

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FARMÁCIA

SALEM DE CASSIA DECKIJ KACHINSKI

**EFEITOS DA ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO
AUTOCUIDADO DE PACIENTES COM DIABETES
MELLITUS NA FARMÁCIA BÁSICA MUNICIPAL JEOVAH
RIBEIRO NA CIDADE DE CASTRO - PR**

MARINGÁ – PR

2023

SALEM DE CASSIA DECKIJ KACHINSKI

Efeitos da atenção farmacêutica no autocuidado de pacientes com Diabetes Mellitus na Farmácia Básica Municipal Jeovah Ribeiro na cidade de Castro-Pr

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Assistência Farmacêutica da Universidade Estadual de Maringá, como parte dos requisitos para obtenção do Título Mestre em Assistência Farmacêutica.

Orientador: Prof . Dr. Arnaldo Zubioli

MARINGÁ-PR

2023

Ficha catalográfica

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE PESQUISA OU ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
(Biblioteca Central - UEM, Maringá - PR, Brasil)

K11e

Kachinski, Salem de Cassia Deckij

Efeitos da atenção farmacêutica no autocuidado de pacientes com Diabetes Mellitus na Farmácia Básica Municipal Jeovah Ribeiro na cidade de Castro - Pr / Salem de Cassia Deckij Kachinski. -- Maringá, PR, 2023.
120 f.: il. color., figs., tabs.

Orientador: Prof. Dr. Arnaldo Zubioli.
Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Farmácia, Programa de Pós-Graduação em Assistência Farmacêutica - Mestrado Profissional, 2023.

1. Consulta farmacêutica. 2. Insulina. 3. Diabetes Mellitus tipo 2. 4. Glicose. 5. Autocuidado - Pacientes. I. Zubioli, Arnaldo, orient. II. Universidade Estadual de Maringá. Centro de Ciências da Saúde. Departamento de Farmácia. Programa de Pós-Graduação em Assistência Farmacêutica - Mestrado Profissional. III. Título.

CDD 23.ed. 615.4

SALEM DE CASSIA DECKIJ KACHINSKI

Efeitos da atenção farmacêutica no autocuidado de pacientes com Diabetes Mellitus na Farmácia Básica Municipal Jeovah Ribeiro na cidade de Castro-Pr

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Assistência Farmacêutica da Universidade Estadual de Maringá, como parte dos requisitos para obtenção do Título de Mestre em Assistência Farmacêutica.

Orientador: Prof. Dr. Arnaldo Zubioli

Aprovado em: 25/09/2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr.: Arnaldo Zubioli

Universidade Estadual de Maringá

Prof. Dr. Marco Antonio Costa

Instituição: Universidade Estadual de Maringá

Prof^a. Dr^a Gladys Marques

Instituição: Instituto Brasil de Pós-graduação

Prof^a. Dr^a Gerusa Clazer Halila Possagno

Instituição: Universidade Estadual de Maringá

DEDICATÓRIA

Dedico esta pesquisa primeiramente a Deus e a meus pais Nikolaj Deckij e Edina Gomes Deckij (*in memoriam*) que sempre foram apoiadores dos estudos dos filhos. Dedico aos meus filhos Wagner Deckij Kachinski, Ynaê Deckij Kachinski e Allan Deckij Kachinski que de uma forma ou outra auxiliaram a me manter firme na realização desse projeto. E dedico em especial a minha colega e amiga Natalia Rodrigues (*in memoriam*) que não conseguiu participar até o final da nossa pesquisa, por ser vítima de Meningite Fúngica... Para você Natalia, dedico o resultado do nosso trabalho com muito esforço e dedicação...

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado a oportunidade de fazer acontecer meu sonho de ser Mestre. Agradeço a meus pais e meus filhos, bênçãos em minha vida. Agradeço à UEM, instituição reconhecida pela qualidade e excelência, à Secretaria Municipal de Saúde de Castro, por prontamente autorizar a realização dessa pesquisa. Agradeço a minha colega de trabalho, Najara Aparecida da Rosa Zanela Jörgensen e parceira na realização do projeto. Agradeço ao Professor Dr. Arnaldo Zubioli por ser meu orientador e me auxiliar, para que nossa pesquisa fosse realizada da melhor maneira possível, sendo uma pesquisa clínica em plena Pandemia de Covid-19.

“O que eu faço é uma gota no meio de um oceano, mas sem ela o oceano seria menor”
(Madre Teresa de Calcutá).

RESUMO

Diabetes Mellitus é uma doença caracterizada pela elevação dos limites de glicose ou hiperglicemia, ocasionada por problemas metabólicos, sendo as mais comuns a Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM1) e Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2). Estudo desenvolvido na cidade de Castro - Paraná, na Farmácia Básica Municipal Jeovah Ribeiro, que presta atendimento a todos os pacientes com DM do SUS do município. Neste estudo avaliamos a introdução da atenção farmacêutica no autocuidado de saúde aos participantes da pesquisa com diabetes mellitus tipo 2, com o propósito de diminuir a baixa concordância a terapêutica dos usuários da Farmácia Básica Municipal Jeovah Ribeiro na cidade de Castro-Pr. Foram realizadas nove palestras com o propósito de informação e educação dos usuários para melhor compreensão da DM, foi feita a seleção de participantes voluntários portadores de DM2 com glicemia de jejum capilar $\geq 140\text{mg/dL}$ no dia da palestra ou hemoglobina glicada A1c $\geq 7,0\%$ que faziam uso de insulina Humana NPH ou insulina Humana NPH e insulina Humana Regular, com ou sem terapêutica farmacológica combinada com hipoglicemiantes orais. No início e ao final do estudo, identificou-se os aspectos que dificultam a concordância ao uso de medicamentos, hábitos alimentares, prática de atividade físicas para o seguimento dos participantes da pesquisa, através de avaliação farmacológica e sua monitorização por registro de exames laboratoriais, pressão arterial, antropometria e composição corporal, logo após a primeira entrevista e repetidas a cada mês. Os resultados iniciais e finais mostram correlação entre autocuidado e limites de glicemia de jejum e hemoglobina glicada A1c. A concordância ao tratamento medicamentoso e a correção de problemas em relação aos medicamentos (necessidade, efetividade e segurança) contribuíram para os resultados alcançados. Após um ano, houve melhora do diabetes mellitus tipo 2 (72%), agravamento da DM em 25% e outros 3% ficaram estáveis. Os dados obtidos durante o estudo sugerem a alteração de condutas em relação a terapêutica farmacológica com a participação ativa dos portadores de DM2.

Palavras-chave: Consulta farmacêutica; Diabetes mellitus tipo 2; Glicose; Insulina; Participantes.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a disease characterized by the elevated levels of glucose in the blood or hyperglycemia due to abnormal metabolism, being DM1 and DM2, the most usual types. The current study was developed in Castro city - Pr, at Farmácia Básica Municipal Jeovah Ribeiro, which provides medical care to all those who suffer from DM at SUS Castro's municipality. Through this study, it was evaluated the introduction of the pharmaceutical assistance/service to self care of diabetes mellitus type 2 holder survey participants aiming to reduce the Farmácia Básica Municipal Jeovah Ribeiro in Castro city/Pr, nine talks were done with the purpose of educating and informing the users into a better understanding of DM. In the talks, a selection of volunteers holding DM2 with fasting capillary blood glucose $\geq 140\text{mg/dL}$ or glycated hemoglobin A1c $\geq 7,0\%$ taking human insulin NPH or human insulin NPH and insulin human Regular, without pharmacological therapy combined with oral hypoglycemic agents and, at the end of the study, it was identified the aspects making the agreement to the use of medication difficult, eating habits, physical activity practice to the segment of survey participants through a pharmaceutical evaluation and its monitoring with the recording of laboratory tests, blood pressure, antropometry and body composition, soon after the first interview, being repeated every month. The initial results show a correlation between the self care and the fasting blood glucose limits and glycated hemoglobin. The agreement to the drug treatment and the correlation to problems with the drugs (necessity, effectiveness, security) contributed to the achieved results. After a year, there was some improvement for diabetes mellitus type 2 (72%), worsening for DM2 in 25% and other 3% ended steady. The collected data during the study suggested the change for the pharmacological therapy management with the active involvement of the DM2 holder participants.

Palavras-chave: Pharmaceutical consultation; Diabetes mellitus type 2; Glucose; Insulin; Participants.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1 – Representação de glicemia média e desvio-padrão por *upload* de glicosímetro
- Figura 2 – Fotografias das palestras sobre Diabetes Mellitus realizadas durante o ano de 2022
- Figura 3 – Fotografias do acompanhamento farmacoterapêutico Diabetes Mellitus, período janeiro a dezembro 2022
- Figura 4 – Gráfico da porcentagem de PRMs em relação ao total de medicamentos suspensos ou substituídos
- Figura 5 – Gráfico representando a concordância dos participantes antes e depois do estudo em relação a terapia medicamentosa
- Figura 6 – Gráfico representando a concordância dos participantes antes e depois do estudo em relação a dieta equilibrada
- Figura 7 – Gráfico representando a concordância dos participantes antes e depois do estudo em relação a atividade física
- Figura 8 – Gráfico mostrando a proporção de sintomas em início de acompanhamento em relação ao total de 146 relatos dos participantes
- Figura 9 – Gráfico mostrando a proporção de sintomas no final de acompanhamento em relação ao total de 65 participantes
- Figura 10 – Gráfico com valores obtidos através de exame laboratorial de HbA1c em tempo inicial e tempo final de acompanhamento farmacoterapêutico de 26 participantes da pesquisa
- Figura 11 – Gráfico com resultados quanto à concordância terapêutica pelos participantes da pesquisa
- Figura 12 – Gráfico de perfil em relação à mediana da variável HbA1c
- Figura 13 – Gráfico de barras referente ao grau de melhora da variável HbA1c
- Figura 14 – Gráfico de perfil em relação à média da variável HbA1c
- Figura 15 – Gráfico de perfil em relação à mediana da variável glicose de jejum
- Figura 16 – Gráfico de barras referente ao grau de melhora da variável glicose de jejum
- Figura 17 – Gráfico de perfil em relação à média da variável glicose em jejum
- Figura 18 – Gráfico de boxplot referente a valores discrepantes em comparação à média/mediana
- Figura 19 – Gráfico de perfil em relação à mediana da variável glicose pós-prandial
- Figura 20 – Gráfico de barras referente ao grau de melhora da variável glicose pós-prandial
- Figura 21 – Gráfico de perfil em relação à média da variável glicose pós-prandial
- Figura 22 – Gráfico de perfil em relação à média da pressão arterial sistólica

Figura 23 – Gráfico de perfil em relação à média da pressão arterial diastólica

Figura 24 – Gráfico de barras referente ao grau de melhora da pressão arterial sistólica

Figura 25 – Gráfico de barras referente ao grau de melhora da pressão arterial diastólica

Imagem 1 – Gráfico impresso; realizado *upload* do glicosímetro de participante da pesquisa

Imagem 2 – Gráfico impresso; realizado *upload* do glicosímetro de participante da pesquisa

Imagem 3 – Gráfico impresso; realizado *upload* do glicosímetro de participante da pesquisa

Imagem 4 – Gráfico impresso; realizado *upload* do glicosímetro de participante da pesquisa

Imagem 5 – Gráfico impresso; realizado *upload* do glicosímetro de participante da pesquisa

Quadro 1 – Relação das métricas: tempo no alvo e hemoglobina glicada

Quadro 2 – Classificação da pressão arterial de acordo com a medida casual no consultório (indivíduos > 18anos)

Quadro 3 – Sintomas relatados pelos participantes nos últimos meses em tempo inicial de acompanhamento farmacoterapêutico

Quadro 4 – Sintomas relatados pelos participantes nos últimos meses em tempo final de acompanhamento farmacoterapêutico

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classificação de peso pelo IMC para adultos

Tabela 2 – Classificação de peso pelo IMC para idosos

Tabela 3 – Critérios diagnósticos para DM recomendados pela ADA e pela SBD

Tabela 4 – Valores de referência desejáveis do lipidograma

Tabela 5 – Recomendações para meta terapêutica com ou sem jejum conforme risco cardiovascular (LDL-colesterol e colesterol não-HDL)

Tabela 6 – Limites de referência da OMS para os testes bioquímicos

Tabela 7 – Total de participantes excluídos da pesquisa e as UBSs que prestam atendimento

Tabela 8 – Dados referentes a atividade física, hábitos alimentares e concordância a terapêutica farmacológica dos participantes em tempo inicial de pesquisa

Tabela 9 – Antidiabéticos orais: Nome genérico-Rename, Paciente (n), Dosagem e Regime terapêutico em tempo inicial de consulta

Tabela 10 – Antidiabéticos orais em tempo inicial de consulta

Tabela 11 – Forma farmacêutica/apresentação das Insulinas NPH frasco, Insulina NPH caneta, Insulina Humana Regular frasco, Insulina Humana Regular caneta, dosagem e regime terapêutico prescrito para cada participante da pesquisa

Tabela 12 – Terapêutica farmacológica das doenças diagnosticadas junto com a Diabetes Mellitus: Hipertensão Arterial, dislipidemias e problemas de tireoide

Tabela 13 – Medicamentos prescritos para outros problemas de saúde

Tabela 14 – Avaliação da efetividade alcançada com as intervenções farmacêuticas realizadas durante o acompanhamento farmacoterapêutico

Tabela 15 – Substituição de medicamentos antidiabéticos, anti-hipertensivos, hipolipemiantes e hormônios tireoideanos

Tabela 16 – Substituições das insulinas, dosagem e regime terapêutico realizados durante o acompanhamento farmacoterapêutico dos participantes da pesquisa

Tabela 17 – Acréscimo de medicamentos na terapia medicamentosa durante o acompanhamento farmacoterapêutico

Tabela 18 – Medicamentos suspensos ou substituídos devido a PRMs durante o acompanhamento farmacoterapêutico

Tabela 19 – Medicamentos com prescrição médica para outros problemas de saúde durante o acompanhamento farmacoterapêutico

Tabela 20 – Medicamentos e outros prescritos pelas farmacêuticas que realizaram o acompanhamento farmacoterapêutico

Tabela 21 – Dados referentes a atividade física, hábitos alimentares e concordância à terapêutica farmacológica dos participantes no tempo final da pesquisa

Tabela 22 – Antidiabéticos orais em tempo final de consulta

Tabela 23 – Antidiabéticos orais: Nome genérico-Rename; Pacientes (n), Dosagem e Regime terapêutico em tempo final de consulta

Tabela 24 – Medicamentos utilizados em tempo final da pesquisa para hipertensão arterial, dislipidemias e problemas de tireoide

Tabela 25 – Insulina Humana NPH e Insulina Humana Regular em tempo final de consulta

Tabela 26 – Perfil farmacológico de medicamentos antidiabéticos e outros no início e no final do acompanhamento farmacoterapêutico

Tabela 27 – Redução da concentração de HbA1c conforme o gênero (homens e mulheres)

Tabela 28 – Resultados do teste de Wilcoxon para a variável HbA1c

Tabela 29 – Resultados do teste de Wilcoxon para a variável Glicose de jejum.

Tabela 30 – Resultados do teste de Wilcoxon para a variável Glicose pós-prandial

Tabela 31 – Resultados do teste de Wilcoxon para a variável Pressão Arterial

Tabela 32 – Resultados do teste de Wilcoxon para as variáveis glicose jejum, pós-prandial, HbA1c e Pressão arterial (3 e 6 meses)

LISTA DE ABREVIATURAS

AMGC – Automonitorização da glicemia capilar

ANTG – Antagonista

ARA II – Antagonista dos receptores da angiotensina II

BB – Bloqueadores beta-adrenérgicos ou betabloqueadores

BCC – Bloqueadores dos canais de cálcio

CPRS – Comprimidos

GJJ – Glicose de jejum

GPP – Glicose pós-prandial

GTS – Gotas

IECA – Inibidor da enzima conversora da angiotensina

PRM – Problemas relacionados aos medicamentos

PTH – Paratormônio

RE – Renome – Relação Nacional de Medicamentos Essenciais

SOAP – Dados subjetivos; dados objetivos; avaliação; plano de seguimento

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

LISTA DE SIGLAS

ADA – American Diabetes Association

AMPK – Enzima quinase ativada por monofosfato de adenosina

APS – Atenção Primária à Saúde

AF – Assistência Farmacêutica

CEAF – Componente Especializado da Assistência Farmacêutica

COPEP – Comitê de Ética em Pesquisa

DCV – Doença cardiovascular

DM – Diabetes mellitus

DM1 – Diabetes Mellitus tipo 1

DM2 – Diabetes Mellitus tipo 2

DPP-IV – Enzima dipeptidil peptidase-4

EAP – Equipe de Atenção Primária

ESF – Estratégia Saúde da família

GLP-1 – Hormônio (glucagon-like-peptide-1)

HDL-Colesterol – Lipoproteína de alta densidade

HGT – Hemoglicoteste

IDF – International Diabetes Federation

IMC – Índice de massa corporal

IPM – Informática Pública Municipal

INMETRO – Instituto Nacional de metrologia, qualidade e tecnologia

LDL – Colesterol – lipoproteína de baixa densidade

NGSP – National Glycohemoglobin Standardization Program

OMS – Organização Mundial da Saúde

PA – Pressão Arterial

PNM – Política Nacional de Medicamentos

PORM – RCOP – Registro Clínico orientado por problema

RAM – Reação Adversa a medicamentos

RENAME – Relação Nacional de Medicamentos

SUR-1 – Receptor de sulfoniluréia

SGTL-2 – Sodium glucose linked transporter

SUS – Sistema Único de Saúde

SBD – Sociedade Brasileira de Diabetes

TIR – Tempo no alvo

TOTG – Teste oral de tolerância a glicose

TSH – Hormônio tireoestimulante

T4 livre – Tiroxina ou tetraiodotiroxina

UBS – Unidade Básica de Saúde

USF – Unidade de Saúde da Família

XR – Liberação estendida

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	EPIDEMIOLOGIA	17
1.2	TRATAMENTO	18
1.3	O PAPEL DO FARMACÊUTICO	18
1.4	OBJETIVOS DO ESTUDO	19
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	20
2.1	CLASSIFICAÇÃO DO DIABETES MELLITUS	20
2.2	PREVALÊNCIA	20
2.3	TRATAMENTO/CONTROLE	21
2.4	INTERFERÊNCIAS	25
2.5	A ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA NO CONTROLE DO DM	25
3	METODOLOGIA	27
3.1	ESTUDO CLÍNICO QUASE-EXPERIMENTAL	27
3.2	LOCAL DE ESTUDO	27
3.3	EQUIPE DE TRABALHO	28
3.4	POPULAÇÃO DE ESTUDO	28
3.5	CRITÉRIOS DE SELEÇÃO PARA AS PALESTRAS	29
3.5.1	Critérios de Inclusão	31
3.5.2	Critérios de Exclusão	31
3.5.3	Etapas da primeira consulta farmacêutica	32
3.5.3.1	Monitorização – antropometria e circunferência	33
3.5.3.2	Monitorização – Pressão arterial	35
3.5.3.3	Monitorização do tratamento por testes e exames bioquímicos	35
3.5.3.2.1	<i>Dosagem de glicose</i>	37
3.5.3.2.2	<i>Glicemia pós-prandial</i>	37
3.5.3.2.3	<i>Dosagem de HbA1c</i>	37
3.5.3.2.4	<i>Glicemia capilar</i>	38
3.5.3.2.5	<i>Dosagem de Triacilglicerol</i>	38
3.5.3.2.6	<i>Dosagem de Colesterol Total, HDL-c e LDL-c</i>	39
3.5.3.2.7	<i>Dosagem de Ureia</i>	39
3.5.3.2.8	<i>Dosagem de Creatinina</i>	39
3.5.3.2.9	<i>Dosagem de TSH e T4</i>	39
3.6	PLANEJAMENTO DE SEGUIMENTO	39
3.7	AVALIAÇÕES	40
3.8	ANÁLISE DOS DADOS	42
4	RESULTADOS	42
4.1	ANÁLISE ESTATÍSTICA	72
4.1.1	Teste de hipóteses: Diferença das médias HbA1c	72
4.1.2	Teste de hipóteses: Diferença das médias Glicose de Jejum	75
4.1.3	Teste de hipóteses: Diferença das médias Glicose pós-prandial	78
4.1.4	Teste de hipóteses: Diferença das médias Pressão Arterial	81
4.2	Resultados para as variáveis em 3 e 6 meses	84
5	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	88
6	CONCLUSÕES/CONSIDERAÇÕES FINAIS	92

7	REFERÊNCIAS	94
8	APÊNDICES	102
9	ANEXOS	116

1. INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é uma síndrome metabólica ocasionada por alteração no metabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas, causada pela resistência à secreção de insulina ou produção deficiente desse hormônio (GUYTON, 2006).

O DM é caracterizado pela elevação dos limites de glicose no sangue, que associada a outras manifestações clínicas pode alterar as funções fisiológicas de vários órgãos como rins, olhos, nervos, cérebro, vasos sanguíneos e coração. Algumas das causas do desenvolvimento do DM é a destruição das células β do pâncreas que são responsáveis pela produção da insulina endógena (DM1), disfunções na secreção da insulina, resistência do organismo à ação da insulina, entre outros aspectos, entre outras causas (DM2) (BRASIL, 2006).

1.1 Epidemiologia

O DM é um problema de saúde pública universal, que vem crescendo e preocupa todos os países, independente de seu nível de desenvolvimento. Em 2017, a Federação Internacional de Diabetes (*International Diabetes Federation* IDF), avaliou que 8,8% de 95% da população mundial nas idades entre 20 a 79 anos (424,9 milhões de pessoas) eram portadores de diabetes, com expectativa de superar 628,6 milhões de pessoas com a doença em 2045. Os países em desenvolvimento respondem por 79% dessa população, com perspectiva de elevação do número de portadores de DM nas próximas décadas. O Brasil tem 16,8 milhões de pessoas com DM e uma estimativa de 7,7 milhões de pessoas que estão sem diagnóstico definido (CORRER *et al.*, 2020). Além disso, 62% dos brasileiros possuem ao menos um fator de risco para o aparecimento da doença (IDF, 2017).

O Brasil é o terceiro país com maior concentração em prevalência de DM1, presente em mais de 88 mil brasileiros atualmente, em crianças, adolescentes e em alguns adultos jovens. O DM1 é tratado com aplicações diárias de insulina, dieta alimentar rigorosa, controle da glicemia e atividades físicas regulares (IDF, 2019).

A proporção de DM2 está em crescimento na maioria dos países. Aproximadamente 50% do Diabetes em adultos não são diagnosticados e 84,3% desses casos estão em países em desenvolvimento (BEAGLEY, 2014). Tem prevalência em indivíduos a partir dos 40 anos de idade, embora já descrito em alguns países o seu aumento em crianças e jovens. O DM2 abarca 90 a 95% de todos os casos de DM, tem origem complexa e multifatorial, incluindo fatores genético e ambiental (IDF, 2019).

Independentemente do grau de acometimento, o DM é um crescente e preocupante problema de saúde pública do Brasil e do mundo. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a glicemia elevada é a terceira causa de morte prematura no mundo, superada apenas pela hipertensão arterial e tabagismo. A doença pode permanecer por vários anos sem ser diagnosticada, abrindo espaço para suas complicações (SBD, 2020).

