela SBD de 100mg/dL e 160mg/dL, respectivamente. O desfecho glicemia de jejum apresentou aumento da proporção de pacientes abaixo da meta de 100mg/dL para a população geral e população DMT2. Entre 24 e 12 meses anteriores a inclusão, 11,71% da população geral e 9,88% da população DMT2 atingiram a meta de controle metabólico. No período de 12 meses anteriores a inclusão, a proporção se mantém comparada ao período de 24 a 12 meses pré, com 11,46% da população geral e 8,36% da população DMT2 atingindo a meta de controle metabólico.

No período pós inclusão no programa, mudanças relevantes também foram encontradas, o que corrobora com os achados de hemoglobina glicosilada. Nos 6 primeiros meses pós inclusão as proporções de pacientes que atingiram a meta de controle metabólico para população geral, e DMT2 foram 22,00% e 20,99%, respectivamente. A proporção de pacientes que atingiram a meta de controle metabólico foi aproximadamente o dobro no período 6 meses pós comparado ao período 12 meses pré, na população geral e DMT2. Ao longo do período pós 24 meses da inclusão no PAMGC, as proporções de pacientes que atingiram a meta de controle metabólico para população geral e DMT2 se mantiveram em torno de 20%.

Por outro lado, a população DMT1 manteve proporção de pacientes abaixo da meta de controle metabólico constante, em torno de 30%, com variação acentuada com queda na proporção para 13,51% no período de 6 a 12 meses pós inclusão,

Outro desfecho avaliado foi o de glicemia pós-prandial. Assim como os resultados encontrados para o desfecho de glicemia de jejum, a glicemia pós-prandial apresenta aumento da proporção de pacientes que atingiram a meta para controle metabólico após a inclusão no programa. No período pré 12 meses, a proporção de pacientes abaixo da meta foi de 19,41%, 16,60% e 55% para população geral, DMT2 e DMT1, respectivamente. Após 6 meses de inclusão no programa, as proporções alcançaram valores de 43,12%, 41,11% para população e população DMT2, enquanto que para DMT1 a proporção se manteve estável (54,83%). Os pacientes se mantiveram controlados ao longo tempo, exceto para o período de 6 a 12 meses pós inclusão, período o qual houve uma queda na proporção de pacientes abaixo da meta de controle metabólico.

Com os resultados para proporções de pacientes que atingiram a meta para controle glicêmico em cada período, pré e pós inclusão, foram calculados os valores de risco relativo, dado pela

razão entre a incidência de desfechos (pacientes que atingiram a meta para controle glicêmico) dentre os pacientes expostos ao PAMGC e a incidência do desfecho dentre os pacientes não expostos ao programa.

Para o período pós 12 meses na população geral considerando o desfecho principal hemoglobina glicosilada, o risco de um paciente atingir a meta de controle glicêmico é de 1,95 vezes maior se o paciente for incluído no PAMGC do que se não for exposto ao programa. O resultado foi semelhante para a população DMT2, onde o risco relativo foi de 2,13. O RR encontrado para população geral e população DMT2 foi significativo, pois o intervalo de confiança não conteve o valor 1, não havendo nulidade da associação. Por outro lado, o RR não foi significativo para DMT1, pois o intervalo de confiança conteve o valor 1, sugerindo nulidade da associação.

Para os desfechos de glicemia de jejum e glicemia pós-prandial, os achados foram semelhantes ao encontrados para o desfecho de hemoglobina glicosilada. O risco relativo para período pós 12 meses na população geral considerando o desfecho secundário glicemia de jejum, foi de 1,99, enquanto que para população DMT2 o risco relativo foi de 2,71, sendo ambas associações significativas, pois o intervalo de confiança não conteve o valor 1. Por outro lado, o RR não foi significativo para DMT1, pois o intervalo de confiança conteve o valor 1, sugerindo nulidade da associação.

O risco relativo para o desfecho de glicemia pós-prandial foi de 2,09 e 2,50 para população geral e população DMT2, respectivamente, considerando o período pós 12 meses pós inclusão. Estes achados mostram uma associação entre a exposição e a melhora do controle metabólico do diabetes, pois nos dois casos, o intervalo de confiança não conteve o valor 1. Por outro lado, o RR não foi significativo para DMT1, pois o intervalo de confiança conteve o valor 1, sugerindo nulidade da associação.