1.2 Tratamento do Diabetes Mellitus

As opções de terapêutica farmacológica disponíveis para o tratamento da DM2 são terapêuticas isoladas ou em associações, tendo como exemplos de fármacos sensibilizadores (metformina); anti-hiperglicemiantes (arcabose); hipoglicemiantes ou secretagogos (gliclazida e glibenclamida). O estudo realizado pela *United Kingdom Prospective Diabetes Study* (UKPDS) em pacientes com DM2 em uso de insulina e/ou hipoglicemiantes orais acrescentado de dieta alimentar obtiveram o controle glicêmico e reduziram as complicações micro e macrovasculares. A prevenção de complicações macrovasculares são importantes com o uso do medicamento metformina. O UKPDS também mostrou que após 9 anos de monoterapia, esta não é mais recomendada, pois a doença acentua de forma progressiva a falha na função das células β do pâncreas, sendo necessária associações de outros recursos para melhor controle da doença (UKPDS, 1998).

A associação de antidiabéticos orais e insulina para o controle do DM2 é boa opção, quando não há resposta efetiva no uso de hipoglicemiantes orais, anti-hiperglicemiantes ou sensibilizadores da ação da insulina, associados com dieta e atividades físicas, mesmo com diagnóstico recente (HIRSCH, 1999).

1.3 O Papel do Farmacêutico

O Sistema Único de Saúde (SUS) e a Atenção Primária à Saúde (APS) por meio da ESF (Estratégia Saúde da Família) têm como missão promover o cuidado integral à saúde. A Atenção Básica, bem como a Atenção Farmacêutica em Saúde, tem papel importante e fundamental nas ações de prevenção, promoção, controle e recuperação da saúde dos pacientes com doenças crônicas como o Diabetes Mellitus (Brasil, 2013; ROCHA *et al*, 2022).

O farmacêutico, na prática da assistência à saúde, em relação ao conjunto de ações e serviços para avaliação e acompanhamento de problemas relacionados a medicamentos (PRM); necessidade; efetividade; segurança (reações adversas a fármacos), também atende as

expectativas, necessidades e problemas que venham a aparecer relacionados ao uso dos medicamentos em relação a concordância ao tratamento e controle de doenças, como o Diabetes Mellitus (BRASIL, 2004).

O município de Castro situa-se no interior do estado do Paraná, com uma área territorial de 2.531,50 Km², constituída por aproximadamente 72.000 habitantes, com índice de vulnerabilidade aproximado em 32% dessa população. A principal fonte de renda da cidade é a agricultura e pecuária, a indústria se encontra em expansão nos últimos anos (IBGE, 2019).

A cidade tem cinco Farmácias Básicas Municipais em território urbano: Bom Jesus, Bela Vista, Alvorada, Cantagalo e uma Farmácia Básica Municipal Central Jeovah Ribeiro e quatro Farmácias Básicas Municipais em distritos: Socavão, Abapan, Tronco e Guararema. O município contém uma Unidade Básica de Saúde (UBS), 19 USF Estratégias Saúde da Família (Unidade de Saúde da Família) e dois Postos de Saúde (EAP Equipe de Atenção Primária) onde ampliou-se o número de USF para melhor atender as populações mais distantes (CNES-DATASUS 2021).

Nesse aspecto, cabe destacar o farmacêutico como parte integrante das equipes de saúde, realizando orientações, aconselhamentos e acompanhamento da terapêutica farmacológica para uma melhor compreensão das doenças e concordância à terapêutica farmacológica.

1.4 Objetivos do Estudo

Este estudo tem o objetivo geral de identificar problemas de concordância e promover o controle do DM2, procurando esclarecer os principais problemas em relação à falta de concordância ao tratamento, associado ou não a demais enfermidades como hipertensão arterial e colesterol elevado de participantes da pesquisa, atendidos pelo SUS na cidade de Castro – Paraná.

Os objetivos específicos são:

1. Transmitir conhecimento aos participantes da pesquisa sobre a doença Diabetes Mellitus;
2. Orientar os participantes da pesquisa sobre o uso correto dos medicamentos orais e insulinas;
3. Estimular o autocuidado às pessoas;
4. Promover hábitos alimentares saudáveis;
5. Indicar atividades físicas regulares que auxiliem no controle da doença;

6. Apresentar a importância da prevenção e tratamento corretos para evitar complicações futuras;

7. Promover reflexão sobre possíveis mudanças de procedimentos por parte dos demais profissionais de saúde.

Este estudo pretende ofertar subsídios aos profissionais de saúde para melhorar as intervenções ao paciente portador de DM2.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA/REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Classificação do Diabetes Mellitus

O Diabetes Mellitus é identificado como disfunção metabólica que tem como característica a hiperglicemia permanente devido à deficiência na produção de insulina ou na ação da mesma, ou os dois juntos. Consiste em epidemia mundial. Leva a complicações micro e macrovasculares, diminuição na qualidade de vida, com aumento nas taxas de morbidade e mortalidade. A classificação do DM é feita com fundamento na sua etiologia e fatores genéticos, biológicos e ambientais que desencadeiam os principais tipos de DM e ainda não estão totalmente esclarecidos (WHO, 2016; IDF, 2017; ADA, 2019).

Os tipos de DM mais comuns são DM1 e DM2. O DM1 é enfermidade autoimune, de herança quantitativa, com destruição das células β do pâncreas e deficiência da insulina endógena. O DM 2 é caracterizado pela perda progressiva da secreção de insulina associado com a resistência à insulina (SKYLER *et al.*, 2017).

2.2 Prevalência

O DM1 tem prevalência em crianças, adolescentes e alguns jovens adultos. É tratado com doses diárias de insulina, controle da glicemia, dieta alimentar rigorosa e atividades físicas regulares. A DM2, quando diagnosticada em adultos apresenta-se desde os 40 anos, embora já tenha relatos de prevalência em crianças e jovens. A DM2 corresponde a 90 a 95% de todos os casos diagnosticados de DM, tendo como possíveis causas a obesidade, falta de atividade física e hábitos dietéticos inadequados (RAO, 2015; SKYLER *et al.*, 2017; ADA, 2019).

O DM, resultante da elevação dos limites da glicose plasmática é um dos principais fatores de morte prematura, sendo superado somente pela hipertensão e uso de tabaco. Mesmo

assim, muitos governos, sistemas e profissionais de saúde ainda não se conscientizaram do real problema e da importância da prevenção e controle do DM, para se evitar a progressão da doença. Várias mudanças foram realizadas durante as quatro últimas décadas para se diagnosticar o DM com limites cada vez menores, com a finalidade de evitar complicações micro e macrovasculares. Além disso, avaliações clínicas contribuíram também para essas mudanças (SBD, 2020).

O aumento do sedentarismo, a obesidade, alimentação inapropriada, a falta de atividade física e o envelhecimento populacional são alguns aspectos observados nas manifestações da DM2 como um problema de saúde pública em todo o mundo devido ao elevado índice de morbidade e mortalidade, decorrentes dessa doença (ASD, 2016).

A secreção inadequada de insulina com sensibilidade reduzida, leva a hiperglicemia pré e pós-prandial com deficiência de insulina relativa, caracterizando o DM tipo 2 (SBD, 2015).

2.3 Tratamento/controle

O controle do DM é primordial para evitar as complicações da doença, envolvendo compromisso do paciente em realizar mudanças no estilo de vida, como a prática de atividades físicas, controle na alimentação e acompanhamento constante em consultas e exames laboratoriais (SALCI *et al.*, 2018).

A introdução da insulina na terapêutica medicamentosa é indicada para os pacientes com DM2 que não respondem ao tratamento com hipoglicemiante oral, sensibilizadores da ação da insulina ou anti-hiperglicemiantes, que fazem dietas e exercícios físicos, aqueles com limites de glicose elevados, com cetonúria ou cetonemia, mesmo com diagnóstico recente. A associação do hipoglicemiante oral e insulina, de acordo com estudos, torna-se proveitosa para controlar o limite glicêmico (HIRSCH, 1999). São vários os esquemas de utilização de insulina. Uma terapêutica medicamentosa de rotina é a administração de antidiabético oral durante o dia associado a insulina de ação intermediária ao deitar (LANDSTEDT-HALLIN *et al.*, 1995).

Atividades aeróbicas supervisionadas (caminhada, corrida, bicicleta, natação, entre outras) ou exercícios resistidos supervisionados (pesos, musculação), são atividades prescritas sob a supervisão médica ou pelos profissionais de saúde. Os exercícios combinados, como por exemplo o exercício aeróbico complementado por exercícios de força 3 vezes por semana, são benéficos. A atividade aeróbica contribui para a redução da glicemia de jejum obtendo valores reduzidos de HbA1c e redução de lipídios, juntamente com o exercício resistido supervisionado

que reduz a pressão arterial sistólica e reduz os limites de colesterol. Porém não se observam diferenças significativas entre essas atividades em relação a perda de peso. (Pan B *et al.*, 2018).

Conforme ANEXO A -Estratificação de risco cardiovascular Sociedade Brasileira de Diabetes utilizando estratificadores de alto e muito alto risco, a avaliação do risco cardiovascular do paciente com DM2 que vai iniciar atividade física é um fundamento para se evitar o aparecimento de possíveis problemas de saúde. Os exames solicitados devem ser prescritos individualmente, mas o eletrocardiograma de repouso é o principal (SBD, 2022).

Os biomarcadores, como a hemoglobina glicada (HbA1c) é uma referência para auxiliar os profissionais no acompanhamento e avaliação dos pacientes diabéticos (ROSSANEIS *et al.*, 2019).

O controle glicêmico e os valores de HbA1c inferior a 7% realçados pelo tratamento farmacológico e não farmacológico de acordo com a evolução da doença são alguns aspectos de prevenção de complicações cardiovasculares, evitando o início de deterioração das células beta em portadores de DM2 durante os primeiros anos de progressão da doença (PATEL *et al.*, 2008). O tratamento do DM2 é iniciado com a terapêutica de produtos farmacêuticos de uso oral. Quando o efeito terapêutico para diminuir os limites de glicose não é alcançado, introduz-se a terapêutica com a aplicação de insulina (TORRE *et al.*, 2011). Os principais obstáculos para o uso de insulina em diabéticos tipo 2 é o ganho de peso e o risco de hipoglicemia devido a terapêutica farmacológica com insulina (UKPDS, 1998).

A HbA1c de 7,0% indica uma glicemia que varia entre 122 e 184mg/dL. Os estudos atuais indicam como aceitáveis para 7,0% de HbA1c uma glicemia média estimada entre 154mg/dL e 163mg/dL. Outros instrumentos como coeficiente de variação e tempo no alvo (*TIR*) auxiliam a ter melhor referência para o controle metabólico de pacientes diabéticos (SBD, 2019-2020).

O autocuidado de saúde é realizado pelo uso de glicosímetros (dispositivo utilizado para monitorizar a glicemia capilar), tiras e lancetas, que são distribuídos gratuitamente pelo SUS ou disponíveis para compra. Para isso, ele utiliza uma pequena amostra de sangue (geralmente obtida da ponta do dedo, com o auxílio de um lancetador), que é colocada em uma fita biossensora, que contém uma enzima capaz de reagir com a glicose sanguínea. Essa reação gera uma resposta eletroquímica capaz de ser medida por equipamentos eletrônicos e cuja intensidade do sinal pode ser relacionada com a concentração de glicose da amostra de sangue, aparecendo o resultado no visor do glicosímetro. O uso do glicosímetro para o automonitoramento da glicemia (AMGC) auxilia na avaliação e na gerencia do tratamento do diabetes, visto que possibilita ao portador de DM a observação de como os alimentos, os

exercícios físicos, o estresse, as doenças e os medicamentos interferem na sua glicemia e, até mesmo, se é necessário fazer algum ajuste na terapêutica sob o qual está submetido. Após ocorrer uma reação entre a gota de sangue e a fita reagente, o glicosímetro exibe o valor de glicemia capilar. Para saber se o limite está adequado, considera-se os limites da medição entre 10 a 600mg/dL dependendo da marca do glicosímetro. O aparelho permite ao portador de DM um controle melhor corrigindo as elevações de glicemia ou episódios de hipoglicemia. Realizando o *upload* do glicosímetro com envio dos dados coletados em *software* já se tem o desvio-padrão da média das glicemias e o tempo no alvo. O desvio-padrão deve ser inferior a 50mg/dL ou de no máximo 1/3 da média das glicemias verificadas avaliando assim a variação glicêmica. Leituras verificadas observando muitas hipoglicemias, com valores próximos ao ideal da HbA1c, pode indicar desvio-padrão elevado com instabilidade nos valores encontrados nas leituras das glicemias diárias (MONNIER *et al.*, 2017).

De outro lado, os pacientes que fazem monitorização contínua de glicose, ou sua quantificação em mais de 5x/dia, observa-se o coeficiente de variação. Coeficiente de variação=desvio-padrão/média das glicemias x 100. Valores acima de 36% indicam maior risco de hipoglicemia e maior variabilidade glicêmica (MONNIER *et al.*, 2017).

Tempo no Alvo (*TIR time in range*) é uma ferramenta cada vez mais valorizada, onde um sensor contínuo de glicose incorporado aos glicosímetros indica por quanto tempo (dias, semanas, mês ou outro período) a glicemia permaneceu entre 70mg/dL e 180mg/dL (SBD, 2019-2020).

A classificação em hipoglicemia e hiperglicemia atualizada pelo Consenso de monitorização contínua (ANEXO B) resultando nos níveis de alerta 1, 2 e 3 tem o *TIR* como ferramenta principal para avaliar o limite de controle glicêmico atual, sendo a porcentagem de tempo que a faixa alvo de glicose de uma pessoa se mantém (geralmente 70-180mg/dL, mas ocasionalmente 70-140 mg/dL). Os *TIRs* também são úteis para auxiliar os pacientes a perceber se o número de hipoglicemias ou hiperglicemias clinicamente significativas que estão apresentando está melhorando com o tempo (SBD, 2019-2020; DANNE *et al.*, 2017). Em pacientes com DM1 não-gestantes, é recomendado que o tempo na meta glicêmico (*Time in Range – TIR*) esteja acima de 70%, com o limite definido por glicemias entre 70 e 180 mg/dL. Para diabetes gestacional 75-90% do tempo no alvo entre 63-140 mg/dL. Para pacientes idosos ou com maior risco de hipoglicemia severa é desejado um *TIR* DE 50% (PITITTO *et al.*, 2022).

O Quadro 1 surgiu de uma metanálise englobando 18 estudos, o qual mostra nitidamente a correlação entre tempo alvo (“*Time in Range*”) e a HbA1c, sendo que um *TIR* de 70% equivale a uma HbA1c de aproximadamente 6,7% (SBD, 2022).

Quadro 1. Relação das métricas: Tempo no alvo e Hemoglobina Glicada

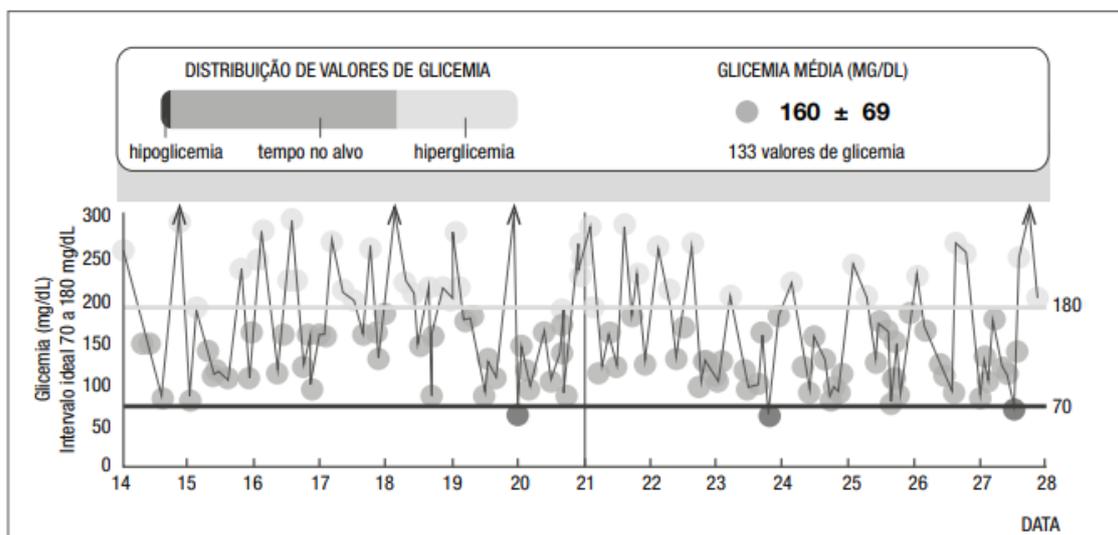
Tempo no Alvo (<i>TIR</i>)	HbA1c %
0%	12,1
10,00%	11,4
20,00%	10,6
30,00%	9,8
40,00%	9,0
50,00%	8,3
60,00%	7,5
70,00%	6,7
80,00%	5,9
90,00%	5,1
100,00%	4,3

Adaptado de Vigersky RA; McMahon C, 2019.

Fonte: Diretrizes-SBD (2019-2020)

A figura 1 mostra a distribuição dos valores de hipoglicemia, tempo no alvo e hiperglicemia sem demonstrar faixa etária e classificação do Diabetes Mellitus, com representação da glicemia média e desvio-padrão obtidos por *upload* de glicosímetro. Nesta representação, a glicemia média foi de 160mg/dL com desvio-padrão de +/- 69mg/dL e coeficiente de variação igual a 43,1% indicando maior risco de hipoglicemia e maior variabilidade nos valores de glicemia. Mostra também o tempo no alvo prevalecendo por maior período na distribuição dos valores obtidos de glicemia (SBD 2019-2020).

Figura 1. Representação de glicemia média e desvio-padrão, com distribuição dos valores de glicemia (hipoglicemia, tempo no alvo e hiperglicemia), obtida por *upload* de glicosímetro.



Fonte: Diretrizes – Sociedade Brasileira de Diabetes (2019-2020, p. 36).

2.4 Interferências

O descumprimento do tratamento do DM ocorre por diversos aspectos como: crenças sobre os medicamentos, problemas econômicos e sociais, terapêutica farmacológica complexa ou heterogênea. Entre 20% a 50% dos pacientes com doenças crônicas não concordam ou tem concordância parcial (não adequada) aos medicamentos, interferindo na efetividade do tratamento, podendo levar a um resultado insatisfatório e complicações da doença (FARMER, KINMONTH E SUTTON, 2006; BUTLER *et al.*, 2011).

Um dos fatores desencadeantes de problemas alimentares é a característica crônica do Diabetes Mellitus, além de fatores biológicos, socioculturais, familiares e genéticos. A prevalência de problemas alimentares nas pessoas com DM2 varia entre 6,5% a 9%. É necessário que as equipes de saúde fiquem atentas aos sinais de alerta (SBD, 2022).

2.5 A assistência farmacêutica no controle do DM2

Na formulação das Políticas de Saúde, o Sistema Único de Saúde (SUS) foi o primeiro a adotar a Assistência Farmacêutica (AF) e a Política Nacional de Medicamentos (PNM) como instrumentos estratégicos, tendo o farmacêutico a oportunidade de participar efetivamente como prestador de serviços de saúde e também no contexto relacionado a tecnologias envolvendo os medicamentos na saúde pública (MARIN *et al.*, 2003).

De acordo com a Secretaria Estadual de Saúde do Paraná na aplicação da Lei 13.021/2014 que “*Dispõe sobre o exercício e a fiscalização das atividades farmacêuticas*” assegura-se ao farmacêutico suas atividades e responsabilidades, inclusive permitindo a realização de consulta farmacêutica com acompanhamento farmacoterapêutico no propósito de segurança e eficácia terapêutica.

A assistência farmacêutica é o “*conjunto de ações voltadas à promoção, proteção e recuperação da saúde, tanto individual como coletiva, tendo o medicamento como insumo essencial e visando o acesso e o seu uso racional. Este conjunto envolve a pesquisa, o desenvolvimento e a produção de medicamentos e insumos, bem como a sua seleção, programação, aquisição, distribuição, dispensação, garantia da qualidade dos produtos e serviços, acompanhamento e avaliação de sua utilização, na perspectiva da obtenção de resultados concretos e da melhoria da qualidade de vida da população*” de acordo com a Resolução/CNS nº 338/2004 (BRASIL, 2004).

A assistência farmacêutica apresenta-se como atividade transversal no SUS, atuando em diversas áreas do sistema, tendo início na atenção primária, chegando aos serviços de maior complexidade e alto investimento. Possui também atividade assistencial, contemplando além do controle e cuidado com os medicamentos, a promoção e o cuidado à saúde. Sendo assim, o farmacêutico no SUS tem sua atuação voltada ao conjunto de ações e serviços de assistência farmacêutica e assistência à saúde aos pacientes, bem como aqueles com doenças crônicas que procuram atendimento no setor público (BRASIL, 2004).

O farmacêutico deve observar alguns aspectos em relação à terapêutica medicamentosa. Em princípio, o paciente com DM2 deve saber como e quando tomar os medicamentos. Posteriormente, o paciente com DM2 deve ser informado em relação às possíveis reações adversas. É importante que paciente com DM2 esteja orientado para estes fatos para que não haja a interrupção súbita dos medicamentos, como o risco do agravamento das manifestações do DM2 em alguns casos. O uso de fármacos no tratamento do DM2 apresenta alta efetividade quando associado à dieta, atividade física, autocuidado e educação. No desenvolvimento do autocuidado ao portador de DM2 existem atribuições vinculadas a sua prática: prevenção da doença; manutenção da saúde; autovigilância (autodiagnóstico); cuidado pessoal e auto tratamento. A educação consiste em oferecer ao portador de DM não apenas conhecimento da doença, mas estímulo para a continuidade do tratamento sempre atuando em cooperação com a equipe multiprofissional (ZUBIOLI *et al.*, 2013).

A cada oportunidade, a educação do paciente diabético tipo 2 (PDT2) deve ser repetida ou reforçada: o que é o DM2, o que são medicamentos antidiabéticos e como funcionam? Por que é preciso tomar medicamentos para o DM2? Como devem ser tomados? Até quando devem ser tomados? Como saber se os medicamentos estão fazendo efeito? Com que frequência deve fazer o teste de glicemia? Informações sobre dieta, tabagismo e exercícios. Essas ações podem ser realizadas em UBS e UPAS em relação a atenção a saúde primárias, secundárias e terciárias, juntamente com os demais profissionais de saúde, com o propósito do uso racional de medicamentos (ZUBIOLI *et al.*, 2013; BRASIL, 2015).

Ante o exposto, a intervenção do farmacêutico ao PDT2 é feita por: prevenção do DM; identificação de indivíduos suspeitos de diabetes; prevenção de complicações do DM; cumprimento da terapêutica medicamentosa e não farmacológica, melhorando a sua qualidade de vida (ZUBIOLI *et al.*, 2013).

O Conselho Regional de Farmácia do Paraná na Deliberação/CRF/PR nº833/2014 que “*Dispõe sobre o ato farmacêutico em farmácias de qualquer natureza e sua fiscalização*”, expõe os atos profissionais do farmacêutico, incluindo as atividades de acompanhamento da

terapêutica farmacológica, função indispensável para se alcançar os resultados clínicos esperados, bem como a melhoria da qualidade de vida do paciente com DM.

Em Resolução da SESA nº590/2014, são adotadas as seguintes definições:

“Assistência Farmacêutica: É um grupo de atividades relacionadas com o medicamento, destinadas a apoiar as ações de saúde requeridas por uma comunidade. Envolve o abastecimento de medicamentos em todas e em cada uma de suas etapas constitutivas, a conservação e controle de qualidade, a segurança e eficácia terapêutica dos medicamentos, o acompanhamento e avaliação da utilização, a obtenção e a difusão de informação sobre medicamentos e a educação permanente dos profissionais de saúde, do paciente e da comunidade para assegurar o uso racional de medicamentos.

Atenção Farmacêutica: é um modelo de prática farmacêutica, desenvolvida no contexto da Assistência Farmacêutica. Compreende atitudes, valores éticos, comportamentos, habilidades, compromissos e responsabilidades na prevenção de doenças, promoção e recuperação da saúde, de forma integrada à equipe de saúde. É a interação direta do farmacêutico com o usuário do serviço, visando uma terapêutica racional e a obtenção de resultados definidos e mensuráveis, voltados para a melhoria da qualidade de vida, sob a ótica da integralidade das ações de saúde.”

3. METODOLOGIA

3.1 Estudo Clínico quase-experimental

O atendimento das normas de pesquisas em seres humanos participantes do estudo clínico quase-experimental em que o grupo intervenção são os próprios participantes da pesquisa com Diabetes Mellitus tipo 2 avaliados antes e depois do estudo, foi realizado pela submissão deste projeto ao comitê de ética em pesquisa (COPEP), tendo sido aprovado sob Parecer nº 5.022.525.

3.2 Local de Estudo

O município de Castro, situado interior do estado do Paraná, área territorial de 2.531,50 Km², constituída por aproximadamente 72.000 habitantes e índice de vulnerabilidade aproximado em 32% dessa população. A principal fonte de renda da cidade é a agricultura e pecuária, a indústria se encontra em expansão nos últimos anos (IBGE, 2019).

A Atenção Básica no município de Castro conta com 9 Farmácias Básicas Municipais; 5 em território urbano e 4 em distritos, além das UBS, USF e EAP. O local destinado à investigação foi a Farmácia Básica Municipal Jeovah Ribeiro, situada no Complexo de Saúde Jeovah Ribeiro, sendo considerada como Farmácia Básica central no município de Castro – PR, e os participantes foram escolhidos entre seus usuários que fossem pacientes com DM2.

A Farmácia Básica Municipal Jeovah Ribeiro conta com a assistência e responsabilidade técnica de 2 farmacêuticas e 5 atendentes de farmácia, durante todo o horário de funcionamento. Este local foi selecionado em função dos atendimentos da população para todas as ESFs (Estratégias Saúde da Família) do município, inclusive aquelas que possuem Farmácias Básicas mais afastadas e que, por questões de logística de transporte ineficiente, os pacientes muitas vezes necessitam se deslocar até a Farmácia Básica Municipal Jeovah Ribeiro para atendimento e dispensação dos medicamentos de que fazem uso. Entre os principais atendimentos prestados, grande parte é realizado aos pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2. O município de Castro possui 634 pacientes cadastrados no SUS que fazem uso de insulina humana com ou sem terapêutica farmacológica concomitante de hipoglicemiantes orais e retiram estes medicamentos nas Farmácias Básicas do município.

3.3 Equipe de Trabalho

O trabalho foi realizado pela equipe formada por duas farmacêuticas e uma atendente de farmácia, que em reuniões definiam os procedimentos a serem adotados. A pesquisadora e coordenadora Salem de Cassia Deckij Kachinski, farmacêutica assistente Najara Aparecida da Rosa Zanela Jörgensen, também pela atendente de farmácia Natalia Rodrigues (*in memoriam*). Esta equipe foi fundamental no recrutamento dos pacientes com DM2 que atendiam as condições fixadas previamente para inclusão no trabalho.

3.4 População de estudo

O SUS do município atende, em média 634 pacientes por mês. Entre os pacientes diagnosticados com Diabetes Mellitus e atendidos pelo SUS, 315 são atendidos na Farmácia Básica Municipal Jeovah Ribeiro que fazem uso da terapêutica farmacológica associada (medicamento oral + insulina) ou somente insulinas (Insulina Humana NPH e, ou Insulina Humana NPH e Insulina Humana Regular), entre eles, muitos com doenças associadas como: colesterol elevado e hipertensão arterial. A Farmácia Básica Municipal Jeovah Ribeiro atende

demanda livre. A população deste estudo foi proveniente de 7 USFs do município de Castro/PR que não possuem Farmácia Básica dentro da sua unidade, sendo: USF Araucária, USF Jeovah Ribeiro, USF Arapongas, USF Primavera, USF Morada do Sol, USF Marcos Simão, USF Vila Rio Branco contemplando 123 pacientes que fazem uso de Insulina NPH frasco 10mL(100UI/mL); 73 pacientes que fazem uso de Insulina NPH caneta 3mL(100UI/mL); 58 pacientes em uso de Insulina NPH frasco 10mL(100UI/mL) e Regular frasco 10mL(100UI/mL); 60 pacientes em uso de Insulina NPH caneta 3mL(100UI/mL) e Regular caneta 3mL(100UI/mL) e 1 paciente em uso de NPH caneta 3mL(100UI/mL) e Insulina Regular frasco 10 mL(100UI/mL). A equipe de pesquisadoras realizou o recrutamento dos usuários diagnosticados com DM2 para posterior seleção, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão.

3.5 Critérios de Seleção para as palestras

A investigação do perfil do participante da pesquisa foi realizada em prontuário médico informatizado (Sistema IPM - Informática Pública Municipal), através do caminho: Relatórios > Atendimento > Multiprofissional > Prescrição > Produtos por profissional > Produto > Profissional > Data receita inicial > Data receita final > Nome do cliente crescente. Após verificou-se os usuários de insulina NPH e insulina Regular, frasco ou caneta, em sistema IPM pelo caminho: Cliente > Idade > Histórico do Cliente > Medicamentos/Produtos. Realizou-se o levantamento de dados em todas as USFs pertencentes a pesquisa, para então selecionar os participantes para a palestra, conforme critérios abaixo:

- Pacientes com DM acima de 40 anos com diagnóstico médico de DM2;
- Pacientes com DM de Unidades que não dispõem de Farmácias Básicas e que são atendidos na Farmácia Básica Municipal Jeovah Ribeiro;
- Pacientes com DM que apresentam sinais ou sintomas relacionados ao uso inadequado dos medicamentos ou, ao não uso dos mesmos prescritos;
- Pacientes com DM que apresentam ou apresentaram reações adversas aos medicamentos ou resposta terapêutica insatisfatória;
- Pacientes com DM com várias morbidades;
- Pacientes com DM que fazem uso de polifarmácia ou polifarmacoterapia;
- Pacientes com DM com outras doenças além do Diabetes Mellitus como: hipertensão, dislipidemia, obesidade, depressão e/ou outras;

- Pacientes com DM depressivos com dificuldades de concordância, ou apresentam problemas relacionados ao uso dos medicamentos.

A seleção dos participantes de pesquisa se deu através de convite para participar de palestras de caráter informativo e educativo sobre o Diabetes Mellitus. A seleção iria ser iniciada pelos participantes acima de 80 anos, mas, devido a pandemia e aos médicos das USFs estarem fazendo atendimento domiciliar aos pacientes mais comprometidos e mais vulneráveis à Covid-19, iniciamos então pelos participantes de faixa etária entre 60 a 79 anos e posteriormente, de faixa etária entre 40 a 59 anos. Foram separados em sexo feminino e sexo masculino, procurando colocar em igual número de participantes de ambos os sexos e igual número de participantes de cada ESF com o objetivo de se igualar o acompanhamento. Foi iniciado o convite aos pacientes com DM2 que fazem uso somente de Insulina NPH humana com ou sem hipoglicemiantes orais. Na sequência, participantes que fazem uso das Insulinas Humana NPH e Regular, associadas ou não a hipoglicemiantes orais. O convite foi realizado via telefone para participar de palestras no horário das 14:30h em datas previamente definidas; 25/01 (participantes de 60 a 79 anos) e 26/01 (participantes de 40 a 59 anos) 31/03 (participantes de 60 a 79 anos) e 01/04 (40 a 59 anos), 05/05 (participantes de 60 a 79 anos) e 06/05 (40 a 59 anos), 20/05 (60 a 79 anos), 23/06 (participantes de 60 a 79 anos) e 24/06 (participantes de 40 a 59 anos). Ao convidar o participante, foi solicitado ao mesmo, realizar a leitura da glicemia capilar em jejum no dia da palestra, trazendo o seu glicosímetro para a conferência do valor encontrado. Antes de se iniciar a palestra, a equipe de saúde verificou os limites de glicose pós-prandial de cada participante, visto que o horário é satisfatório para a leitura. Os glicosímetros pertencentes aos participantes são distribuídos pelo município de Castro e fornecidos pelo Governo do Estado do Paraná e entregues aos portadores de Diabetes Mellitus insulino-dependentes, condição essa, para usufruir do controle diário glicêmico. O aparelho glicosímetro dispõe de leituras em mg/dL permitindo controle diário, seleção de leituras: jejum e pós-prandial, média semanal, quinzenal e média de 21 dias.

Após a palestra, com a verificação e anotação de quais participantes com DM2 críticos, aqueles com glicemia de jejum capilar maior ou igual a 140mg/dL, os quais foram convidados a participar da primeira entrevista com agendamento da data e horário no momento e entrega do convite impresso. Os demais, caso não tivessem verificado os valores da glicemia capilar de jejum ou não trouxessem os valores anotados ou em glicosímetro no dia da palestra, foram verificados após, em prontuário médico os valores de HbA1c igual ou superior a 7% e os mesmos foram selecionados também para a primeira entrevista através de convite impresso. Todos os participantes da pesquisa foram convidados a assinar o Termo de Consentimento

Livre e Esclarecido TCLE (APÊNDICE B) e ter acesso ao acompanhamento farmacoterapêutico, solicitando que o participante da pesquisa trouxesse na entrevista, os medicamentos em uso, a prescrição médica e exames clínicos já realizados.

Figura 2. Palestras sobre Diabetes Mellitus realizadas durante o ano de 2022



Fonte: Kachinski, Salem C.D. (2022)

Além dos critérios de seleção para a palestra, foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão para participar da pesquisa.

3.5.1 Critérios de Inclusão

Pacientes recebendo tratamento médico convencional; apresentando glicemia capilar de jejum de $\geq 140\text{mg/dL}$ no dia da palestra ou $\text{HbA1C} \geq 7,0\%$ em exames laboratoriais, ou ambos; pacientes que possuam no Sistema IPM de Saúde o histórico dos medicamentos de que faz uso; participantes que assinaram o TCLE (APÊNDICE C).

3.5.2 Critérios de Exclusão

Pacientes que não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; que não compareceram na primeira entrevista; ou não realizaram os primeiros exames físicos e laboratoriais (APÊNDICE D).

3.5.3 Etapas da primeira consulta farmacêutica

Para a primeira consulta utilizou-se um instrumento de coleta de dados sistematizado, modificado e adaptado ao cuidado farmacêutico a partir do modelo de consulta farmacêutica de Zubioli *et al* (Zubioli *et al.*, 2013), adaptados para a identificação do paciente, dados demográficos e sociais, hábitos de vida, história médica, história de moléstia familiar relacionada ao DM2 e outras enfermidades crônico-degenerativas, avaliação inicial da terapêutica farmacológica, tipo de atendimento de saúde que dispõe, autocuidado e autovigilância, a frequência às consultas médicas e aos exames de controle do DM2.

Os pacientes foram orientados a trazer consigo os medicamentos que utilizavam rotineiramente, independente de terem sido prescritos pelo médico, além das receitas médicas e dos resultados dos últimos exames laboratoriais, caso os possuíssem.

A investigação do perfil do participante de pesquisa foi realizada de acordo com o prontuário farmacêutico em APÊNDICE E.

A coleta de dados foi feita na primeira consulta farmacêutica (APÊNDICE E) de acordo com o método SOAP (Subjetivo, Objetivo, Avaliação e Planejamento), muito usado pelos profissionais de saúde e foi desenvolvido por Lawrence Weed (1968, 1969) a partir do conceito de POMR (Problem-oriented Medical Record) - em português: registro clínico orientado por problema - RCOP). Este sistema tem como fundamento a investigação de informações sobre o paciente, e seu plano de atendimento está contido no registro escrito das anotações da entrevista (consulta), que são escritas da seguinte maneira: informações subjetivas onde se anota a queixa principal e demais problemas relatados pelo participante, como sintomas e sentimentos que expressam, medicamentos que são utilizados e a forma de uso. Procuram-se informações objetivas através de exames de laboratório, glicemia pessoal relatada em consulta, sinais vitais, dados antropométricos, composição corporal e exame físico (inspeção, percussão, palpação e auscultação). Avaliam-se todos os dados subjetivos e objetivos, incluindo os problemas relacionados aos medicamentos (PRMs) e estabelece critérios para a sua solução. A avaliação é a interpretação e conclusão em relação ao que é necessária intervenção ou não, PRMs, problemas relacionados a concordância ao tratamento farmacológico e não-farmacológico. O resultado da intervenção é o planejamento de procedimentos a serem seguidos pelo paciente. No plano de cuidado, o farmacêutico estabelece estratégias para prevenção de futuras complicações da doença, correção de baixa concordância à terapêutica farmacológica e não-farmacológica, reduzir problemas identificados e promover a educação em saúde, especialmente ao diabético. A identificação dos PRMs é necessária, sempre encaminhando ao

médico, quando for preciso, realizar a revisão da terapêutica farmacológica. O farmacêutico procura estratégias para estímulo ao paciente aumentar ou melhorar a concordância ao tratamento, autocuidado e consciência da mudança de atitude com relação a convivência com a doença.

O SOAP é utilizado em todas as consultas seguintes de monitorização para reavaliação do doente, recolhimento de novos dados, redefinição do planeamento de cuidado farmacêutico e para cada um dos problemas identificados, O fundamento deste sistema como nota de seguimento reside no fato da sua estrutura manter uma sequência temporal em episódios com identidade e datação próprias, independentes, facilmente identificáveis.

Figura 3. Acompanhamento farmacoterapêutico Diabetes Mellitus período janeiro a dezembro 2022



Fonte: Kachinski, Salem C.D. (2022)

3.5.3.1 Monitorização – antropometria e circunferência

- Peso e altura

O peso e a altura foram avaliados para o cálculo do IMC que é adotado pela OMS para avaliar obesidade (BAZOTTE; ZUBIOLI; EIK FILHO, 2007; OMS, 1997), sendo calculado pela fórmula: $\text{Peso (kg)} / \text{Altura (m)}^2$.

As medidas antropométricas foram realizadas sempre pelo mesmo observador utilizando uma balança antropométrica mecânica com capacidade para 150 kg, sensibilidade de 100g, régua antropométrica com escala de 2,00m e divisões de 0,5cm. Pesagem mínima de 2Kg. Plataforma de 380x290mm. Altura da balança de 1,35m e altura da coluna de 1,20m. Régua graduada de 0 a 140Kg em aço cromado. Escala de 0 a 10Kg em perfil alumínio. Tapete em borracha antiderrapante. Para as medidas de peso, os participantes encontravam-se com roupas leves e descalços, em posição ereta, calcanhares juntos e olhando para frente.

O Índice de Massa Corporal (IMC) é a referência utilizada pela OMS (1997) para se verificar o peso ideal da pessoa, considerado normal. Esse valor é calculado através da seguinte

fórmula: dividir o peso da pessoa pela sua altura elevada ao quadrado. Valores considerados para um peso normal: IMC entre 18,5 a 24,9. O IMC auxilia a identificar possíveis problemas de desnutrição ou obesidade e também ajuda a prevenir complicações em doenças crônicas como o Diabetes Mellitus.

Tabela 1- Classificação de peso pelo IMC para adultos e Tabela 2 – Classificação de peso pelo IMC para idosos, para uma melhor qualidade de vida às pessoas.

Tabela 1. Classificação de peso pelo IMC para adultos

IMC	Classificação
<18,5	Baixo peso
18,5 a 24,9	Peso normal
25,0 a 29,9	Excesso de peso
30,0 a 34,9	Obesidade de Classe 1
35,0 a 39,9	Obesidade de Classe 2
<u>= ou</u> > 40,0	Obesidade de Classe 3

(WHO Obesity Technical Report Series, n.894, 2000)

Tabela 2. Classificação de peso pelo IMC para idosos

ou < 22	Baixo peso
> 22 e < 27	Adequado ou eutrófico
= ou > 27	Sobrepeso

PrimaryCare, S.I., v.21, n.1, p55-67, mar.1994.
(Indexed for MEDLINE)

- Circunferência abdominal

A medida da circunferência abdominal é um fundamento imprescindível para avaliação da obesidade visceral (KLEIN, et al., 2002).

De acordo com a Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes (2019-2020) a circunferência da cintura é melhor preditor de risco de (DCV) doenças cardiovasculares (ideal: circunferência abdominal < 94cm em homens e < 80cm em mulheres) do que o IMC, o que justifica esta providência na avaliação do paciente diabético com obesidade. O posicionamento

requerido do paciente para as medidas da circunferência abdominal é o mesmo utilizado para a altura. A medida da circunferência abdominal foi feita ao nível do menor perímetro entre o rebordo costal e cristas ilíacas antero superiores.

3.5.3.2 Monitorização – Pressão arterial

As medidas da pressão arterial (PA) sistólica e diastólica foram executadas com esfigmomanômetro anaeróide e estetoscópio simples, aferidos pelo INMETRO. O tamanho da braçadeira do esfigmomanômetro modelo adulto foi para circunferência de braço de 22 a 28cm; tamanho do manguito: 12x22cm; faixa de medição: 0 a 300mmHg; divisões de 2mmHg; graduação mínima e máxima: 2mmHg e 304mmHg; tolerância: +/- 3mmHg. A técnica de verificação da PA seguiu as recomendações preconizadas pela Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2020) conforme quadro 2.

Quadro 2. Classificação da pressão arterial de acordo com a medida casual no consultório (Indivíduos > 18anos)

Classificação	Pressão Sistólica (mmHg)	Pressão Diastólica (mmHg)
Ótima	<120	<80
Normal	120-129	80-84
Pré-hipertensão	130-139	85-89
Hipertensão Estágio 1	140-159	90-99
Hipertensão Estágio 2	160-179	100-109
Hipertensão Estágio 3	≥180	≥110
A classificação é definida de acordo com a PA no consultório e pelo nível mais elevado de PA, sistólica ou diastólica. A HA sistólica isolada, caracterizada pela PAS ≥140mmHg e PAD <90mmHg, é classificada em 1, 2 ou 3 conforme os valores de PAS nos intervalos indicados. A HA diastólica isolada, caracterizada pela PAS <140mmHg e PAD ≥90mmHg é classificada em 1,2 ou 3 conforme os valores da PAD nos intervalos indicados.		
Abreviaturas: PA: pressão arterial; HA: hipertensão arterial; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica.		

Fonte: Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2020)

3.5.3.3 Monitorização do tratamento por testes e exames bioquímicos

As dosagens laboratoriais incluíram a avaliação da glicemia de jejum, glicemia 2 horas após (glicemia pós-prandial), hemoglobina glicosilada (HbA1c), colesterol Total, LDL-c, HDL-c, triacilglicerol, uréia e creatinina, e foram solicitados a unidade básica de saúde. Em casos específicos em que o participante da pesquisa já se encontra em tratamento para disfunções de tireoide, foram solicitados exames de TSH e T4 livre.

Os exames laboratoriais foram solicitados e realizados a cada três meses. Para aqueles que já atingiram a meta terapêutica foi concluído o acompanhamento e os participantes da pesquisa que em três meses ainda não alcançaram a meta ideal prosseguiu-se com o acompanhamento por mais um período igual e, no final, solicitado novos exames laboratoriais para avaliação.

As amostras de sangue foram coletadas após jejum noturno de 12 horas em intervalos de três meses após a realização da dosagem inicial, perfazendo assim 2 e 3 controles ao longo de um ano de acompanhamento.

As coletas foram realizadas entre o mês de fevereiro e novembro do ano de 2022 em postos de coletas das USFs e posteriormente enviados ao laboratório de análises clínicas que presta serviço ao município.

A primeira coleta foi considerada como dados iniciais do estudo (tempo 0) e as duas posteriores (tempo 1 e tempo final) serviram para verificar os resultados do acompanhamento instituído, comparando-os sempre ao valor inicial (tempo 0).

Adotaram-se os critérios diagnósticos recomendados pela Associação Americana de Diabetes (*American Diabetes Association - ADA* (2008) e Consenso Brasileiro para Normatização de Determinação Laboratorial do Lipidograma (2017) para avaliação da glicemia e do perfil lipídico, de acordo com as Tabelas 3, 4, 5 e limites de referência de exames bioquímicos segundo a OMS – Tabela 6.

Tabela 3. Critérios diagnósticos para DM recomendados pela ADA e pela SBD.

Exame	Normal	Pré-diabetes	Diabetes
Glicemia de jejum (mg/dl)	<100	100 a 125	>125
Glicemia 2 horas após TOTG com 75g de glicose (mg/dl)	<140	140 a 199	>199
Hemoglobina glicada (%)	<5,7	5,7 a 6,4	>6,4

TOTG: teste oral de tolerância à glicose.

Fonte: Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2020).

Tabela 4. Valores de referência desejáveis do lipidograma

Valores com jejum	Valores sem jejum
Triglicerídeos: <150mg/dL	<175mg/dL
Colesterol total: <190mg/dL	<190mg/dL
Colesterol HDL:>40mg/dL	>40mg/dL

Fonte: Consenso Brasileiro para Normatização de Determinação Laboratorial do Lipidograma (2017).

Tabela 5. Recomendações meta terapêutica com ou sem jejum conforme risco cardiovascular:

Colesterol	<130 mg/dl com risco cardiovascular baixo
LDL:	<100 mg/dl com risco cardiovascular intermediário
	< 70 mg/dl com risco cardiovascular alto
	< 50 mg/dl com risco cardiovascular muito alto
Colesterol	<160 mg/dl com risco cardiovascular baixo
Não-HDL:	<130 mg/dl com risco cardiovascular médio
	<100 mg/dl com risco cardiovascular alto
	< 80 mg/dl com risco cardiovascular muito alto

Fonte: Consenso Brasileiro para Normatização da Determinação Laboratorial do Perfil Lipídico. (2017) Valores de referência para colesterol LDL foram substituídos pelos valores terapêuticos de acordo com o risco cardiovascular calculado pelo médico.

Tabela 6. Os limites de referência da OMS para os testes bioquímicos:

- Glicemia jejum: <100mg/dL
- Glicemia pós-prandial: <180mg/dL
- Hemoglobina glicosilada: <7,0%
- Uréia: \leq 40mg/dL
- Creatinina: 1,40mg/dL
- TSH: 0,4 a 4,5 um/L
- T4 livre: 0,7 a 1,8 ng/dL

Fonte: Organização Mundial de Saúde, (2000).

Os métodos bioquímicos utilizados para avaliação da glicemia de jejum, glicemia pós-prandial, HbA1c, triglicerídeos, colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, creatinina, uréia, TSH e T4 livre foram:

3.5.3.3.1 *Dosagem de Glicose*

A avaliação da glicemia (expressa em mg/dL) foi realizada por dosagem colorimétrica enzimática específico para quantificação de glicose, onde a glicose é oxidada enzimaticamente pela Glicose Oxidase (GOD). O Peróxido de hidrogênio, em presença da Peroxidase (POD) reage com a 4 – aminoantipirina e Fenol, formando o cromógeno vermelho com intensidade de cor proporcional a concentração de glicose TRINDER, P. (1969).

3.5.3.3.2 *Glicemia pós-prandial*

Método colorimétrico enzimático específico para quantificação de glicose TRINDER, P. (1969).