Assim, o automonitoramento de glicemia pode levar a um controle glicêmico melhor no curto prazo em pacientes com DMT2, com redução de 0,31% e 0,345 em 12 e 24 semanas, respectivamente. E ainda, sugere que os pacientes descompensados (HbA1c acima de 8%) na linha de base tiveram maior benefício quanto ao controle glicêmico com redução de 0,83 e 0,45%, em 12 e 24 semanas, respectivamente. (MACHRY et al., 2018).

Os achados sugerem associação significativa para DMT2, porém não para a população em

DMT1. Contudo, este achado pode estar relacionado as características de cada tipo de diabetes, considerando as diferenças de tratamento, onde DMT1 requer mudança de hábitos e terapia com insulina como tratamento farmacológico, enquanto que DMT2 a mudança de hábito é associada a antidiabéticos orais e insulina. Ou seja, o critério de inclusão no programa é o uso de insulina, assim, os achados para redução das taxas de glicemia e consequente melhoria do controle apenas em DMT2 podem ser diretamente relacionadas a adição de insulina para manejo do DMT2.

O gasto médio por paciente para o período de 12 meses pré e pós PAMGC foram de R\$419,03 e R\$592,91 respectivamente. A população com DMT1 apresentou gasto médio menor quando comparado a população DMT2, tanto no período pré quanto no período pós. Os recursos em saúde com maior contribuição para o gasto médio por pacientes foram os gastos com medicamentos e atendimentos. No período pré os gastos com atendimento representaram 46,7%, enquanto medicamentos representaram 31,7%. Por outro lado, no período pós, os gastos com medicamentos representaram 38,5% enquanto os gastos com atendimentos representaram 31,1% do gasto médio geral por paciente.

Considerando os achado de efetividade superiores no período pós comparados ao período pré, gerando efetividade incremental positiva, associado a um aumento de custos com a inclusão no PAMGC, a análise determinística para razão de custo efetividade incremental para cenário base, considerando população total em análise geral, desfecho principal hemoglobina glicosilada e utilização de recursos para 12 meses pré e 12 meses pós PAMGC foi de 1.229,30 reais por paciente controlado. Neste mesmo cenário, considerando a população DMT2, a razão de custo efetividade incremental foi de 1.159,89 reais por paciente controlado. Com a análise probabilística em gráfico de dispersão, o PAMGC está posicionado quadrante de troca no diagrama de custo efetividade, o que corresponde a um efeito incremental de efetividade associado a um gasto incremental. Dessa forma, haveria a necessidade em definir a disponibilidade a pagar da Secretaria de Saúde do Município de Ribeirão Preto – SP para concluir se o PAMGC é uma alternativa custo efetiva.

## 5. CONCLUSÃO

Assim o programa de automonitoramenmto de glicemia capilar promovido pela Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto - SP se mostrou efetivo para o melhor do controle metabólico do diabetes mellitus, apresentando associação significativa para DMT2, porém não para a população em DMT1. Dessa forma, os resultados para a razão de custo efetividade incremental descreverem a intervenção como alternativa ou troca, havendo necessidade de definir o valor para disponibilidade a pagar, onde a razão de custo efetividade incremental foi de 1.229,30 reais por paciente controlado para população geral e de 1.159,89 reais por paciente controlado para população DMT2, considerando desfecho hemoglobina glicosilada, e 12 meses pré e pós inclusão.