3.5.3.3.3 *Dosagem de HbA1c*

A HbA1c é formada através de uma reação irreversível de glicação entre a glicose sanguínea e a hemoglobina. Este processo ocorre continuamente durante a vida das hemácias, sendo a taxa de glicação diretamente proporcional à concentração média da glicose no sangue. Como a quantidade de HbA1c também depende da quantidade da hemoglobina total, o valor reportado da HbA1c é indicado como percentual da concentração da hemoglobina total. Uma vez que as hemácias têm um tempo de vida de cerca de 120 dias, a medida da quantidade de glicose ligada à hemoglobina pode fornecer uma avaliação do controle glicêmico médio no período de 90 a 120 dias antes do exame (GRUPO INTERDISCIPLINAR DE PADRONIZAÇÃO DA HEMOGLOBINA GLICADA – A1C, 2009)

Método imunoturbidimétrico Turbiquest Labtest facilmente aplicável a analisadores automáticos bioquímicos capazes de medir absorbâncias entre 600 e 660nm. Este método é certificado pela NGSP (*National Glycohemoglobin Standardization Program*) sendo os valores obtidos expressos em percentagem. A medição é realizada diretamente sem a necessidade de determinação da hemoglobina total utilizando somente um canal do analisador automático. Os resultados são obtidos através de curva de calibração, sendo dispensado cálculos adicionais.

Todas a hemoglobinas presentes na amostra se ligam a superfície das partículas de látex (Reagente 1). A adição de anticorpo monoclonal de camundongo anti-HbA1c humana (Reagente 2) promove a formação do complexo látex-HbA1c anticorpo anti-HbA1c. Um segundo anticorpo presente no Reagente 2 (anticorpo policlonal anti-IgG de camundongo) produz aglutinação desse complexo. A intensidade de aglutinação, medida por absorbância, é proporcional à quantidade de HbA1c presente na amostra. O valor de HbA1c é obtido através da curva de calibração.

3.5.3.3.4 *Glicemia capilar*

A glicemia capilar foi observada em aparelho portátil, distribuído gratuitamente aos participantes do estudo pela Farmácia Básica. Foi utilizado o método de observação estatuído por Zubioli *et al.*, 2013.

3.5.3.3.5 *Dosagem de Triacilglicerol*

A concentração sérica de triacilglicerol foi determinada por teste colorimétrico enzimático empregando glicerol-3-fosfato-oxidase, de acordo com a técnica de Bucolo e David (1973) sendo os valores obtidos expressos em mg/dL.

3.5.3.3.6 *Dosagem de Colesterol Total, HDL-c e LDL-c*

As concentrações séricas de colesterol Total foram avaliadas de acordo com o método de Allain et al. (1974), sendo os resultados expressos em mg/dL. Entretanto foi utilizado Kit HDL Direto sem necessidade de precipitação prévia nem tratamento da amostra. São utilizados reagentes que realizam a dosagem seletiva do colesterol ligado ao HDL. As superfícies das lipoproteínas de baixa densidade (LDL) e dos quilomícrons são estabilizadas pela absorção do poliânion e não sofrem ação das enzimas modificadas presentes no reagente. O HDL, no entanto, se solubiliza pela ação de um detergente, permitindo a ação enzimática sobre o colesterol ligado a ele. A intensidade da coloração formada é proporcional à concentração de colesterol HDL na amostra. Para estimar os valores de LDL-Colesterol foi utilizada a fórmula de Martin ($LDL-c = CT - (HDL-TG/x)$).

3.5.3.3.7 *Dosagem de Uréia*

Método cinético

A concentração sérica de uréia foi determinada pela metodologia cinética de tempo fixo. A uréia é hidrolisada em NH_3 e CO_2 pela urease. A oxidação de NADH a NAD^+ , medida pela diminuição de absorbância é proporcional à concentração de Ureia na amostra.

3.5.3.3.8 *Dosagem de Creatinina*

Método cinético-Jaffé

A concentração sérica de creatinina e outros cromógenos do soro reagem com o ácido pícrico em meio alcalino onde forma complexos corados com um máximo de absorção em 510nm. Após, adiciona-se ao soro um acidificante desfazendo o complexo creatinina-picrato, deixando intactos os complexos cromógenos-picrato, onde a absorbância então é medida. A diferença entre as duas leituras fornece o valor da creatinina.

3.5.3.3.9 *Dosagem de TSH (hormônio tireoestimulante) e T4 livre (tiroxina ou tetraiodotironina).*

Método de Quimioluminescência.

Sistema semi-automático que possibilita a utilização dos substratos quimioluminescentes luminol e peróxido em cinética rápida, com obtenção do sinal quimioluminescente em poucos segundos.

3.6 Planejamento de seguimento

O registro da evolução clínica dos portadores de DM2 foi anotado de acordo com o prontuário farmacêutico. Eventuais alterações na evolução da enfermidade ou complicações do DM2 eram anotadas e analisadas com o paciente na busca das causas em cada visita. Na sequência da entrevista, foi elaborado a avaliação e plano de cuidado, em que foi estabelecido as intervenções a serem realizadas e as atividades a serem desenvolvidas com o participante da pesquisa. Após, foi realizado o agendamento da próxima consulta, para 15 dias e as demais a cada 30 dias com o propósito de acompanhamento farmacoterapêutico, de acordo com o prontuário farmacêutico.

3.7 Avaliações

A consulta farmacêutica foi realizada com o propósito de elaborar um plano de intervenção em hábitos alimentares, medicamentos utilizados e atividades físicas. No acompanhamento farmacoterapêutico indicamos aos participantes da pesquisa a Dieta do Prato (*Diet Plate*). A dieta do prato foi criada em 2011 pela Universidade de Harvard. Ela dá relevância aos nutrientes e é composta de 50% vegetais crus e cozidos, 25% de proteínas vegetal e animal, 25% de carboidratos (preferência integrais) em refeições de almoço e jantar. Assim, 50% de legumes e verduras nos fornecerão vitaminas, minerais, antioxidantes e fibras, os 25% dedicados aos carboidratos nos fornecerão a energia necessária, enquanto 25% das proteínas incluem não apenas carne, peixe e aves, mas também nozes, legumes, ovos, entre outras.

Durante o acompanhamento de pacientes portadores de DM ficamos atentos a possíveis sinais de alerta de transtornos alimentares (ANEXO C) que podem estar presentes em pacientes com DM.

A identificação do cumprimento ou não da terapêutica farmacológica instituída pelo médico foi realizada através da aplicação de métodos indiretos pelas técnicas de *sel-report e pill count* (GRYMONPRE *et al.*, 1998). Foi utilizada a contagem de medicamentos e de insulinas, verificada a história farmacoterapêutica (histórico de dispensação em sistema informatizado IPM) solicitando também, que o paciente faça um auto relato em consulta do uso de seus medicamentos e insulinas.

De acordo com Cipolle *et al.* (1998) os PRMs são em número de 7 que podem ser identificados com relação a terapêutica farmacológica e a necessidade do participante de pesquisa:

- Indicação:

- O participante necessita de um novo tratamento ou tratamento adicional.
- O participante está fazendo uso de medicamento que não é necessário para sua situação atual.
- Efetividade:
 - O participante está fazendo uso de medicamento errado para seu problema atual.
 - O participante faz uso de subdose do medicamento para seu problema de saúde.
- Segurança:
 - O participante apresenta problemas de saúde devido a reações adversas ao medicamento usado.
 - O participante utiliza o medicamento correto, mas em dose superior para o problema de saúde.
- Concordância (Adesão):
 - O participante apresenta um problema de saúde devido ao uso incorreto do medicamento.

Ao serem identificados os PRMs, estes nos orientam às correções necessárias (CIPOLLE *et al.*, 1998).

A prática frequente de atividade física pelo paciente com DM2 resulta em redução significativa da HbA1c conforme ANEXO D. A orientação da SBD para diabéticos tipo2, é a prática de exercícios aeróbicos, no mínimo 150 minutos semanais, sem permanecer mais que 2 dias consecutivos sem atividade e também exercícios combinados resistidos, 1 ciclo de 10 a 15 repetições de 5 ou mais exercícios, 2 a 3 sessões por semana em dias alternados, levam a importante redução da HbA1c. Aos idosos, a orientação são exercícios físicos que melhorem o equilíbrio, de 2 a 3 vezes por semana, como a yoga e tai chi (SBD, 2023).

Após 3 meses e caso não se tenha atingido a meta terapêutica, em 6 meses foram solicitados novos exames laboratoriais com o propósito de se avaliar o controle do DM2 com o acompanhamento da terapêutica farmacológica. O exame de HbA1c (Hemoglobina Glicada) é o teste recomendado para avaliar a concentração de glicose e a meia vida dos eritrócitos, a reação entre alguns carboidratos e a hemoglobina (GROSS *et al.*, 2002).

A HbA1c tem como valores de referência entre 4% a 6% onde, valores acima de 7% representam complicações crônicas do Diabetes Mellitus, e representa a média dos limites de glicose dos últimos três meses (SBD, 2020).

Foram utilizados indicativos para avaliação do controle do DM2: a concordância à terapêutica farmacológica; hábitos alimentares; atividade física; valores reduzidos de HbA1c ou <7,0%; o automonitoramento da glicemia capilar (AMGC); desvio-padrão até no máximo

50mg/dL; coeficiente de variação até 36% e *TIR* (tempo no alvo). Para pacientes idosos ou com risco de hipoglicemia severa foi desejado um *TIR* de no mínimo 50%.

As análises e relatório das atividades foram realizadas com o propósito de melhora na concordância terapêutica e do cuidado, a reflexão das equipes de saúde do município para possíveis mudanças de procedimentos no acompanhamento do Diabetes Mellitus.

3.8 Análise dos Dados

Os pacientes que não obtiveram melhora alguma ou que permaneceram estáveis continuaram o acompanhamento durante 6 meses. Foi considerado primeiramente o tempo inicial e o tempo de 3 meses. Para os testes de hipóteses foi analisada a diferença de médias/medianas de HbA1c; glicose jejum e glicose pós-prandial. Foi realizado da mesma forma, iguais testes para pressão arterial sistólica e diastólica. Foi considerado em todas as análises o teste de Wilcoxon para dados pareados, pois os dados não provêm de uma distribuição normal (p-valor de teste de Shapiro-Wilk de normalidade é menor que 0,05), avaliando assim se havia diferença em relação essas variáveis nos tempos considerados. Após, foi realizada a mesma análise para os participantes nos tempos de 3 e 6 meses.

4 RESULTADOS

A informação e a educação destinam-se a permitir que a terapêutica se faça de modo seguro, eficaz e com qualidade. Dessa forma, foram realizadas 9 palestras de caráter informativo e educativo entre os dias 25/01 e 24/06 do corrente ano, com 77 participantes sendo, 58 participantes com idades entre 60 e 79 anos e 19 participantes com idades entre 40 e 59 anos.

Após das palestras, foi realizada a seleção de 77 portadores de DM2. A seleção observou os critérios de inclusão e exclusão. Entre os participantes selecionados com idade superior a 40 anos, entre 40 e 59 anos, foram excluídos 9 participantes; entre os participantes com idade entre 60 e 79 anos, foram excluídos 32 participantes, sendo 21 do sexo masculino e 20 do sexo feminino. A exclusão, conforme tabela 7, foram: 3 participantes por serem portadores de câncer e abandonarem o estudo; 2 participantes por medo de conflito com o médico da USF, 17 participantes que não compareceram na primeira entrevista, 3 que abandonaram o estudo após da primeira entrevista; os demais, 15 participantes porque estavam com valores de HbA1c de referência (<7,0) ou Glicose em jejum (menor que 140mg/dl).

Tabela 7. Total de 41 participantes excluídos da pesquisa e as UBSs que prestam atendimento:

UBS	(n) participantes	Motivo
Jeová Ribeiro	7	4 participantes dentro da meta terapêutica 3 participantes não compareceram na 1ª entrevista
Araucária	4	1 câncer 2 participantes dentro da meta terapêutica 1 participante não compareceu na 1ª entrevista
Morada do Sol	6	3 participantes dentro da meta terapêutica 1 participante compareceu somente na 1ª entrevista 1 participante não compareceu na 1ª entrevista 1 não compareceu nas demais consultas por receio de conflito com a médica
Primavera	2	1 participante dentro da meta terapêutica 1 participante compareceu somente na 1ª entrevista
Vila Rio Branco	4	1 câncer 1 câncer (não realizou os exames finais) 2 participantes não compareceram na 1ª entrevista
Arapongas	13	4 participantes dentro da meta terapêutica 1 participante acamado 8 participantes não compareceram na 1ª entrevista
Marcos Simão	5	2 participantes dentro da meta terapêutica 1 participante compareceu somente na 1ª entrevista 2 participantes não compareceram na 1ª entrevista

As interações entre o farmacêutico e o paciente podem ser classificadas como uma sessão de coleta de informações ou uma sessão de passagem de informações. Apenas obter informações do paciente não é suficiente, elas devem ser utilizadas. O farmacêutico com as informações obtidas das entrevistas de história da medicação deve transformá-las em ações para passar informações ou para aconselhar. Dessa forma, este estudo selecionou 36 portadores de DM2 para participar da pesquisa por atenderem os critérios de inclusão estabelecidos. Entre os 36 participantes, 23 eram do sexo feminino e 13 do sexo masculino, de acordo com variantes de faixas etárias: 10 participantes com idade entre 40 e 59 anos e 26 participantes com idade entre 60 e 79 anos.

Na primeira entrevista coletamos dados pessoais dos participantes, com quem reside, armazenamento dos medicamentos, hábitos diários, alergias, patologias atuais e histórico familiar e terapêutica farmacológica atual, conforme o uso diário dos medicamentos prescritos pelo médico da sua USF.

Na primeira consulta, utilizamos o método SOAP para obter as informações, como os dados subjetivos com a queixa principal do participante, dados objetivos, realizamos a avaliação

e elaboramos o plano de cuidado contemplando o tratamento medicamentoso, tratamento não medicamentoso, encaminhamento ou não a outro profissional e na sequência foi agendado o retorno para o acompanhamento farmacoterapêutico.

A escolaridade dos participantes do estudo era constituída desta forma: 5,55% ou 2 participantes não estudaram em escola alguma; 61,12% ou 22 participantes concluíram ou fizeram parcialmente o ensino primário até a 4ª série; 25% ou 9 participantes concluíram totalmente ou parcialmente o ensino médio; 5,55% ou 2 participantes possuem o 2º grau completo e 2,78% ou 1 participante possui o superior incompleto.

Foi anotado que 41,66% ou 15 participantes residiam com uma pessoa; 16,66% ou 6 participantes com duas pessoas; 22,23% ou 8 participantes com mais de duas pessoas na mesma residência e 19,45% ou 7 participantes relataram que residiam sozinhos.

Hábitos diários de uso de álcool ou fumo, constatou-se que 91,67% ou 33 participantes não possuem o hábito de ingerir bebidas alcoólicas e 8,33% ou 3 participantes fazem uso de cerveja esporadicamente. 97,22% ou 35 participantes não fumam e 2,78% ou 1 participante faz uso de tabaco na quantia de 16 cigarros/dia.

Os participantes iniciaram o acompanhamento com variantes de IMC entre adequado/eutrófico, sobrepeso e obesidade e não tiveram alterações significantes durante o período que estavam sendo acompanhados. 4 participantes tiveram o IMC adequado/eutrófico desde o início até o final da pesquisa, 25 participantes iniciaram o acompanhamento com sobrepeso e permaneceram assim até o final do acompanhamento, 1 participante passou de sobrepeso à adequado no final da pesquisa, 6 participantes permaneceram com IMC classificados como obesos desde o início até o final da pesquisa.

Os participantes com idade acima de 60 anos com IMC >22 e <27 (adequado ou eutrófico) foram 2 homens e 1 mulher (8,33%) e 1 mulher (2,77%) com idade de 58 anos (IMC entre 18,5 a 24,9). 1 participante masculino (2,77%) acima de 60 anos iniciou com sobrepeso e evoluiu para adequado durante a pesquisa. Permaneceram com sobrepeso (IMC ≥ 27 e idade superior a 60 anos), 22 participantes (61,11%), sendo 14 mulheres e 8 homens. 1 participante masculino e 2 femininos (8,33%), com idade inferior a 60 anos permaneceram com sobrepeso (excesso de peso IMC entre 25 e 29,9), sem alteração. 1 homem (2,77%) abaixo de 60 anos permaneceu com obesidade durante todo o período de acompanhamento. 4 mulheres (11,11%) abaixo de 60 anos permaneceram com obesidade e também 1 mulher (2,77%) que completou 60 anos no final do acompanhamento.

A tabela 08 refere-se ao total de 36 participantes em tempo inicial da pesquisa onde, 23 não faziam atividade física regular, 32 não realizavam dieta equilibrada pobre em carboidratos

e também 32 participantes não faziam uso de seus medicamentos e insulinas conforme prescrição médica. 13 participantes realizavam atividade física regular, 4 realizavam dieta equilibrada e 4 somente usavam seus medicamentos e insulinas de forma correta, conforme prescrição médica.

Tabela 08. Dados referentes a atividade física, hábitos alimentares e concordância a terapêutica farmacológica dos participantes em tempo inicial de pesquisa:

Paciente	Atividade Física	Dieta	Concordância a terapia
A A I	Não	Não	Não
A F	Não	Não	Não
A B O	Sim	Não	Não
A R N M	Não	Não	Não
A M F	Não	Não	Não
A L P	Sim	Não	Sim
A M R M	Sim	Não	Não
B J X S	Não	Não	Não
C O	Não	Não	Não
C J S	Não	Não	Não
C B R	Não	Não	Não
D S S	Sim	Não	Não
E A R	Sim	Não	Não
G R T	Não	Não	Não
J M G S	Sim	Não	Não
J P S	Sim	Não	Não
J J P	Sim	Não	Não
J D N	Não	Não	Não
J P P	Não	Não	Não
J J M	Não	Não	Não
L A C M	Sim	Sim	Não
L A C	Sim	Não	Não
M D L	Não	Não	Não
M H A S	Não	Não	Sim
M G R	Não	Sim	Não
M J D O	Sim	Sim	Não
M N M A	Não	Não	Não
M R G	Sim	Não	Não
M C Z	Não	Não	Não
M A F	Não	Não	Não
M F J	Não	Não	Não
R A C	Não	Sim	Sim
R A P P	Não	Não	Não
R M S	Não	Sim	Não
S P C	Não	Não	Não
Z M J O M	Sim	Não	Não

Destacam-se como enfermidade atual dos participantes da pesquisa, o DM2 insulínodépendente em 36 participantes em acompanhamento farmacoterapêutico. Esses participantes também possuem outras enfermidades associadas como: 31 participantes com hipertensão arterial, também relatos de 14 participantes com dislipidemias e 5 participantes com problemas de tireoide, porém verificou-se nas prescrições médicas um total de 30 participantes com dislipidemias e 8 com problemas de tireoide, além de outros problemas como: retinopatia, neuropatia, problemas de coluna, varizes em esôfago, anemia, câncer de ovário, câncer de pele, reumatismo, artrose, osteoartrose, espondilose, fibromialgia, depressão, esteatose hepática. Durante a pesquisa foram constatados novos problemas de saúde em alguns participantes.

O histórico familiar dos participantes mostra que 26 deles apresentam pelo menos 1 pessoa da família com Diabetes Mellitus, 7 participantes não possuem ninguém na família com histórico de DM e 3 participantes não sabem.

O Quadro 3 - Sintomas relatados pelos participantes nos últimos meses em tempo inicial de acompanhamento farmacoterapêutico (questionário realizado na primeira consulta farmacêutica). Realizado também em todas as consultas seguintes com o propósito de avaliar a evolução clínica do participante.

Quadro 3. Sintomas relatados pelos participantes nos últimos meses em tempo inicial de acompanhamento farmacoterapêutico.			
Sintoma	Pacientes (n)	Sintoma	Pacientes (n)
Dor de cabeça	13	Tontura/Desequilíbrio	12
Coceira/urticária	10	Incontinência urinária	4
Problemas de sono	22	Fadiga/cansaço	18
Mudança no humor	24	Problema sexual	8
Problema gastrointestinal	17	Dor muscular	18

Na intervenção inicial (Tempo 0) foram anotados os dados em relação a terapêutica farmacológica (prescritos por médico ou não) e outras substâncias para alívio de sintomas. Iniciou-se pela obtenção de informações do DM2 e seu tratamento, listando os medicamentos usados em relação a: nome genérico (RE), presença na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME) de 2022, nome comercial (quando for o caso), dosagem e regime terapêutico. A dosagem do medicamento corresponde a quantidade tomada em cada administração.

O regime terapêutico foi anotado conforme indicação do medicamento como: 1+1+1 = antes ou após café da manhã + antes ou após o almoço + antes ou após o jantar, sendo "0" a ausência de administração do medicamento.

A Tabela 09 apresenta as prescrições de metformina 850mg (n=24) e 500mg (n=6), com nome genérico. As 3 prescrições de metformina 500mg de liberação prolongada foram efetuadas com nome comercial e retiradas na Farmácia Popular mantida pelo Governo Federal. 1 prescrição de empagliflozina e 1 prescrição de alogliptina foram prescritas com nome comercial e são compradas pelo participante do estudo. Glibenclamida 5mg indicada em 10 prescrições e gliclazida 3mg em 1 prescrição médica.

Tabela 09. Antidiabéticos orais: Nome genérico-Rename (RE), Pacientes (n), dosagem e Regime terapêutico em tempo inicial de consulta:

Nome Genérico – RE	(n) Pacientes	Dosagem	Regime Terapêutico	
Metformina 850mg – RE	n=20	850mg	1+1+1	
Metformina 850mg – RE	n=3	850mg	0+1+1	
Metformina 850mg – RE	n=1	850mg	0+1+0	
Metformina 500mg – RE	n=1	500mg	1+1+1	
Metformina 500mg – RE	n=1	500mg	0+1+1	
Metformina 500mg – RE	n=1	500mg	1+0+1	
Metformina 500mg – RE	n=1	1000mg	1+1+1	
Metformina 500mg – RE	n=2	1000mg	1+0+1	
Gliclazida30mg- RE	n=1	60mg	1+0+0	
Glibenclamida 5mg – RE	n=7	5mg	1+1+1	
Glibenclamida 5mg – RE	n=1	5mg	1+0+1	
Glibenclamida 5mg – RE	n=1	5mg	0+1+1	
Glibenclamida 5mg – RE	n=1	10mg	1+0+1	
Medicamentos não pertencentes a RENAME:				
Nome Comercial	Nome Genérico - RE	Pacientes (n)	Dosagem	Regime Terapêutico
Glifage XR 500mg	Metformina 500mg	n=1	500mg	1+0+1
Glifage XR 500mg	Metformina 500mg	n=1	1000mg	0+1+1
Glifage XR 500mg	Metformina 500mg	n=1	1000/500/500mg	1+1+1
Jardiance 25mg	Empagliflozina 25mg	n=1	25mg	0+0+1
Nesina 25mg	Alogliptina 25mg	n=1	25mg	1+0+0

Obs: cada participante pode ter mais de uma resposta.

Três participantes da pesquisa não faziam uso de Biguanidas, sulfoniluréias ou qualquer outro antidiabético oral e somente foi prescrito o uso de Insulina Humana NPH (3 prescrições na apresentação de caneta).

Nas associações dos antidiabéticos orais com insulinas encontramos os seguintes medicamentos: metformina 500mg (3 prescrições); metformina 500mg + glibenclamida 5mg + gliclazida 3mg (1prescrição); metformina XR 500mg (2 prescrições); metformina XR 500mg + empagliflozina 25mg + alogliptina 25mg (1 prescrição); metformina 850mg (18 prescrições); metformina 850mg + glibenclamida 5mg (8 prescrições).

As prescrições de fármacos das classes farmacológicas das biguanidas e sulfoniluréias, que reduzem a resistência à insulina e os secretagogos da insulina, predominam na tabela 10. De outro lado, somente há uma prescrição da classe dos inibidores do SGLT2 e não há prescrição de fármacos que retardam a absorção de carboidratos através da inibição da alfa-glicosidase, como a Arcabose, uma vez que todos os participantes da pesquisa fazem uso de insulina Humana NPH, ou Insulina Humana NPH e Insulina Humana Regular.

Tabela 10. Antidiabéticos orais em tempo inicial de consulta:

Fármacos (n) pacientes	Classe terapêutica	Atividade terapêutica
Metformina n=33	Biguanidas	Ativar a enzima AMPK e reduzir a produção hepática de glicose. São fármacos sensibilizadores
Gliclazida n=1 Glibenclamida n=10	Sufoniuréias	Aumentar a secreção de insulina pelas células β pancreáticas pela ligação no receptor SUR-1. São fármacos secretagogos.
Empagliflozina n=1	Inibidores do SGLT2	Inibir a absorção de glicose e de sódio no túbulo proximal pela inibição do SGLT2.
Alogliptina n=1	Inibidores da DPP-IV	Aumentar o nível de GLP-1, com aumento da secreção e síntese de insulina e redução do glucagon. São fármacos secretagogos.

Obs: Cada paciente pode ter mais de um fármaco

A armazenagem correta de insulinas em prateleira baixa na geladeira foram observadas em 27 participantes de estudo e a armazenagem correta de medicamentos em local seco, arejado, livre de calor e umidade foram observados em 31 participantes. Os demais foram orientados para manuseio correto de suas insulinas e medicamentos.

Todos os 36 participantes faziam uso de insulina NPH Humana (100%) e 13 participantes usavam insulina Regular Humana (36,11%) de acordo com a Tabela 11. As prescrições de insulina NPH Humana caneta foram realizadas para 25 participantes da pesquisa com regime terapêutico: 3 vezes ao dia (n=1); 2 vezes ao dia (n=15); 1 vez ao dia (n=3). A apresentação de insulina Regular Humana caneta foi prescrita para 11 participantes com o seguinte regime terapêutico: 3 vezes ao dia (n=2); 2 vezes ao dia (n=3); 1 vez ao dia (n=1); 3 vezes ao dia se HGT>200UI (n=1); 3 vezes ao dia se HGT>250UI (n=1); 2 vezes ao dia se HGT>250UI (n=2); conforme leitura capilar 3 vezes ao dia (n=1). A prescrição de insulina NPH Humana frasco foi realizada para 11 participantes da pesquisa com o seguinte regime terapêutico: 1 vez ao dia (1 prescrição) e 2 vezes ao dia (10 prescrições). insulina Regular Humana frasco foi prescrita para 2 participantes com o regime terapêutico de 1 vez ao dia (1 prescrição) e 3 vezes ao dia se HGT>250UI (1 prescrição).

Tabela 11. Forma farmacêutica/apresentação das insulinas Humana NPH frasco suspensão injetável 100UI/mL, Insulina Humana NPH caneta 300UI/3mL, Insulina Humana Regular frasco suspensão injetável 100UI/mL e Insulin Humana Regular caneta 300UI/3mL, dosagem e regime terapêutico prescrito para cada participante da pesquisa.

Insulina Humana NPH e Insulina Humana Regular em tempo inicial de consultas:			
Insulina nome genérico – RE	Pacientes (n)	Dosagem	Regime Terapêutico
NPH frasco	n = 1	35UI	1+0+0
NPH frasco	n = 1	35UI + 10UI	1+0+1
NPH frasco	n = 1	50UI + 45UI	1+0+1
NPH frasco	n = 1	20UI + 10UI	1+0+1
NPH frasco	n = 1	15UI + 10UI	1+0+1
NPH frasco	n = 1	15UI + 5UI	1+0+1
NPH frasco	n = 1	30UI + 20UI	1+0+1
NPH frasco	n = 1	20UI + 20UI	1+0+1
NPH frasco	n = 1	45UI + 35UI	1+0+1
NPH frasco	n = 1	30UI + 25UI	1+0+1
NPH frasco	n = 1	40UI + 35UI	1+0+1
Regular frasco	n = 1	10UI + 10UI + 10UI se HGT>250	1+1+1
Regular frasco	n = 1	5UI	0+1+0
NPH caneta	n = 1	45UI + 35UI	1+0+1
NPH caneta	n = 3	40UI + 30UI	1+0+1
NPH caneta	n = 1	20UI + 10UI	1+0+1
NPH caneta	n = 1	10UI + 6UI	1+0+1
NPH caneta	n = 1	15UI	0+0+1
NPH caneta	n=2	20UI	1+0+0
NPH caneta	n=2	30UI + 20UI	1+0+1
NPH caneta	n=2	50UI + 30UI	1+0+1
NPH caneta	n=2	15UI	1+0+0
NPH caneta	n=1	35UI + 35UI	1+0+1
NPH caneta	n=1	25UI + 15UI	1+0+1
NPH caneta	n=1	60UI + 30UI	1+0+1
NPH caneta	n=1	40UI + 20UI + 20UI	1+1+1
NPH caneta	n=1	70UI + 30UI	1+0+1
NPH caneta	n=1	45UI + 25UI	1+0+1
NPH caneta	n=1	10UI + 10UI	1+0+1
NPH caneta	n=1	50UI + 50UI	1+0+1
NPH caneta	n=1	20UI + 15UI	1+0+1
NPH caneta	n=1	55UI + 45UI	1+0+1
Regular caneta	n=1	5UI + 5UI	1+0+1
Regular caneta	n=1	5UI + 5UI + 5UI se HGT>200	1+1+1
Regular caneta	n=1	10UI se HGT>250	1+0+1
Regular caneta	n=1	5UI	0+1+0
Regular caneta	n=1	5UI + 5UI	0+1+1

Regular caneta	n=1	20UI + 8UI	0+1+1
Regular caneta	n=1	10UI + 10UI + 10UI se HGT>250	1+1+1
Regular caneta	n=1	10UI + 10UI + 10UI	1+1+1
Regular caneta	n=1	5UI se HGT>200	0+1+1
Regular caneta	n=1	20UI + 15UI + 20UI	1+1+1
		Conforme leitura capilar	
		180 a 250UI = 2UI	
Regular caneta	n=1	251 a 300UI = 4UI	1+1+1
		301 a 350 = 6UI	
		>350 = 8UI	

Obs: Cada paciente pode ter mais de uma resposta

Os anti-hipertensivos estavam indicados no tempo inicial da pesquisa para 31 participantes da pesquisa de acordo com o regime terapêutico estabelecido na tabela 12, prevalecendo o uso de losartana, enalapril, anlodipino e atenolol.

O medicamento losartana (ARAI) foi indicado em 19 prescrições, sendo 1 prescrição como monoterapia anti-hipertensiva e 6 prescrições em associação somente com diuréticos. As demais prescrições são de losartana em associação também com outros anti-hipertensivos com ou sem diuréticos, sendo: ARA + diuréticos tiazidas (5 prescrições); ARA + diurético de alça (1 prescrição); ARA + antagonista da aldosterona (1 prescrição); ARA + BCC + BB atenolol + BB metoprolol (1 prescrição); ARA + BB + tiazida (3 prescrições); ARA + BB + antagonista da aldosterona (1 prescrição); ARA + BB + BCC + tiazida (1 prescrição); ARA + BB + BCC + diurético de alça (1 prescrição); ARA + BCC (1 prescrição); ARA + BCC + tiazida (1 prescrição); ARA + BCC + antagonista da aldosterona (1 prescrição); ARA + BCC + tiazida + antagonista da aldosterona (1 prescrição). Os regimes terapêuticos de uso dos antagonistas de receptores de angiotensina II (losartana) foram: 1 vez ao dia (n=1) ou duas vezes ao dia (n=16) e também 2cpms 2xdia (n=2).

Outrossim, observa-se 10 prescrições de enalapril (IECA), sendo 2 prescrições como monoterapia para hipertensão arterial, 3 associações do IECA + BB; 1 prescrição de IECA + BCC e 1 prescrição de IECA + BCC + BB adrenérgico. Diuréticos aparecem prescritos juntamente com IECA + BB + tiazidas (1 prescrição); IECA + BCC + tiazida + antagonista da aldosterona + diurético de alça (1 prescrição). Os regimes terapêuticos do IECA (enalapril) utilizados foram: 1 vez ao dia (n=1) ou 2 vezes ao dia (n=9).

O medicamento anlodipino da classe dos bloqueadores do canal de cálcio (BCC) aparece em 9 prescrições em associações já citadas. BCC + ARA (1 prescrições); BCC + IECA (1 prescrição); BCC + BB atenolol + BB metoprolol + ARA (1prescrição); BCC + ARA +

tiazida (1 prescrição); BCC + BB + ARA + diurético de alça (1 prescrição); BCC + BB + ARA + tiazida (1 prescrição); BCC + ARA + tiazida + antagonista da aldosterona (1 prescrição); BCC + IECA + BB adrenérgico (1 prescrição); BCC + IECA + tiazida + diurético de alça + antagonista da aldosterona (1 prescrição). O regime terapêutico utilizado para os bloqueadores de canais de cálcio (anlodipino) foram: 1 vez ao dia (n=3) ou 2 vezes ao dia (n=6).

Atenolol da Classe dos betabloqueadores está indicado em 7 prescrições médicas com associações. BB + ARA + tiazida (1 prescrição); BB + ARA + BCC (1 prescrição); BB + ARA + BCC + tiazida (1 prescrição); BB + IECA (2 prescrições); BB + IECA + tiazida (1 prescrição); BB + ARA + antagonista da aldosterona (1 prescrição). O regime terapêutico dos betabloqueadores (atenolol) foram: 1 vez ao dia (n=4) e 2 vezes ao dia (n=3).

Da classe dos betabloqueadores, o metoprolol betabloqueador seletivo, foi indicado em 3 prescrições médicas: BB + IECA (1 prescrição); BB + ARA + BB + BCC (1 prescrição) e BB + ARA + tiazida (1 prescrição). O regime terapêutico para o metoprolol foi: 1 vez ao dia (n=1), 2 vezes ao dia (n=1), e 2 comprimidos 2 vezes ao dia (n=1).

O carvedilol, também da classe dos betabloqueadores aparece em 5 prescrições médicas: BB + IECA + tiazida (1 prescrição); BB + IECA + diurético de alça + antagonista da aldosterona (1 prescrição); BB + diurético de alça + antagonista da aldosterona (1 prescrição); BB + ARA + tiazida (1 prescrição); BB + BCC + ARA + diurético de alça (1 prescrição). O Regime terapêutico para o betabloqueador carvedilol foi: 2 vezes ao dia (n=5).

O Bloqueador beta adrenérgico propranolol foi usado por 1 participante com o regime terapêutico de 1 comprimido 1 vez ao dia em associação com outros anti- hipertensivos BB + IECA.

O medicamento clortalidona, diurético de ação prolongada foi prescrito para 1 participante como monofármaco anti-hipertensivo em uma prescrição médica com regime posológico de 1 vez ao dia.

Os medicamentos utilizados para tratamento de dislipidemias foram indicados para 30 participantes da pesquisa: sinvastatina 20mg (n=11) e 40mg (n=15). Os demais hipolipemiantes prescritos são retirados na farmácia do CEAF (Componente Especializado da Assistência Farmacêutica), sendo; atorvastatina 20mg (n=2)); atorvastatina 40mg (n=2); ciprofibrato 100mg (n=1); fenofibrato 200mg (n=5).

A levotiroxina como hormônio tireoideano foi indicada para 8 pacientes: levotiroxina 25 mcg (n=4); levotiroxina 25mcg + 50mcg (n= 2), levotiroxina 100mcg (n=2).

A terapêutica farmacológica com antiagregante plaquetário esteve em 22 prescrições de ácido acetil salicílico 100mg; em 5 prescrições de comprimidos revestidos de somalgim cardio/AAS protec (5 prescrições) e 1 prescrição de clopidogrel 75mg.

Tabela 12. Terapêutica farmacológica das doenças diagnosticadas junto com a Diabetes Mellitus: Hipertensão Arterial, dislipidemias e problemas de tireoide:

Nome Genérico – RE	Classificação	Pacientes (n)	Dosagem	Regime terapêutico
Anti-hipertensivos:				
Losartana 50mg- RE	ARAI	n=1	50mg	1+0+0
Losartana 50mg- RE	ARAI	n=16	50mg	1+0+1
Losartana 50mg- RE	ARAI	n=2	100mg	1+0+1
Enalapril 10mg -RE	IECA	n=1	10mg	1+0+0
Enalapril 10mg -RE	IECA	n=2	10mg	1+0+1
Enalapril 20mg – RE	IECA	n=7	20mg	1+0+1
Anlodipino 5mg – RE	BCC	n=3	5mg	1+0+0
Anlodipino 5mg – RE	BCC	n=6	5mg	1+0+1
Propranolol 40mg – RE	BBAdrenérgico	n=1	40mg	1+0+0
Atenolol 50mg - RE	BB	n=4	50mg	1+0+0
Atenolol 50mg - RE	BB	n=3	50mg	1+0+1
Metoprolol 50mg – RE	BB	n=1	50mg	1+0+0
Metoprolol 50mg – RE	BB	n=1	50mg	1+0+1
Metoprolol 50mg – RE	BB	n=1	100mg	1+0+1
Carvedilol 3,125mg – RE	BB	n=1	3,125mg	1+0+1
Carvedilol 6,25mg – RE	BB	n=1	6,25mg	1+0+1
Carvedilol 12,5mg – RE	BB	n=1	12,5mg	1+0+1
Carvedilol 25mg – RE	BB	n=2	25mg	1+0+1
Diuréticos:				
Hidroclorotiazida 25mg- RE	Tiazida	n=14	25mg	1+0+0
Clortalidona 25mg – RE	Tiazida	n=1	25mg	1+0+0
Furosemida 40mg – RE	Diurético de alça	n=2	40mg	1+0+0
Furosemida 40mg – RE	Diurético de alça	n=1	40mg	0+0+1
Furosemida 40mg – RE	Diurético de alça	n=1	20mg	1+0+0
Furosemida 40mg – RE	Diurético de alça	n=1	80mg	1+1+0
Espironolactona 25mg – RE	Aldosterona Antg da	n=5	25mg	1+0+0
Espironolactona 25mg – RE	Aldosterona	n=1	25mg	0+1+0
Antiagregantes plaquetários:				
Medicamento:	Paciente (n)	Dosagem	Regime Terapêutico	
Ácido acetil salicílico 100mg – RE	n=21	100mg	0+1+0	
Ácido acetil salicílico 100mg – RE	n=1	100mg	1+0+0	
Somalgim cardio/AAS Protect	n=5	100mg	0+1+0	
Clopidogrel 75mg – CEAF	n=1	75mg	1+0+0	
Hipolipemiantes:				
Sinvastatina 20mg – RE	n=10	20mg	0+0+1	
Sinvastatina 20mg – RE	n=1	40mg	0+0+1	

Sinvastatina 40mg – RE	n=13	40mg	0+0+1
Sinvastatina 40mg – RE	n=2	80mg	0+0+1
Atorvastatina 20mg - RE – CEAF	n=2	20mg	0+0+1
Atorvastatina 40mg - RE – CEAF	n=1	80mg	0+0+1
Atorvastatina 40mg - RE – CEAF	n=1	40mg	0+0+1
Ciprofibrato 100mg - RE – CEAF	n=1	100mg	0+0+1
Fenofibrato 200mg - RE – CEAF	n=5	200mg	0+0+1
Hormônios Tireoidianos:			
Levotiroxina 25mcg – RE	n=4	25mcg	1+0+0
Levotiroxina 25mcg - RE+ 50mcg- RE	n=2	75mcg	1 de cada+0+0
Levotiroxina 100mcg – RE	n=1	100mcg	1+0+0
Levotiroxina 100mcg – RE	n=1	200mcg	1+0+0

Obs: Cada participante pode ter mais de uma resposta.

As abreviaturas: ARAII antagonistas dos receptores da Angiotensina II; ICA Inibidores da enzima conversora da Angiotensina; BCC Bloqueadores dos canais de cálcio; BB - beta bloqueadores; RE Rename; Antg – Antagonista; CEAF - Componente especializado da Assistência Farmacêutica

Os medicamentos prescritos para outros problemas de saúde são vistos na tabela 13: o omeprazol como antissecretor; analgésicos/antitérmicos: dipirona e paracetamol; relaxante muscular: ciclobenzaprina; antieméticos: bromoprida; antigotosos: alopurinol; inibidor da reabsorção óssea: alendronato de sódio; tratamento ou prevenção da desmineralização óssea pré e pós menopausa: cálcio+vitamina D; para suplementação: complexo B, tiamina, e citoneurim 5000mcg injetável. Ainda foram prescritos antimicrobianos como a amoxicilina 500mg+clavulanato de potássio 125mg (IMIE-infecção de membro inferior esquerdo), o ciprofloxacino 500mg (ITU-infecção de trato urinário) e cefalexina 500mg para tratamento de pápulas escuras em pele. Ressaltam-se ainda o uso de medicamentos de ação no sistema nervoso central: ácido valpróico, amitriptilina, fluoxetina, escitalopram, clomipramina, clonazepam, levomepromazina, lítio, risperidona, gabapentina, sertralina, lurasidona, venlafaxina, duloxetina.

Tabela 13. Medicamentos prescritos para outros problemas de saúde:

Classificação	Nome Genérico - RE	Participantes (n)	Dosagem	Regime Terapêutico
Antissecretores	Omeprazol	n=9	20mg	1+0+0
	Omeprazol	n=1	20mg	1+0+1
Analgésicos E	Dipirona – cprs	n=2	500mg	1+1+1+1 se dor
Antitérmicos	Paracetamol - cprs	n=1	500mg	1+1+1+1 se dor
Relaxantes Musculares	Mirtax - não pertence a RENAME Ciclobenzaprina	n=1	10mg	0+0+1
Antieméticos	Bromoprida	n=1	10mg	1+1+1 s/n
Antigotosos	Alopurinol	n=1	300mg	1+0+0

Inibidor da reabsorção óssea	Alendronato de Sódio		70mg	1 - 7dias - 1
Suplementação	Cálcio + Vitamina D	n=1	600mg+400UI	0+0+1
	Cálcio + Vitamina D	n=1	600mg+400UI	0+1+0
	Complexo B	n=1		0+1+0
	Citoneurin - não pertence a RENAME	n=1	5000mcg	4 semanas - 1amp/semana 3 meses - 1amp/mês 6 meses - 1amp/mês
	Antimicrobianos	Amoxicilina + Clavulanato de Potássio	n=1	500+125mg
	Ciprofloxacino	n=1	500mg	1+0+1 (ITU)
	Cefalexina	n=1	500mg	1+1+1+1 (pápulas)
Portaria 344/98 Medicamentos Sujeitos a Controle Especial	Ácido Valpróico	n=1	250mg	1+0+1
	Cloridrato de Amitriptilina	n=3	25mg	0+0+1
	Cloridrato de Amitriptilina	n=1	37,5mg	0+0+1
	Cloridrato de Fluoxetina	n=1	20mg	1+0+0
	Cloridrato de Fluoxetina	n=1	20mg	1+1+0
	Clonazepam	n=1	2,5mg/mL - 10gts	0+0+1
	Carbonato de Lítio	n=1	300mg	0+1+0
	Risperidona	n=1	1mg	0+0+1
	Gabapentina	n=1	300mg	1+1+1
	NÃO PERTENCEM À RENAME			
	Alprazolam	n=1	0,5mg	0+0+1
	Clonazepam	n=1	2mg	0+0+1
	Cloridrato de Buspirona	n=1	5mg	1+1+1
	Cloridrato de Sertralina	n=2	50mg	1+0+0
	Levomepromazina	n=1	10 gts	0+0+1
	Lurasidona 20mg	n=1	20mg	0+1+0
	Cloridrato de Sertralina	n=1	100mg	1+0+0
	Venlafaxina	n=1	75mg	1+0+0
	Duloxetina	n=1	30mg	1+0+0
	Levomepromazina	n=1	100mg	0+0+1
	Escitalopram	n=1	20mg	1+0+0
	Escitalopram	n=1	10mg	1+0+0
	Cloridrato de Comipramina	n=1	50mg	0+0+1

Cada paciente pode ter mais de uma resposta.

Abreviaturas: cprs comprimidos; gts gotas;

Para descrever as intervenções farmacêuticas realizadas utilizamos como guia o Método TIDIER (*Template for Intervention Description and Replication*) “Checklist e Guia para Descrição e replicação de Intervenções:

Intervenções farmacêuticas realizadas durante o acompanhamento farmacoterapêutico:

- Intervenção no cumprimento da tomada dos medicamentos e insulinas;

Justificativa: Para obtenção do controle do DM2 e outras enfermidades é fundamental a concordância à terapia medicamentosa evitando assim complicações futuras da doença e diminuição da mortalidade.

Materiais: medicamentos e insulinas em uso pelo participante; registro de dispensação dos medicamentos no sistema IPM; Plano Personalizado de Aconselhamento ao Paciente (APÊNDICE F).

Procedimento: Técnica de *self-report e pill count* (GRYMONPRE *et al.*, 1998). Realizar na primeira consulta contagem dos comprimidos associada com a verificação em sistema IPM do histórico de dispensação, bem como a verificação das unidades utilizadas de insulina. Utilizar a contagem de medicamentos e insulinas através da história farmacoterapêutica, solicitando que o paciente faça um auto relato em consulta como está fazendo uso de seus medicamentos e insulinas e que responda a seguinte pergunta: “Muitas pessoas tem algum tipo de problema para tomar seus medicamentos. Nos últimos 30 dias, o (a) Sr. (Sr.^a) teve dificuldades para tomar seus medicamentos?” (SACKETT *et al.*, 1975).

Intervenção: O farmacêutico realiza em consulta individual a orientação e aconselhamento de como tomar corretamente seus medicamentos e insulinas, explicando as vantagens da tomada correta e as consequências da não adesão. Estabelece, entrega e orienta sobre o Plano Personalizado de aconselhamento ao paciente. (APÊNDICE F).

Esta intervenção foi realizada o número de vezes que foi verificado o não entendimento ou não cumprimento da orientação, bem como alterações na terapia medicamentosa.

Realizada intervenção quando foram verificados problemas na prescrição; entrado em contato com o prescritor via telefone ou em carta de encaminhamento; necessidade de redução ou aumento da posologia, substituição ou retirada do medicamento devido a PRM ou RAM. Em caso de necessidade de acréscimo de medicamento, como por exemplo em dislipidemias ou problemas de tireoide, foi realizado o mesmo procedimento. Indicação de MIPs quando necessário, conforme sintomas dos participantes.

Modificações: Esta intervenção sofreu alterações quando, por prescrição médica foi alterada a posologia de determinado medicamento ou houve substituição da terapia medicamentosa. Este foi repassado ao paciente com todas as orientações descritas.

Avaliação: A concordância ou fidelidade da intervenção foi avaliada pelo farmacêutico que realizou o acompanhamento farmacoterapêutico através das respostas obtidas do participante em consulta, histórico em sistema IPM, contagem dos medicamentos e insulinas e quando houve substituição ou acréscimo na terapia medicamentosa.

- Intervenção em hábitos alimentares:

Justificativa: A alimentação inapropriada colabora para as manifestações e o aumento das complicações do DM2, sendo um problema de saúde pública (ASD, 2016).