## 6. REFERÊNCIAS

- ADA. Standards of Medical Care in Diabetes 2018. **Clinical Diabetes**, v. 41, n. 1, 2018.
- ADA. Introduction: Standards of Medical Care in Diabetes 2019. **Diabetes Care**, v. 42, n. Supplement 1, p. S1 LP-S2, 1 jan. 2019.
- CHIANG, J. L. et al. Type 1 diabetes through the life span: a position statement of the American Diabetes Association. **Diabetes care**, v. 37, n. 7, p. 2034–2054, jul. 2014.
- CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. **Resolução Nº 510, de 07 de Abril de 2016**.
- DANIELE, T. M.; VASCONCELOS, J. P.; COUTINHO, F. G. Avaliação do autocuidado de pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 em uma unidade de atenção básica. **Cinergis; v. 15, n. 3 (2014)**, 2014.
- DAVIES, M. J. et al. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes , 2018 . A Consensus Report by the American Diabetes Association ( ADA ) and the European Association for the Study of Diabetes ( EASD ). **Diabetes care**, v. 2012, n. 4, p. 1–33, 2018.
- DEFRONZO, R. A. Pathogenesis of type 2 diabetes mellitus. **The Medical clinics of North America**, v. 88, n. 4, p. 787–835, ix, jul. 2004.
- DURAN, A. et al. Benefits of self-monitoring blood glucose in the management of new-onset Type 2 diabetes mellitus: the St Carlos Study, a prospective randomized clinic-based interventional study with parallel groups. **Journal of diabetes**, v. 2, n. 3, p. 203–211, set. 2010.
- FARMER, A. J. et al. Blood glucose self-monitoring in type 2 diabetes: a randomised controlled trial. **Health technology assessment (Winchester, England)**, v. 13, n. 15, p. iii–iv, ix–xi, 1–50, fev. 2009.
- FLOR, L. S. et al. **Diabetes burden in Brazil: fraction attributable to overweight, obesity, and excess weight Revista de Saúde Pública scielo** , , 2015.
- GAEDE, P. et al. Effect of a multifactorial intervention on mortality in type 2 diabetes. **The New England journal of medicine**, v. 358, n. 6, p. 580–591, fev. 2008.
- GERSTEIN, H. C. et al. Effects of intensive glucose lowering in type 2 diabetes. **The New England journal of medicine**, v. 358, n. 24, p. 2545–2559, jun. 2008.
- GOMES, M. B. et al. Determinants of self-monitoring of blood glucose in patients with Type 1 diabetes: a multi-centre study in Brazil. **Diabetic medicine : a journal of the British**

**Diabetic Association**, v. 30, n. 10, p. 1255–1262, out. 2013.

HARRIS, A. D. et al. The use and interpretation of quasi-experimental studies in medical informatics. **Journal of the American Medical Informatics Association : JAMIA**, v. 13, n. 1, p. 16–23, 2006.

IBGE. **Ribeirão Preto**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/ribeirao-preto/panorama>>. Acesso em: 27 nov. 2019.

IDF. **Diabetes Atlas 8th Edition 2017 Country Reports - Brazil \_ Report Builder**, 2017.

INSEL, R. A. et al. Staging presymptomatic type 1 diabetes: a scientific statement of JDRF, the Endocrine Society, and the American Diabetes Association. **Diabetes care**, v. 38, n. 10, p. 1964–1974, out. 2015.

LEMESHOW, S. et al. **Adequacy of Sample Size in Health Studies**. [s.l.] WHO, 1990.

MACHRY, R. V. et al. Self-monitoring blood glucose improves glycemic control in type 2 diabetes without intensive treatment: A systematic review and meta-analysis. **Diabetes research and clinical practice**, v. 142, p. 173–187, ago. 2018.

PETERSEN, I.; DOUGLAS, I.; WHITAKER, H. Self controlled case series methods: an alternative to standard epidemiological study designs. **BMJ**, v. 354, p. i4515, 12 set. 2016.

RAMOS, L.; FERREIRA, E. A. P.; NAJJAR, E. C. A. **Efeitos de automonitorização sobre indicadores emocionais e adesão ao tratamento do diabetes** *Psicologia, Saúde & Doenças* scielopt , , 2014.

REWERS, M. J. et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2014. Assessment and monitoring of glycemic control in children and adolescents with diabetes. **Pediatric diabetes**, v. 15 Suppl 2, p. 102–114, set. 2014.

SECRETARIA DE SAÚDE PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO. **Sistema Hygiaweb**. Disponível em: <<https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/ssauade/dinformatica/i16sist-hygia.php>>. Acesso em: 27 nov. 2019.

SECRETARIA DE SAÚDE PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO. **Protocolo de atendimento em hipertensão e diabetes**. Ribeirão Preto: [s.n.].

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**. São Paulo: [s.n.]. Disponível em: <<https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017->



2018.pdf>.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **CONDUTA TERAPÊUTICA NO DIABETES TIPO 2: ALGORITMO SBD 2019**. [s.l: s.n.]. Disponível em:

<[https://www.diabetes.org.br/publico/images/pdf/sbd\\_dm2\\_2019\\_2.pdf](https://www.diabetes.org.br/publico/images/pdf/sbd_dm2_2019_2.pdf)>.

TEIXEIRA, C. R. DE S. et al. Prática da utilização de lancetas ou agulhas na automonitorização da glicemia capilar no domicílio TT - Práctica de uso de lancetas o agujas en la automonitorización de la glucosa sanguínea en domicilio TT - Use of lancets or needles in the blood glucos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 65, n. 4, p. 601–606, 2012.

VERAS, V. S. et al. Assessment of metabolic control among patients in a capillary glucose self-monitoring program TT - Avaliação do controle metabólico de pacientes de programa de automonitorização da glicemia capilar TT - Evaluación del control metabólico de pacientes de . **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 25, n. 3, p. 453–458, 2012.

VERAS, V. S. et al. Glycemic profile of persons with Diabetes mellitus in a home blood glucose self-monitoring program TT - Perfil glicêmico de pessoas com Diabetes mellitus em um programa de automonitorização da glicemia capilar no domicílio TT - Perfil glicémico de las p. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 23, n. 3, p. 609–616, 2014.

**Anexo A – Concordância Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto - SP**



**Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto**  
Estado de São Paulo - Secretaria Municipal da Saúde



**OF. 4152/18– CAPP**  
**DCPM/2018**

Ribeirão Preto, 04 de dezembro de 2018.

Senhor Orientador,

Informamos, que a Divisão de Farmácia e Apoio Diagnóstico da Secretaria Municipal da Saúde manifestou a concordância com a realização do projeto de pesquisa apresentado.

Sendo assim, declaro estar ciente e concordo com a realização do projeto de pesquisa: **“AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE DIABETES”** sob a responsabilidade do Prof. Dr. **ANDRÉ LUCIRTON COSTA** e o pesquisador **RENATO MANTELLI PICOLI**.

Informo que a pesquisa somente poderá iniciar quando obtiver a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição proponente, devendo o pesquisador apresentar-se com antecedência ao serviço para combinar melhor data para início do projeto de pesquisa.

Fica consignada a liberdade desta Secretaria em retirar o seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem que isso lhe traga prejuízo ou responsabilização de qualquer ordem. Solicito que a pesquisadora encaminhe à Secretaria Municipal da Saúde o Relatório Final ao encerrar a pesquisa.

Cordialmente,

  
**Dra. Claudia Siqueira Vassimon**

**Coordenadora da Comissão de Avaliação de Projeto de Pesquisa**  
**da Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto**

Ilustríssimo Senhor

Prof. Dr. **ANDRÉ LUCIRTON COSTA**

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DE RIBEIRÃO  
PRETO - USP

NESTA

## Anexo B – Aprovação do CEP FFCLRP USP



**Universidade de São Paulo**  
**Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto**  
**Comitê de Ética em Pesquisa**

Campus de Ribeirão Preto

Of.CEtP/FFCLRP-USP/053-dgfs.

Ribeirão Preto, 30 de abril de 2019.

Prezado(a) Pesquisador(a),

Comunicamos a V. Sa. que o projeto de pesquisa intitulado “**Avaliação econômica de programas de monitoramento de diabetes**” foi analisado *ad referendum* do Comitê de Ética em Pesquisa da FFCLRP-USP e enquadrado na categoria: **APROVADO** (CAAE nº 04651118.9.0000.5407).

Solicitamos que eventuais modificações ou emendas ao projeto de pesquisa sejam apresentadas ao CEP, de forma sucinta, identificando a parte do projeto a ser modificada e suas justificativas. De acordo com a Resolução nº466 de 12/12/2012, devem ser entregues relatórios semestrais e, ao término do estudo, um relatório final sempre via Plataforma Brasil.

Atenciosamente,

**Prof.ª Dr.ª Patrícia Nicolucci**  
Coordenadora

Ao(À) Senhor(a)  
**Renato Mantelli Picoli**  
Programa de Pós-graduação em Administração de Organizações da FEARP-USP