Materiais: Folheto explicativo da Dieta do Prato (*Diet Plate*). (APÊNDICE G).

Procedimento: Solicitar em primeira consulta farmacêutica o relato diário pelo participante de sua alimentação. Verificar possíveis transtornos alimentares (SBD, 2022).

Intervenção: Intervenção realizada em consulta individual pelo farmacêutico que estava realizando o acompanhamento farmacoterapêutico. Ao avaliar transtornos alimentares, realizar a intervenção entregando o folheto explicativo da Dieta do Prato (APÊNDICE G), bem como realizar orientação da alimentação de no mínimo 4 refeições diárias; ou de 3 em 3 horas; ingestão de água de no mínimo 2 litros/dia.

Após exames laboratoriais e verificação de possíveis dislipidemias, entregar e orientar, com folheto explicativo, alimentação adequada para auxiliar na redução desses valores (APÊNDICE H).

Realizada intervenção ao serem verificados transtornos alimentares; entrado em contato com o prescritor via telefone ou em carta de encaminhamento, quando por exemplo; alimentação inadequada e exames laboratoriais fora dos parâmetros.

Modificações: a intervenção seguiu os mesmos critérios durante todo o acompanhamento.

Avaliação: A concordância ou fidelidade da intervenção foi avaliada pelo farmacêutico que realizou o acompanhamento farmacoterapêutico através das respostas obtidas do participante em consulta com verificação da mudança dos hábitos alimentares, adição de terapia medicamentosa, resultados dos exames laboratoriais, IMC e circunferência abdominal.

- Intervenção em atividade física;

Justificativa: A falta de realização de atividade física regular dificulta o controle de doenças crônicas como o DM2, por outro lado, a prática frequente de atividade física pelo portador de DM2 reduz os níveis de HbA1c, reduz níveis de colesterol e reduz a pressão arterial sistólica.

Materiais: Modelo de orientação de exercício físico impresso a ser seguido pelos participantes da pesquisa (ANEXO D).

Procedimento: Em primeira consulta farmacêutica individual, verificar hábitos de atividade física regular com duração e frequência.

Intervenção: Intervenção realizada em consulta individual pelo farmacêutico que estava realizando o acompanhamento farmacoterapêutico. Ao verificar a ausência ou pouca realização de atividade física pelo participante, realizar intervenção orientando e explicando sobre os

benefícios dessa atividade, bem como as consequências da não realização. Entregar folheto do modelo de orientação de exercício físico (ANEXO D) para o participante seguir, iniciando de maneira gradativa até se chegar ao ideal de 150 minutos por semana. Encaminhar o participante ao Muxirão ou COI (Centro Ocupacional do Idoso) através de carta de encaminhamento ao programa de acompanhamento.

Foram realizadas as intervenções em hábitos de atividade física todas as vezes em que o farmacêutico verificou a ausência ou diminuição na realização dessa atividade.

Modificações: A intervenção seguiu os mesmos critérios durante todo o acompanhamento.

Avaliação: A concordância ou fidelidade da intervenção foi avaliada pelo farmacêutico que realizou o acompanhamento farmacoterapêutico, através das respostas obtidas do participante em cada consulta, verificação da mudança dos hábitos de atividade física regular e exames laboratoriais, IMC e circunferência abdominal.

A tabela 14 mostra a avaliação da efetividade das intervenções farmacêuticas no acompanhamento dos participantes da pesquisa:

Tabela 14. Avaliação da efetividade alcançada com as Intervenções Farmacêuticas realizadas durante o acompanhamento farmacoterapêutico

Intervenção	Intervenções (n)	Intervenções aceitas%
Orientação de armazenamento de medicamentos e transporte de insulina	36	100
Elaboração e orientação do PPAP conforme prescrição médica	36	77,77
Encaminhamento ao médico para revisão da farmacoterapia	22	95,45
Adequação PPAP conforme nova prescrição médica	22	95,45
Indicação de MIPs para problemas relatados pelo participante	21	100
Retirada de medicamento desnecessário	4	100
Orientação de uso de caixa organizadora	5	100
Encaminhamento ao médico para retirada de medicamentos no CEAF	3	100
Orientações sobre a importância da terapia não-farmacológica		
Alimentação adequada	36	52,78
Atividade física frequente	36	66,68
Instruções sobre o automonitoramento glicêmico diário	4	100
Solicitação e orientação sobre MRPA	11	81,81
Orientação oral e escrita sobre hipoglicemia	18	77,77
Orientações sobre hiperglicemia	12	58,33
Conversa com a família do participante	3	100
Encaminhamento ao nutricionista	21	57,14

Cada participante pode ter mais de uma resposta.

Abreviaturas: PPAP: Plano personalizado de aconselhamento ao paciente; MIP: medicamento isento de prescrição; CEAF: Componente especializado da assistência farmacêutica; MRPA: Monitorização residencial da pressão arterial.

A tabela 15 apresenta os medicamentos substituídos durante o acompanhamento farmacoterapêutico:

Tabela 15. Substituição de medicamentos antidiabéticos, anti-hipertensivos, hipolipemiantes e hormônios tireoideanos

Paciente (n)	Nome Genérico	Dosagem	Regime Terapêutico	Substituição por	Dosagem	Regime Terapêutico
n=1	Metformina 850mg	850mg	1+1+1	Metformina 500mg	1000mg	1+0+1
n=1	Metformina 850mg	850mg	1+1+1	Metformina XR 850mg	850mg	1+0+1
n=1	Metformina 500mg	500mg	1+1+1	Metformina 500mg	500mg	0+1+1
n=1	Gliclazida 30mg	60mg	1+0+0	Gliclazida 30mg	30mg	1+0+0
n=1	Losartana 50mg	100mg	1+0+1	Losartana 50mg	50mg	1+0+1
n=1	Enalapril 10mg	10mg	1+0+0	Enalapril 10mg	20mg	1+0+1
n=1	Carvedilol 12,5mg	12,5mg	1+0+1	Carvedilol 25mg	25mg	1+0+1
n=1	Hidroclorotiazida 25mg	25mg	1+0+0	Furosemida 40mg	40mg	1+0+0
n=1	Furosemida 40mg	20mg	1+0+0	Furosemida 40mg	40mg	1+0+0
n=1	Furosemida 40mg	40mg	1+0+0	Hidroclorotiazida 25mg	25mg	1+0+0
n=1	Sinvastatina 20mg	20mg	0+0+1	Sinvastatina 40mg	40mg	0+0+1
n=1	Sinvastatina 20mg	20mg	0+0+1	Ciprofibrato 100mg	100mg	0+0+1
n=2	Sinvastatina 20mg	20mg	0+0+1	Atorvastatina 20mg	20mg	0+0+1
n=2	Sinvastatina 20mg	20mg	0+0+1	Rosuvastatina 20mg	20mg	0+0+1
n=1	Sinvastatina 40mg	80mg	0+0+1	Sinvastatina 40mg	40mg	0+0+1
n=1	Sinvastatina 40mg	40mg	0+0+1	Atorvastatina 40mg	40mg	0+0+1
n=4	Levotiroxina 25mcg	25mcg	1+0+0	Levotiroxina 50 mcg	50mcg	1+0+0
n=1	Levotiroxina 50mcg	50mcg	1+0+0	Levotiroxina 100mcg	100mcg	1+0+0

As insulinas NPH canetas foram substituídas por nova dosagem e regime terapêutico para 6 participantes com PRM devido a efetividade (posologia muito baixa) e 1 participante utilizando NPH frasco; 2 pacientes tiveram a dosagem e regime terapêutico diminuído para o uso de insulina NPH caneta devido a PRM relacionado a segurança: (reação adversa a

medicamento). Foi realizada 1 troca de NPH frasco para NPH caneta com o propósito de melhorar a concordância terapêutica (Tabela 16).

Tabela 16. Substituições das insulinas, dosagem e regime terapêutico realizados durante o acompanhamento farmacoterapêutico dos participantes da pesquisa

Paciente (n)	Insulina	Dosagem	Regime Terapêutico	Substituição	Dosagem	Regime Terapêutico
n=1	NPH frasco	35UI+10UI	1+0+1	NPH frasco	35UI+15UI	1+0+1
n=1	NPH frasco	35UI	1+0+0	NPH caneta	38UI	1+0+0
n=1	NPH caneta	20UI+10UI	1+0+1	NPH caneta	25UI+15UI	1+0+1
n=1	NPH caneta	20UI	1+0+0	NPH caneta	15UI	1+0+0
n=1	NPH caneta	60UI+30UI	1+0+1	NPH caneta	50UI+30UI	1+0+1
n=1	NPH caneta	40UI+20UI+20UI	1+1+1	NPH caneta	40UI+30UI+20UI	1+1+1
n=1	NPH caneta	25UI+15UI	1+0+1	NPH caneta	30UI+20UI	1+0+1
n=1	NPH caneta	10UI+10UI	1+0+1	NPH caneta	15UI+10UI	1+0+1
n=1	Regular caneta	10UI+10UI+10UI	1+1+1	Regular caneta	20UI+10UI+10UI	1+1+1

Obs: Insulina Regular caneta foi acrescentada em 01 prescrição com a posologia de 5UI se HGT>200g/dl regime terapêutico 0+1+0.

Tabela 17. Acréscimo de medicamentos na terapêutica medicamentosa durante o acompanhamento farmacoterapêutico

Nome Genérico – RE	Participantes (n)	Dosagem	Regime terapêutico
Metformina 500mg	n=1	1000mg	0+1+1
Propranolol 40mg	n=1	40mg	1+0+0
Hidroclorotiazida 25mg	n=1	25mg	1+0+0
Furosemida 40mg	n=1	40mg	1 s/n
Sinvastatina 20mg	n=1	20mg	0+0+1
Sinvastatina 40mg	n=1	40mg	0+0+1
Ciprofibrato 100mg	n=1	100mg	0+0+1
Levotiroxina 25mcg	n=3	25mg	1+0+0
Omeprazol 20mg	n=1	20mg	1+0+0

Tabela 18. Medicamentos suspensos ou substituídos devido a PRMs durante o acompanhamento farmacêutico

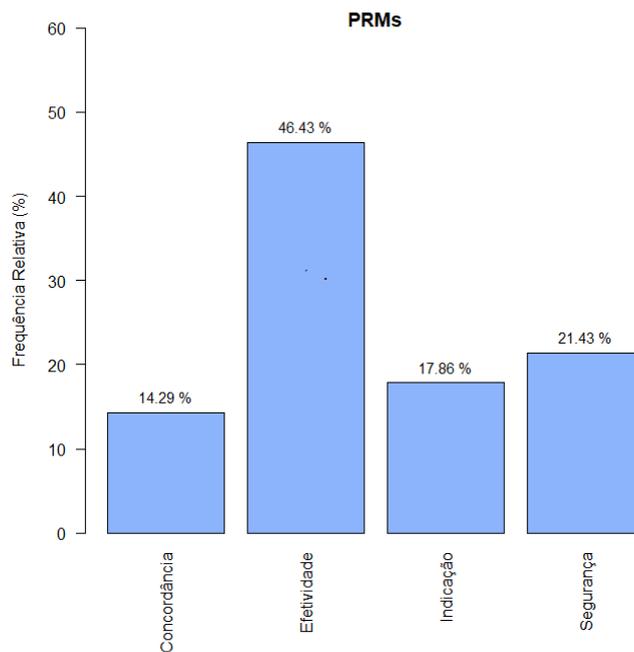
Medicamento	Dosagem	Pacientes(n)	Regime Terapêutico	Motivo
Metformina 850mg	850mg	1	1+0+1	Concordância: cumprimento inadequado
Metformina 850mg	850mg	2	1+1+1	Segurança: reação adversa a medicamento
Metformina 500mg	500mg	1	1+1+1	Segurança: reação adversa a medicamento
Glibenclamida 5mg	10mg	1	1+0+1	Efetividade: fármaco inadequado
Gliclazida 30mg	60mg	1	1+0+0	Segurança: reação adversa a medicamento
Losartana 50mg	100mg	1	1+0+1	Indicação: posologia muito alta
Enalapril 10mg	10mg	1	1+0+0	Efetividade: posologia muito baixa
Anlodipino 25mg	25mg	1	0+0+1	Segurança: reação adversa a medicamento
Carvedilol 12,5mg	12,5mg	1	1+0+1	Efetividade: posologia muito baixa
Hidroclorotiazida 25mg	25mg	2	1+0+0	Efetividade: fármaco inadequado

Furosemida 40mg	40mg	1	1+0+0	Segurança: reação adversa a medicamento
Furosemida 40mg	20mg	1	1+0+0	Efetividade: posologia muito baixa
Sinvastatina 20mg	20mg	1	0+0+1	Concordância: cumprimento inadequado
Sinvastatina 20mg	20mg	1	0+0+1	Efetividade: fármaco inadequado
Sinvastatina 20mg	20mg	1	0+0+1	Efetividade: posologia muito baixa
Sinvastatina 20mg	20mg	1	0+0+1	Efetividade: posologia muito baixa
Sinvastatina 40mg	80mg	1	0+0+1	Indicação: posologia muito alta
Sinvastatina 40mg	40mg	1	0+0+1	Efetividade: fármaco inadequado
Levotiroxina 25mcg	25mcg	2	1+0+0	Efetividade: posologia muito baixa
Levotiroxina 50mcg	50mcg	1	1+0+0	Efetividade: posologia muito baixa
Clopidogrel 75mg	75mg	1	1+0+0	Indicação: medicamento desnecessário
Horários inadequados				
Metformina XR 500mg	1000mg	1	0+0+1	Concordância: cumprimento inadequado
Amitriptilina 25mg	25mg	1	0+0+1	Concordância: cumprimento inadequado
Sem prescrição médica				
Atenolol 25mg	25mg	1	1+0+0	Indicação: medicamento desnecessário
Levotiroxina 25mcg	25mcg	1	1+0+0	Indicação: medicamento desnecessário

Obs: Cada participante pode ter mais de uma resposta.

A figura 4 mostra que, em relação aos medicamentos que necessitaram serem suspensos ou substituídos devido aos PRMs encontrados, 6 estão relacionados à segurança (21,43%); 13 à efetividade (46,43%); 4 à concordância (14,29%) e 5 à indicação (17,86%). Entre os fármacos estão metformina, losartana, anlodipino, sinvastatina, furosemida, enalapril, hidroclorotiazida, glibenclamida, gliclazida e clopidogrel.

Figura 4. Gráfico da porcentagem (%) de PRMs em relação ao total de medicamentos que necessitaram serem suspensos ou substituídos durante a pesquisa:



Foram 18 participantes que relataram episódios de hipoglicemia, sendo que 7 participantes relataram sentirem no período noturno, 6 participantes no período matutino, 3 no período vespertino, 1 participante relatou sentir hipoglicemia em períodos noturnos e também a tarde, 1 participante relatou hipoglicemia no período noturno e também de manhã. Após orientação de procedimentos como: verificação em glicosímetro da HGT antes de deitar, durante a madrugada e/ou no período da manhã, ingestão de dieta leve antes de deitar, substituição do horário da tomada da insulina noturna, alteração dos horários de tomada dos medicamentos hipoglicemiantes e insulinas durante o dia, evitar longos períodos sem alimentação durante o dia para se evitar esses sintomas, obteve-se diminuição significativa na frequência desses episódios para relatos de 4 participantes.

A metformina foi o fármaco que mais causou RAM, 39,40% (13 participantes). Os outros fármacos que apresentaram RAM foram: Losartana (5 participantes); anlodipino (1 participante); sinvastatina (3 participantes); furosemida (2 participantes); enalapril (1 participante); hidroclorotiazida (1 participante); glibenclamida (1 participante); ácido acetil salicílico (1 participante); gliclazida (1 participante).

Possíveis reações adversas por interações medicamentosas: insulina NPH + glibenclamida (1 paciente): Insulina NPH + metformina + gliclazida + glibenclamida (1 participante).

Tabela 19. Medicamentos com prescrição médica para outros problemas de saúde durante o acompanhamento farmacoterapêutico:

Nome Genérico – RE	Participante (n)	Dosagem	Regime terapêutico
Paracetamol 500mg	n=1	500mg	1+1+1 s/n
Metronidazol 250mg	n=1	500mg	1+0+1
Miconazol vaginal	n=1	20mg/g	1 aplicação - 7 dias
Fenazopiridina 200mg	n=1	200mg	1+1+1+1
Sulfametoxazol + Trimetoprima	n=1	400/80mg	1+0+1 - 7dias
Medicamentos que não fazem parte da RENAME:			
Amoxicilina + Clavulanato potássio 125mg	n=1	875/125mg	1+0+1
Dipirona 1g	n=1	1g	1+1+1+1 se dor
Acheflam (cordia verbenácea)	n=1	5mg/g	3x /dia
Formoterol/Budesonida 6/200mcg	n=1	6/200mcg	1+0+1
Castanha da Índia 500mg	n=1	500mg	1+1+1
Diosmin (diosmina/hesperidina) 450/50mg	n=1	450/50mg	0+0+1
Lavitam polivitamínico	n=1		0+1+0

Tabela 20. Medicamentos e outros, prescritos pelas farmacêuticas que realizaram acompanhamento farmacoterapêutico:

Nome Genérico -RE	Participante (n)	Dosagem	Regime Terapêutico
Loratadina 10mg	n=2	10mg	0+0+1
Complexo B	n=1	Vitaminas complexo B	0+1+0
Paracetamol 500mg	n=1	500mg	1+1+1 s/n
Dexametasona tópica	n=1	1mg/g	2 x /dia
Simeticona 40mg	n=2	40mg	1+1+1 s/n
Hidróxido de alumínio 600mg	n=2	600mg	3 x dia
Miconazol dermatológico	n=3	20mg/g	2 x dia
Medicamentos que não fazem parte da RENAME:			
Uréia 10%+ácido salicílico3%	n=2	1,3mg/g	2 x dia
Cystex 30/500/40/30mg	n=1	30/500/40/30mg	1+1+1
Ginkgo Biloba 80mg	n=3	80mg	1+1+1
Clotrimazol solução tópica	n=3	10mg/g	2 x dia
Pasalix (passiflora incarnata)100mg	n=2	100mg	1+0+1
Ômega 6 e 3	n=1	2000mg	0+1+1
Cerumin gotas	n=1	5gts	3 x dia
Indicação de uso de chás: espinheira santa, erva-cidreira, camomila, capim-limão, hibisco e cavalinha. Indicação de farelo ou fibrade trigo, farelo de aveia e semente de linhaça.			

A tabela 21 mostra a melhora significativa na concordância terapêutica para controle do DM2: dos 36 participantes no início da pesquisa, 13 (36,11%) realizavam atividade física regular, passando, no tempo final a 24 (66,66%) participantes; 4 (11,11%) faziam dieta equilibrada e no tempo final da pesquisa 19 (52,77%) participantes; 4 (11,11%) participantes faziam uso correto dos medicamentos e insulinas, passando a 28 (77,77%) participantes no tempo final da pesquisa. Aumento de 30,55% na realização de atividade física regular, aumento de 41,66% na realização de dieta equilibrada e aumento de 66,66% no uso correto de seus medicamentos e insulinas, seguindo o Plano personalizado de aconselhamento ao paciente.

Tabela 21. Dados referentes a atividade física, hábitos alimentares e concordância a terapêutica farmacológica dos participantes no tempo final da pesquisa

Paciente	Atividade Física	Dieta	Concordância a terapia
A A I	Não	Não	Sim
A F	Sim	Sim	Sim
A B O	Sim	Sim	Sim
A R N M	Não	Sim	Sim
A M F	1a2xsemana	Não	Sim
A L P	Sim	Sim	Sim
A M R M	Sim	Sim	Sim
B J X S	Não	Sim	Sim
C O	Não	Não	Não
C J S	Sim	Sim	Sim

C B R	Sim	Sim	Sim
D S S	Sim	Não	Não
E A R	Sim	Sim	Sim
G R T	Não	Não	Não
J M G S	Sim	Não	Não
J P S	Sim	Não	Sim
J J P	Sim	Não	Não
J D N	Sim	Não	Sim
J P P	Não	Não	Sim
J J M	Não	Sim	Sim
L A C M	Sim	Sim	Sim
L A C	Sim	Sim	Sim
M D L	Não	Não	Não
M H A S	Sim	Sim	Sim
M G R	Sim	Não	Sim
M J D O	Sim	Sim	Sim
M N M A	Sim	Não	Não
M R G	Sim	Sim	Sim
M C Z	Sim	Sim	Sim
M A F	Não	Sim	Sim
M F J	Não	Não	Sim
R A C	Sim	Sim	Sim
R A P P	Não	Não	Não
R M S	Sim	Sim	Sim
S P C	Sim	Não	Sim
Z M J O M	Não	Não	Sim

Figura 5. Gráfico representando a concordância dos participantes antes e depois do estudo com relação a terapia medicamentosa:

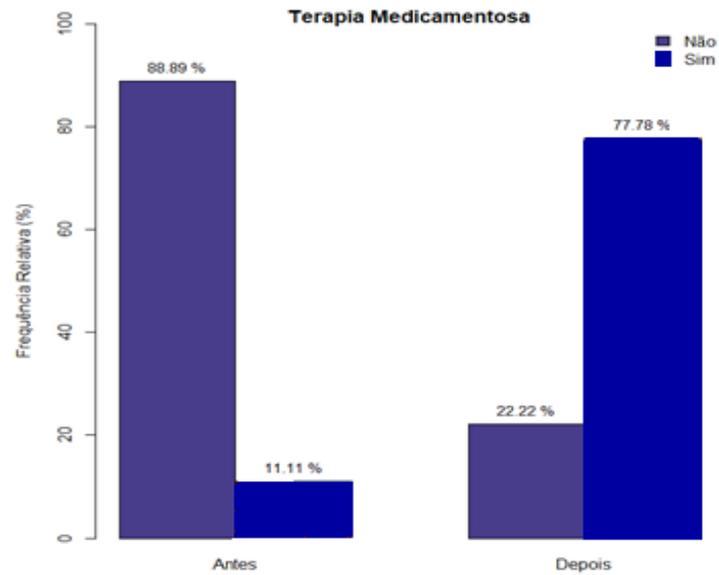


Figura 6. Gráfico representando a concordância dos participantes antes e depois do estudo com relação a dieta equilibrada:

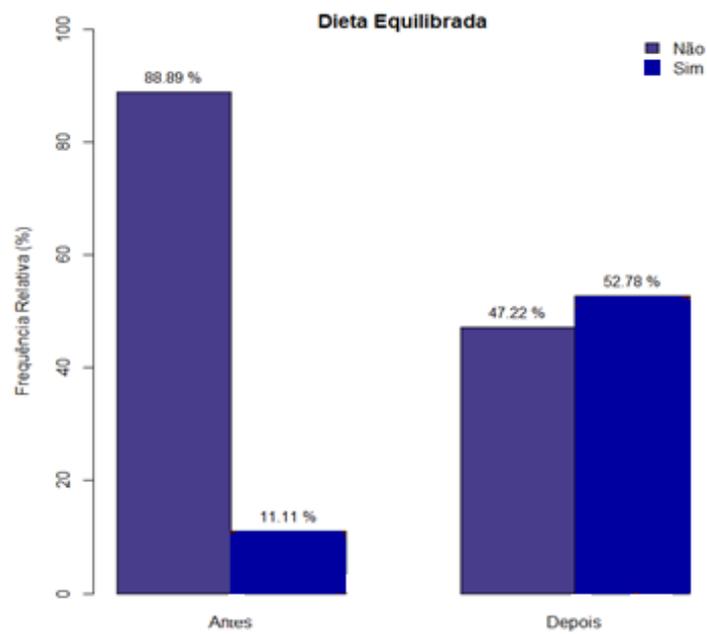
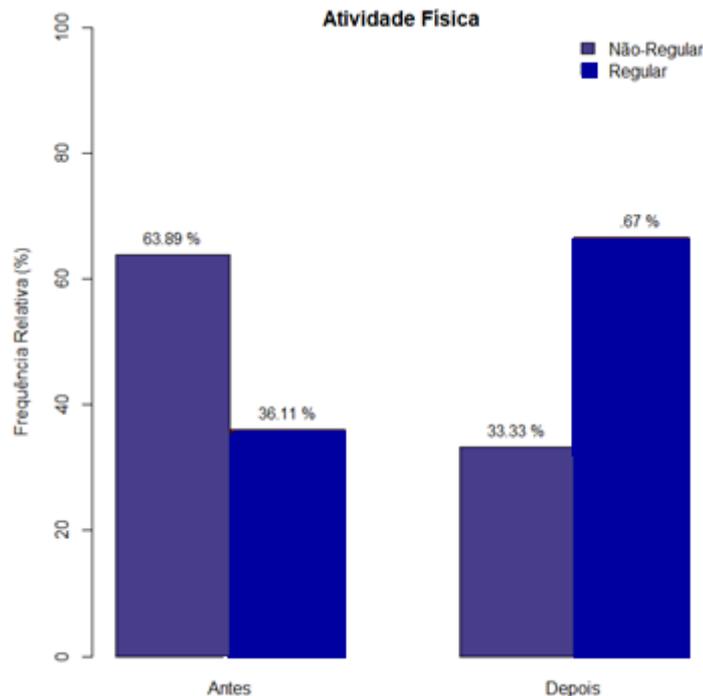


Figura 7. Gráfico representando a concordância dos participantes antes e depois do estudo com relação a atividade física:



O significado de qualidade de vida é um termo bastante abrangente e complexo. Avaliar a qualidade de vida tem sido utilizada para medir o impacto da doença na saúde dos indivíduos. Utilizamos, para avaliar a evolução clínica e consequente melhora da qualidade de vida do participante da pesquisa, em cada consulta farmacêutica: sintomas, capacidade funcional, aceitação ao tratamento, entendimento da doença, aspectos sociais e emocionais, estado geral de saúde, incapacidades ou limitações relacionadas a doença.

Os sintomas relatados pelos 36 participantes, 36,11% (13 participantes) afirmavam no início da pesquisa terem dor de cabeça, reduzindo para 22,22% (08 participantes); 27,7% (10 participantes) relataram coceira/urticária, reduzindo para 11,1% (04 participantes); 61,1% (22 participantes) afirmavam terem problemas de sono, reduzindo para 27,77 (10 participantes); mudança do humor no início da pesquisa apresentavam 66,66% (24 participantes) diminuindo para 30,55% (11 participantes); 47,22% (17 participantes) relataram problemas gastrointestinais, reduzindo para 11,1% (4 participantes); 33,3% (12 participantes) sentiam tontura/desequilíbrio e no tempo final da pesquisa relataram 19,44% (7 participantes); 11,1% (4 participantes) relataram incontinência urinária, e ao final apenas 2,77% (1 participante) ainda apresentava este sintoma; 50% (18 participantes) relataram fadiga/cansaço, reduzindo para 22,22% (8 participantes); 22,22% (8 participantes) relataram problema sexual, reduzindo para 2 participantes 5,55%; Sintoma de dor muscular foi relatado por 50% (18 participantes) reduzindo para 27,77% (10 participantes) em tempo final da pesquisa.

Quadro 4. Sintomas relatados pelos participantes nos últimos meses em tempo final de acompanhamento farmacoterapêutico.			
Sintoma	Paciente (n)	Sintoma	Paciente (n)
Dor de cabeça	8	Tontura/Desequilíbrio	7
Coceira/urticária	4	Incontinência urinária	1
Problemas de sono	10	Fadiga/cansaço	8
Mudança no humor	11	Problema sexual	2
Problema gastrointestinal	4	Dor muscular	10

Figura 8. O gráfico abaixo mostra a proporção de sintomas em início de acompanhamento em relação ao total de 146 relatos dos participantes.

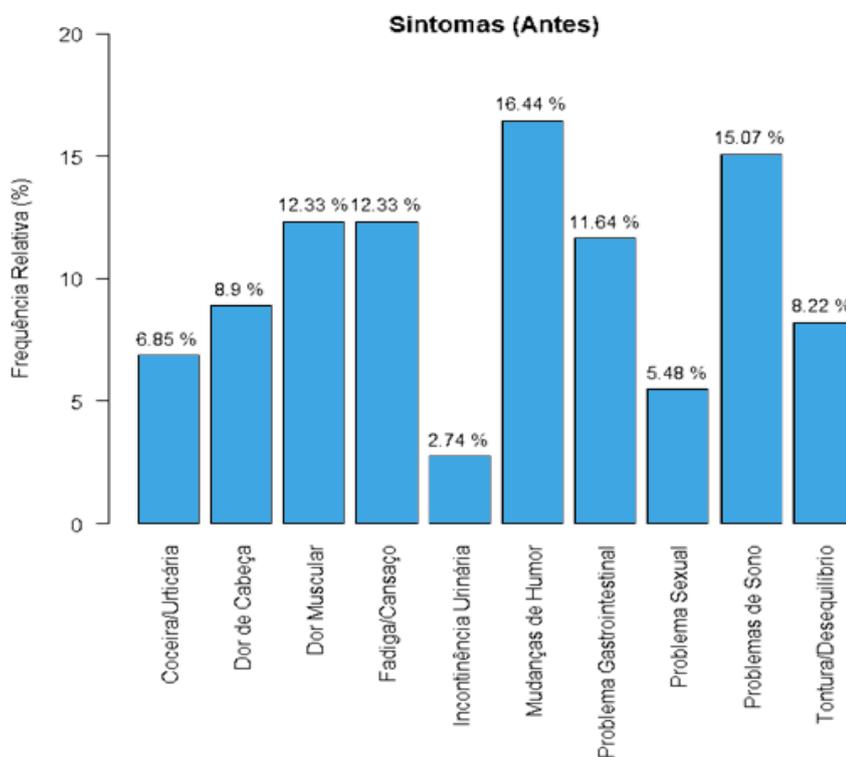
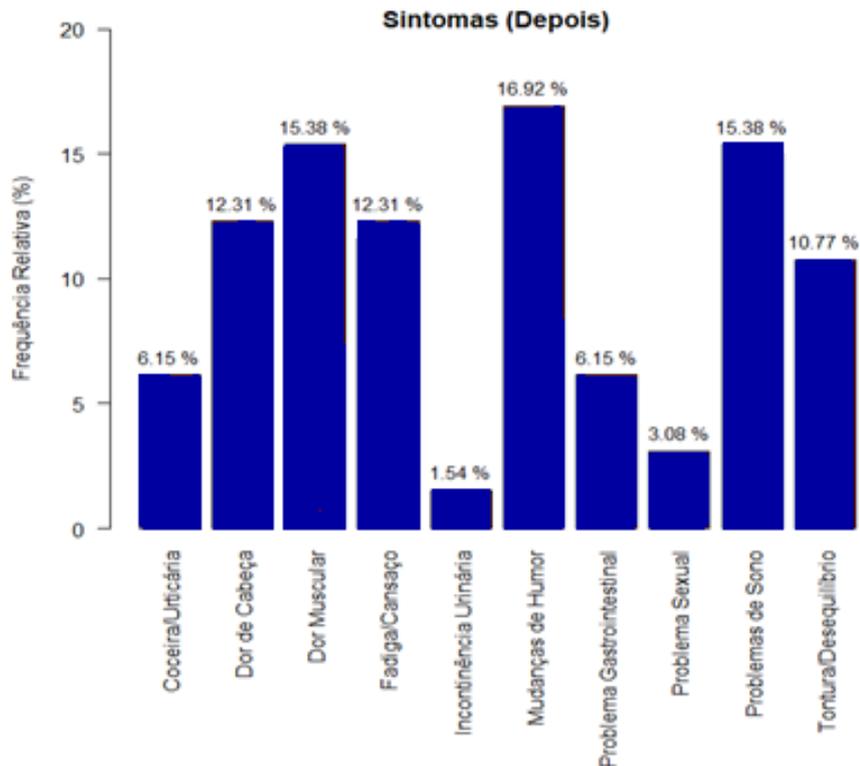


Figura 9. Conforme o gráfico abaixo, observamos após o acompanhamento farmacoterapêutico a redução dos sintomas, e a sua proporção com relação ao total de 65 relatos dos participantes.



A tabela 22 mostra que não houve alteração significativa na quantidade acrescentada de antidiabéticos orais, sendo acrescentada 1 prescrição de metformina somente, e os demais fármacos sem alteração.

Tabela 22. Antidiabéticos orais em tempo final de consulta:

Fármacos N = pacientes	Classe terapêutica	Atividade terapêutica
Metformina n=34	Biguanidas	Ativar a enzima AMPK e reduzir a produção hepática de glicose. São fármacos sensibilizadores
Gliclazida n=1	Sufoniuréias	Aumentar a secreção de insulina pelas células β pancreáticas
Glibenclamida n=10		pela ligação no receptor SUR-1. São fármacos secretagogos.
Empagliflozina n=1	Inibidores do SGTL2	Inibir a absorção de glicose e de sódio no túbulo proximal pela inibição do SGTL2.
Alogliptina n=1	Inibidores da DPP-IV	Aumentar o nível de GLP-1, com aumento da secreção e síntese de insulina e redução do glucagon. São fármacos secretagogos.

A Tabela 23 especifica as alterações de concentração, dosagens e regime terapêuticos dos medicamentos antidiabéticos prescritos para os participantes da pesquisa.

Tabela 23. Antidiabéticos orais: Nome genérico-Rename (RE), Pacientes (n), dosagem e regime terapêutico em tempo final de consulta

Nome Genérico - RE	Paciente	Dosagem	Regime Terapêutico
Metformina 850mg – RE	n=18	850mg	1+1+1
Metformina 850mg – RE	n=3	850mg	0+1+1
Metformina 850mg – RE	n=1	850mg	0+1+0
Metformina 500mg – RE	n=2	500mg	0+1+1
Metformina 500mg – RE	n=1	500mg	1+0+1
Metformina 500mg – RE	n=1	1000mg	1+1+1
Metformina 500mg – RE	n=3	1000mg	1+0+1
Metformina 500mg – RE	n=1	1000mg	0+1+1
Gliclazida 30mg- RE	n=1	30mg	1+0+0
Glibenclamida 5mg – RE	n=7	5mg	1+1+1
Glibenclamida 5mg – RE	n=1	5mg	1+0+1
Glibenclamida 5mg – RE	n=1	5mg	0+1+1
Glibenclamida 5mg – RE	n=1	10mg	1+0+1

Medicamentos não pertencentes a RENAME:

Nome Comercial	Nome Genérico - RE	Pacientes(n)	Dosagem	Regime Terapêutico
Metformina XR 850mg	Metformina XR 850mg	n=1	850mg	1+0+1
Glifage XR 500mg	Metformina 500mg	n=1	500mg	1+0+1
Glifage XR 500mg	Metformina 500mg	n=1	1000mg	0+1+1
Glifage XR 500mg	Metformina 500mg	n=1	1000/500/500mg	1+1+1
Jardiance 25mg	Empagliflozina 25mg	n=1	25mg	0+0+1
Nesina 25mg	Alogliptina 25mg	n=1	25mg	1+0+0

Obs: cada paciente pode ter mais de uma resposta

Tabela 24. Medicamentos utilizados em tempo final da pesquisa para hipertensão arterial, dislipidemias e problemas de tireóide:

Nome Genérico – RE	Classificação	Pacientes (n)	Dosagem	Regime terapêutico
Anti-hipertensivos:				
Losartana 50mg- RE	ARAI	n=1	50mg	1+0+0
Losartana 50mg- RE	ARAI	n=17	50mg	1+0+1
Losartana 50mg- RE	ARAI	n=1	100mg	1+0+1
Enalapril 10mg -RE	IECA	n=1	20mg	1+0+1
Enalapril 10mg -RE	IECA	n=2	10mg	1+0+1
Enalapril 20mg – RE	IECA	n=7	20mg	1+0+1
Anlodipino 5mg – RE	BCC	n=3	5mg	1+0+0
Anlodipino 5mg – RE	BCC	n=6	5mg	1+0+1
Propranolol 40mg – RE	BBArenérgico	n=2	40mg	1+0+0
Atenolol 50mg - RE	BB	n=4	50mg	1+0+0
Atenolol 50mg - RE	BB	n=3	50mg	1+0+1
Metoprolol 50mg – RE	BB	n=1	50mg	1+0+0
Metoprolol 50mg – RE	BB	n=1	50mg	1+0+1
Metoprolol 50mg – RE	BB	n=1	100mg	1+0+1
Carvedilol 3,125mg – RE	BB	n=1	3,125mg	1+0+1
Carvedilol 6,25mg – RE	BB	n=1	6,25mg	1+0+1
Carvedilol 25mg – RE	BB	n=3	25mg	1+0+1
Diuréticos:				
Hidroclorotiazida 25mg- RE	Tiazida	n=14	25mg	1+0+0

Clortalidona 25mg – RE	Tiazida	n=1	25mg	1+0+0
Furosemida 40mg – RE	Diurético de alça	n=3	40mg	1+0+0
Furosemida 40mg – RE	Diurético de alça	n=1	40mg	0+0+1
Furosemida 40mg – RE	Diurético de alça	n=1	80mg	1+1+0
Furosemida 40mg – RE	Diurético de alça	n=1	40mg	1 s/n
Espironolactona 25mg – RE	Antg da aldosterona	n=5	25mg	1+0+0
Espironolactona 25mg – RE	Antg da aldosterona	n=1	25mg	0+1+0

Antiagregantes plaquetários:

Medicamento:	Paciente (n)	Dosagem	Regime Terapêutico
Ácido acetil salicílico 100mg - RE	n=21	100mg	0+1+0
Ácido acetil salicílico 100mg - RE	n=1	100mg	1+0+0
Somalgim cardio/AAS Protect	n=5	100mg	0+1+0

Hipolipemiantes:

Sinvastatina 20mg – RE	n=7	20mg	0+0+1
Sinvastatina 20mg – RE	n=1	40mg	0+0+1
Sinvastatina 40mg – RE	n=15	40mg	0+0+1
Sinvastatina 40mg – RE	n=1	80mg	0+0+1
Atorvastatina 20mg - RE - CEAF	n=3	20mg	0+0+1
Atorvastatina 40mg - RE - CEAF	n=1	80mg	0+0+1
Atorvastatina 40mg - RE - CEAF	n=2	40mg	0+0+1
Ciprofibrato 100mg - RE - CEAF	n=1	100mg	0+0+1
Fenofibrato 200mg - RE - CEAF	n=5	200mg	0+0+1
Rosuvastatina 20mg	n=1	20mg	0+0+1

Hormônios Tireoidianos:

Levotiroxina 25mcg – RE	n=6	25mcg	1+0+0
Levotiroxina 25mcg - RE+ 50mcg- RE	n=2	25/50mcg	1 de cada+0+0
Levotiroxina 50mcg – RE	n=1	50mcg	1+0+0
Levotiroxina 100mcg – RE	n=2	100mcg	1+0+0
Levotiroxina 100mcg – RE	n=1	200mcg	1+0+0

Obs: Cada paciente pode ter mais de uma resposta

As abreviaturas: ARAII antagonistas dos receptores da Angiotensina II; IECA Inibidores da enzima conversora da Angiotensina; BCC Bloqueadores dos canais de cálcio; BB beta bloqueadores; RE - Rename; Antg Antagonista; CEAF Componente especializado da Assistência Farmacêutica.

Tabela 25. Insulina Humana NPH e Insulina Humana Regular em tempo final de consultas:

Insulina nome genérico-RE	Paciente = n	Dosagem	Regime Terapêutico
NPH frasco	n = 1	35UI + 15UI	1+0+1
NPH frasco	n = 1	50UI + 45UI	1+0+1
NPH frasco	n = 1	20UI + 10UI	1+0+1
NPH frasco	n = 1	15UI + 10UI	1+0+1
NPH frasco	n = 1	15UI + 5UI	1+0+1
NPH frasco	n = 1	30UI + 20UI	1+0+1
NPH frasco	n = 1	20UI + 20UI	1+0+1
NPH frasco	n = 1	45UI + 35UI	1+0+1
NPH frasco	n = 1	30UI + 25UI	1+0+1
NPH frasco	n = 1	40UI +35UI	1+0+1
Regular frasco	n = 1	5UI	0+1+0
Regular frasco	n = 1	10UI + 10UI + 10UI se HGT>250	1+1+1
NPH caneta	n=1	38UI	1+0+0
NPH caneta	n = 1	45UI + 35UI	1+0+1

NPH caneta	n = 3	40UI +30UI	1+0+1
NPH caneta	n = 1	25UI + 15UI	1+0+1
NPH caneta	n = 1	10UI + 6UI	1+0+1
NPH caneta	n = 1	15UI	0+0+1
NPH caneta	N=1	20UI	1+0+0
NPH caneta	n=2	30UI + 20UI	1+0+1
NPH caneta	N=3	50UI + 30UI	1+0+1
NPH caneta	n=2	15UI	1+0+0
NPH caneta	n=1	35UI + 35UI	1+0+1
NPH caneta	n=1	30UI + 20UI	1+0+1
NPH caneta	n=1	15UI	1+0+0
NPH caneta	n=1	40UI + 30UI + 20UI	1+1+1
NPH caneta	n=1	70UI + 30UI	1+0+1
NPH caneta	n=1	45UI + 25UI	1+0+1
NPH caneta	n=1	15UI + 10 UI	1+0+1
NPH caneta	n=1	50UI + 50UI	1+0+1
NPH caneta	n=1	20UI + 15UI	1+0+1
NPH caneta	n=1	55UI + 45UI	1+0+1
Regular caneta	n=1	5UI + 5UI	1+0+1
Regular caneta	n=1	5UI + 5UI + 5UI se HGT>200	1+1+1
Regular caneta	n=1	5UI se HGT>200	0+1+0
Regular caneta	n=1	10UI se HGT>250	1+0+1
Regular caneta	n=1	5UI	0+1+0
Regular caneta	n=1	5UI + 5UI	0+1+1
Regular caneta	n=1	20UI + 8UI	0+1+1
Regular caneta	n=1	10UI + 10UI + 10UI se HGT>250	1+1+1
Regular caneta	n=1	10UI + 10UI + 10UI	1+1+1
Regular caneta	n=1	5UI se HGT>200	0+1+1
Regular caneta	n=1	20UI + 15UI + 20UI	1+1+1
Conforme leitura capilar			
Regular caneta	n=1	180 a 250UI = 2UI 251 a 300UI = 4UI 301 a 350 = 6UI >350 = 8UI	1+1+1

OBS: Cada participante pode ter mais de uma resposta

A Tabela 26 apresenta os medicamentos antidiabéticos, anti-hipertensivos, hipolipemiantes, antiplaquetários e isentos de prescrição com a quantidade e porcentagem correspondente ao início e final da pesquisa.

Tabela 26. Perfil farmacológico de medicamentos antidiabéticos e outros no início e no final do acompanhamento farmacoterapêutico:

Grupo farmacológico	N (%) de pacientes (0 mês)	N (%) de pacientes (12 meses)
Antidiabéticos orais	33 (91,66%)	34 (94,44%)
Associação de antidiabéticos orais	10 (27,77%)	10 (27,77%)
Antidiabéticos orais + insulina	33 (91,66%)	34 (94,44%)
Insulina	36 (100%)	36 (100%)
Não faz uso de antidiabéticos	03 (8,33%)	02 (5,55%)
Antihipertensivos	31 (86,11%)	31 (86,11%)
Hipolipemiantes	30 (83,33%)	33 (91,66%)
Hormônio tireoideano	08 (22,22%)	10 (27,77%)
Antiplaquetários	28 (77,77%)	27 (75%)
Medicamentos isentos de prescrição	34 (94,44%)	31 (86,11%)

Obs: Pode haver mais de uma resposta para cada item. Informações obtidas na primeira e última consulta farmacêutica.

De acordo com a figura 10, do total de 26 participantes, 16 mulheres e 10 homens; 6 ou 23,07% com idades entre 40 e 59 anos e 20 participantes ou 76,93% com idades entre 60 e 79 anos obtiveram redução da concentração da HbA1c durante o estudo.

Figura 10. Gráfico com valores obtidos através de exame laboratorial de HbA1c em tempo inicial e tempo final de acompanhamento farmacoterapêutico de 26 participantes que obtiveram redução nessas concentrações, sendo: 0,1% (3 participantes); 0,2% (1 participante); 0,3% (3 participantes); 0,4% (2 participantes); 0,6% (4 participantes); 0,7% (1 participante); 0,8% (1 participante); 0,9% (2 participantes); 1,0% (1 participante); 1,1% (1 participante); 1,4% (2 participantes); 1,7% (2 participantes); 2,0% (1 participante); 2,3% (1 participante); 3,6% (1 participante).

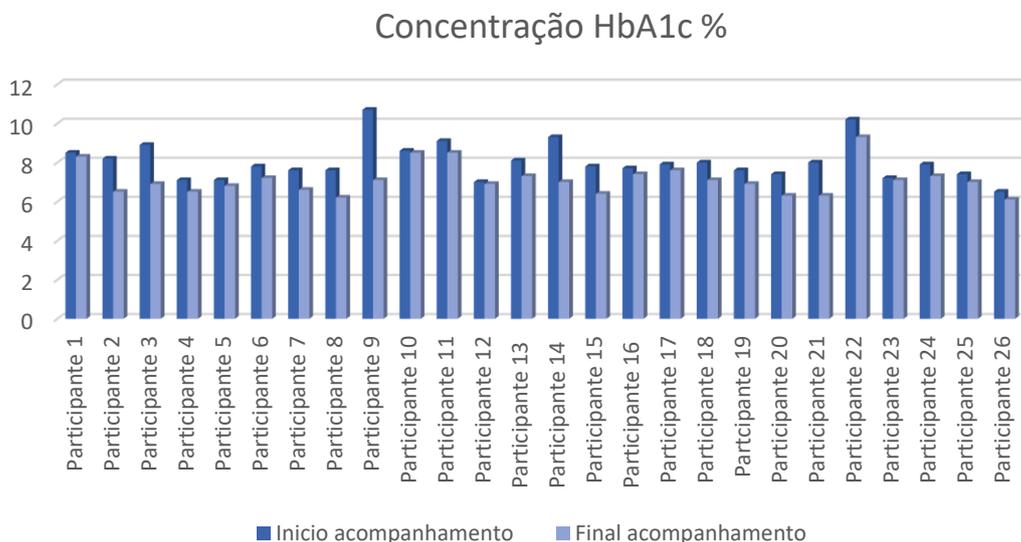


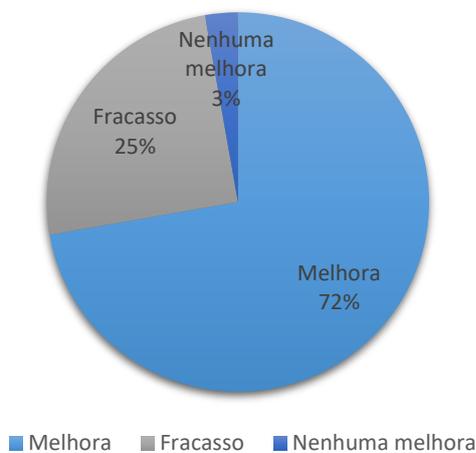
Tabela 27. Redução da concentração de HbA1c conforme o gênero (homens e mulheres):

Redução HbA1c	Homens	Mulheres
0,1% a 0,4%	05	04
0,5% a 0,9%	03	05
1,0% a 1,4%	01	03
1,5% a 1,9%	00	02
2,0% a 2,5%	01	01
2,6% a 3,6%	00	01

Dos 36 participantes, um total de 6 participantes com idades entre 40 e 59 anos tiveram redução da concentração da HbA1c e um total de 20 participantes com idades entre 60 e 79 anos obtiveram redução na concentração da HbA1c entre o tempo inicial da pesquisa até o tempo final. Um total de 9 participantes não obtiveram redução da concentração de HbA1c durante o acompanhamento farmacoterapêutico e 1 participante teve a concentração com valor igual desde o início até o final da pesquisa.

Figura 11. Gráfico com resultados quanto à concordância terapêutica pelos participantes da pesquisa:

Concordância terapêutica



Observamos na figura 9, gráfico que 26 participantes ou 72% apresentaram boa concordância, 1 participante ou 3% não apresentou melhora/piora e 9 participantes ou 25% não corresponderam a concordância esperada ao acompanhamento farmacoterapêutico.

4.1 Análise Estatística

Na análise de variância, foi considerado apenas o tempo inicial do estudo (tempo 0) e tempo de acompanhamento de 3 meses. A análise estatística de variância de 3 e 6 meses não traz resultados significativos uma vez que o número de pacientes que necessitaram de um acompanhamento de 6 meses é muito baixo (total de 10 participantes com resultados de 7).

4.1.1 Testes de hipóteses: Diferença de médias (HbA1c)

Para a primeira análise, foi considerado o teste de Wilcoxon para dados pareados uma vez que os dados não provêm de uma distribuição normal (p-valor do teste de Shapiro-Wilk de normalidade é menor do que 0,05). Com este teste, foi avaliado se havia diferença entre os

grupos em relação a variável HbA1c nos tempos considerados. Os resultados dos testes são expostos na Tabela 28.

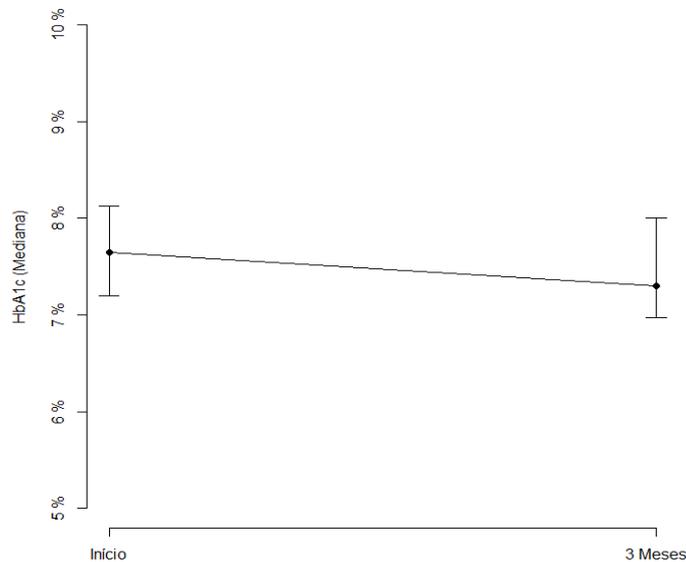
Tabela 28. Resultados do teste de Wilcoxon para a variável HbA1c.

	HbA1c			
	Média	Mediana	Desvio-Padrão	p-valor
Início (T0)	7,89%	7,65%	0,90%	0,009*
3 Meses	7,43%	7,30%	0,80%	

* Significativo à 5% de confiança.

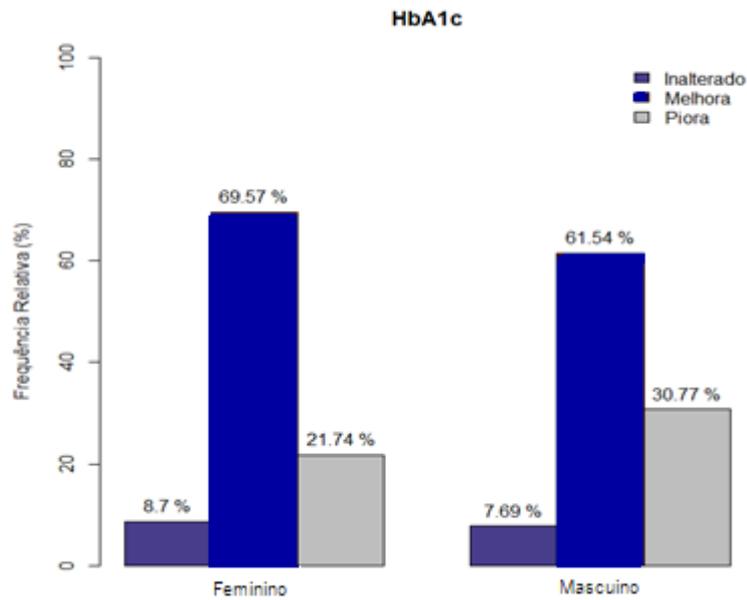
Com base na tabela 28, pode-se concluir que há diferença significativa entre os grupos apenas em relação a variável HbA1c, particularmente, indicando uma redução dos valores de HbA1c no tempo de 3 meses quando comparado ao tempo inicial. Este resultado pode ser mais bem observado no gráfico de perfil (em relação a mediana devido ao teste de Wilcoxon) apresentado na Figura 12.

Figura 12 – Gráfico de perfil em relação à mediana da variável HbA1c.



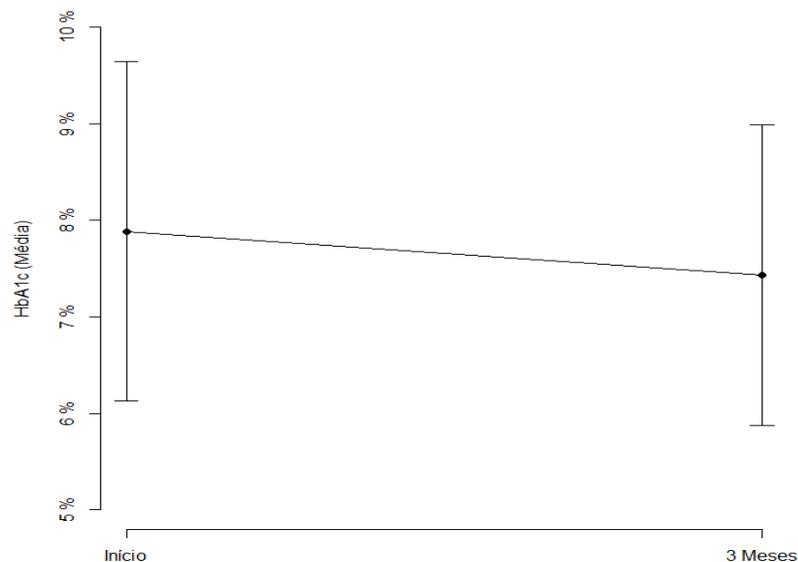
Dado que HbA1c foi uma variável com diferença entre os grupos significativa, nesta seção apresentamos o gráfico da mesma ilustrando o grau de melhora de acordo com o sexo do paciente, e também, um gráfico de perfil das médias para avaliar o perfil médio da concentração de HbA1c destes pacientes no período de estudo. Os gráficos são ilustrados nas Figuras 13 e 14, respectivamente.

Figura 13. Gráfico de barras referente ao grau de melhora da variável HbA1c.



De acordo com a Figura 13, observa-se que, entre os pacientes do sexo feminino, cerca de 21,74% tiveram uma piora em relação a concentração de HbA1c (isto é, concentração maior do que 7%) o que pode indicar uma certa gravidade nestes casos. No entanto, é possível observar uma melhora de 69,57% o que pode indicar uma eficácia do tratamento do paciente. Os resultados são similares quando observamos os pacientes do sexo masculino em que houve piora em 30,77% dos casos e uma melhora em 61,54% dos casos.

Figura 14. Gráfico de perfil em relação à média da variável HbA1c.



De acordo com a Figura 14, em termos da média, observa-se uma melhora geral das concentrações de HbA1c, isto é, uma redução, em média, das concentrações de HbA1c dos

pacientes conforme o tempo passa. Este resultado já foi evidenciado anteriormente pelo teste de Wilcoxon que mostrou diferença entre os grupos no tempo inicial e final.

4.1.2 Testes de hipóteses: Diferença de médias (Glicose em Jejum)

Para a segunda análise, foi considerado o teste de Wilcoxon para dados pareados uma vez que os dados não provêm de uma distribuição normal (p-valor do teste de Shapiro-Wilk de normalidade é menor do que 0,05). Com este teste, foi avaliado se havia diferença entre os grupos em relação a variável glicose em jejum nos tempos considerados. Os resultados dos testes são expostos na Tabela 29.

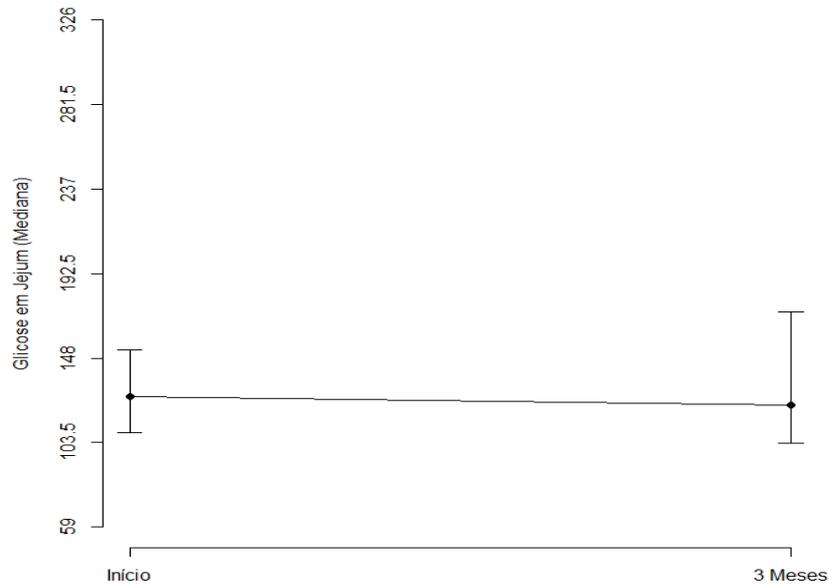
Tabela 29. Resultados do teste de Wilcoxon para a variável glicose em jejum.

Glicose em Jejum				
	Média	Mediana	Desvio-Padrão	p-valor
Início (T0)	134,83	128,00	40,66	0,9932
3 Meses	142,16	123,50	60,04	

*Significativo a 5% de confiança

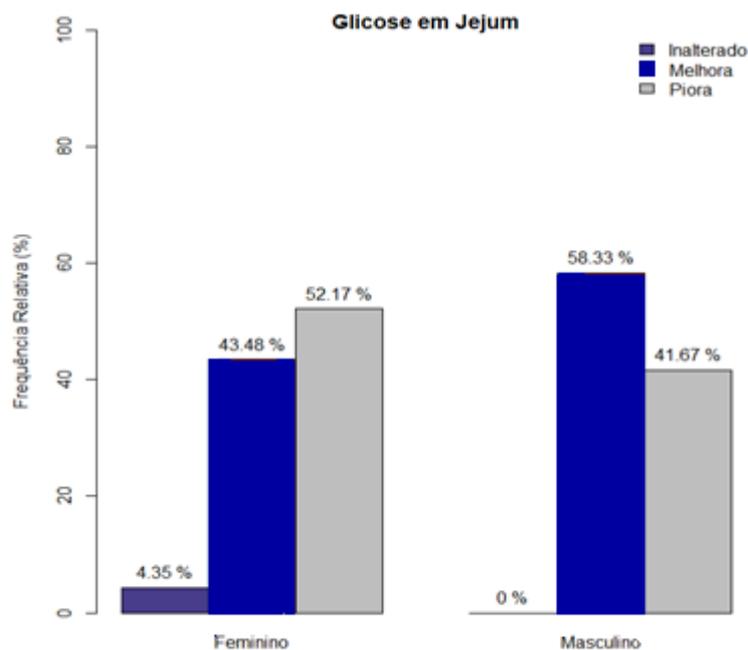
Com base na tabela 29, pode-se concluir que não há diferença significativa entre os grupos apenas em relação a variável glicose em jejum, mas observa-se uma redução dos valores medianos de glicose em jejum no tempo de 3 meses quando comparado ao tempo inicial. Este resultado pode ser mais bem observado no gráfico de perfil (em relação a mediana devido ao teste de Wilcoxon) apresentado na Figura 15.

Figura 15. Gráfico de perfil em relação à mediana da variável glicose em jejum



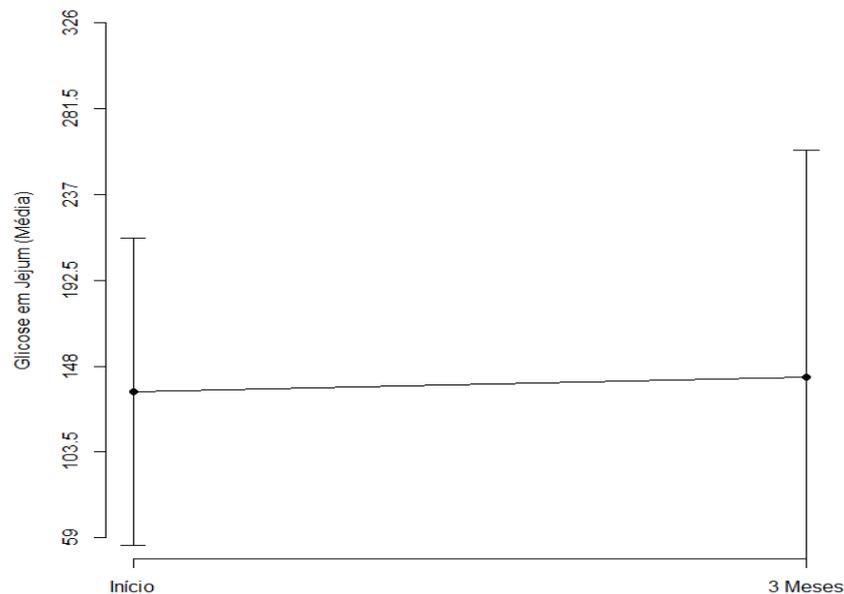
Mesmo que a glicose em jejum foi uma variável com diferença entre os grupos não significativa, nesta seção apresentamos o gráfico da mesma ilustrando o grau de melhora de acordo com o sexo do paciente, e, também, um gráfico de perfil das médias para avaliar o perfil médio da concentração de glicose em jejum destes pacientes no período de estudo. Os gráficos são ilustrados nas Figuras 16 e 17, respectivamente.

Figura 16. Gráfico de barras referente ao grau de melhora da variável glicose em jejum



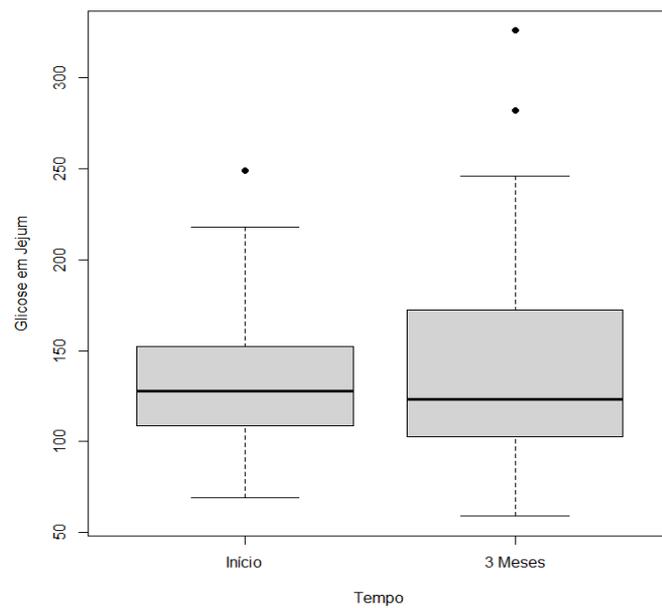
De acordo com a Figura 16, observa-se que, entre os pacientes do sexo feminino, cerca de 52,17% tiveram uma piora em relação a concentração de glicose em jejum. No entanto, é possível observar uma melhora de 43,48%. Os resultados são melhores quando observamos os pacientes do sexo masculino em que houve piora em 41,67% dos casos e uma melhora em 58,33% dos casos.

Figura 17. Gráfico de perfil em relação à média da variável glicose em jejum.



De acordo com a Figura 17, em termos da média, observa-se um aumento geral das concentrações de glicose, isto é, um aumento, em média, das concentrações de glicose em jejum dos pacientes conforme o tempo passa. Comparado a mediana, os valores são maiores em relação à média por possíveis pacientes com valores de glicose em jejum muito acima do esperado.

Figura 18. Gráfico boxplot referente valores discrepantes em comparação a media/mediana.



No gráfico boxplot podemos observar os três valores de glicemia de jejum elevados, porém vemos nitidamente os valores de glicemia de jejum em decréscimo durante os três meses de acompanhamento farmacoterapêutico.

4.1.3 Testes de hipóteses: Diferença de médias (Glicose Pós-Prandial)

Para a terceira análise, foi considerado o teste de Wilcoxon para dados pareados uma vez que os dados não provêm de uma distribuição normal (p-valor do teste de Shapiro-Wilk de normalidade é menor do que 0,05). Com este teste, foi avaliado se havia diferença entre os grupos em relação a variável glicose pós-prandial nos tempos considerados. Os resultados dos testes são expostos na Tabela 30.

Tabela 30. Resultados do teste de Wilcoxon para a variável glicose pós-prandial.

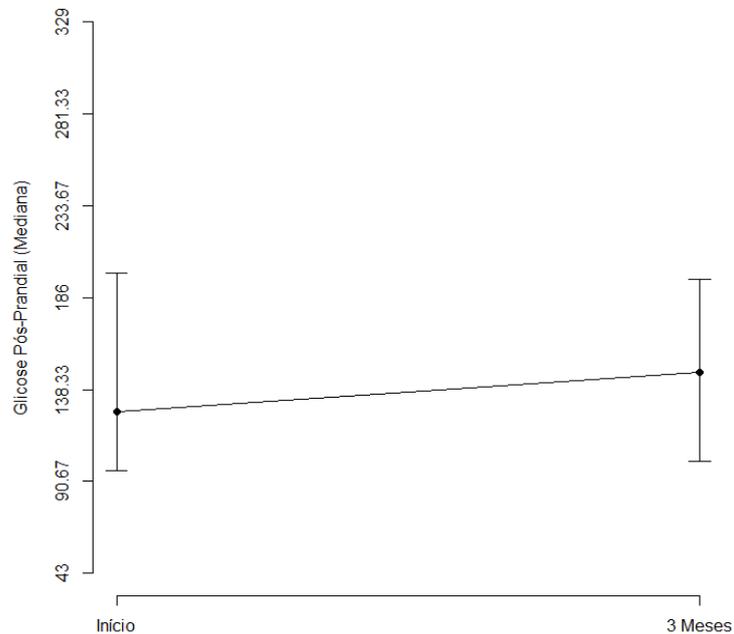
Glicose pós-prandial				
	Média	Mediana	Desvio-Padrão	p-valor
Início (T0)	149,43	127,00	77,31	0,6294
3 Meses	148,88	147,50	57,46	

*Significativo a 5% de confiança.

Com base na tabela 30, pode-se concluir que não há diferença significativa entre os grupos apenas em relação a variável glicose pós-prandial, mas observa-se um aumento dos valores medianos de glicose pós-prandial no tempo de 3 meses quando comparado ao tempo

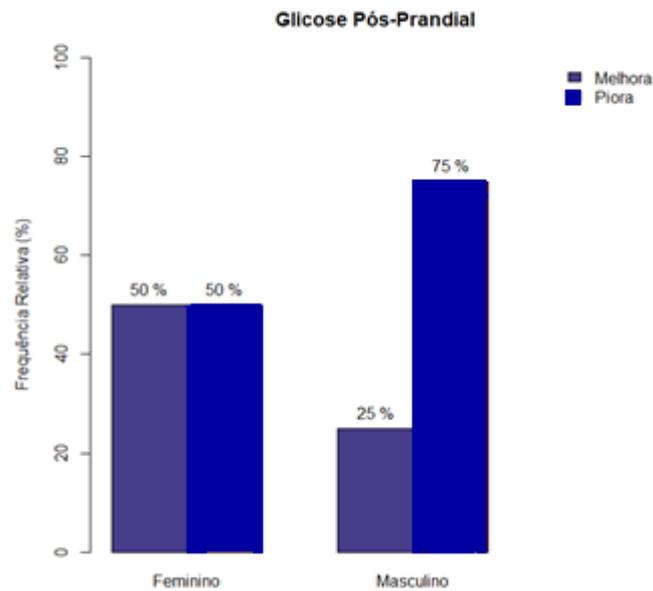
inicial. Este resultado pode ser mais bem observado no gráfico de perfil (em relação a mediana devido ao teste de Wilcoxon) apresentado na Figura 19.

Figura 19. Gráfico de perfil em relação à mediana da variável glicose pós-prandial.



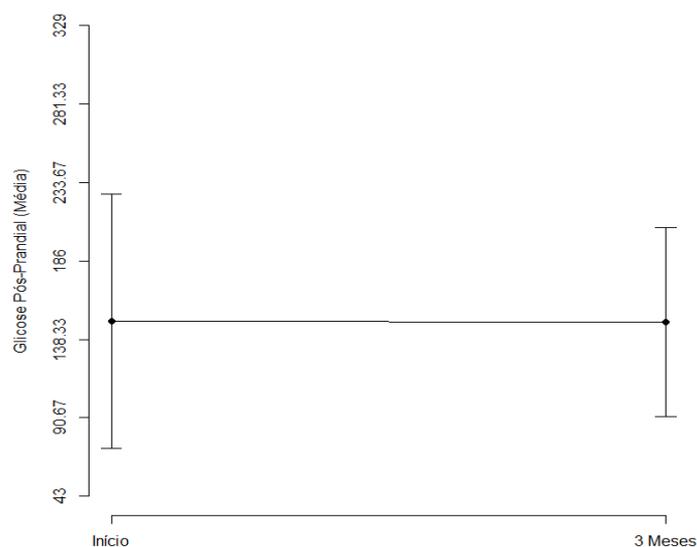
Mesmo que a glicose pós-prandial foi uma variável com diferença entre os grupos não significativa, nesta seção apresentamos o gráfico da mesma ilustrando o grau de melhora de acordo com o sexo do paciente, e, também, um gráfico de perfil das médias para avaliar o perfil médio da concentração de glicose pós-prandial destes pacientes no período de estudo. Os gráficos são ilustrados nas Figuras 20 e 21, respectivamente.

Figura 20. Gráfico de barras referente ao grau de melhora da variável glicose pós-prandial.



De acordo com a Figura 20, observa-se que, entre os pacientes do sexo feminino, cerca de 50% tiveram uma piora em relação a concentração de glicose pós-prandial. No entanto, é possível observar também uma melhora de 50%. Os pacientes do sexo masculino observamos piora em 75% dos casos e uma melhora em 25% dos casos.

Figura 21. Gráfico de perfil em relação à média da variável glicose pós-prandial.



De acordo com a Figura 21, em termos da média, observa-se uma estabilidade concentrações de glicose, isto é, não houve alteração, em média, das concentrações de glicose pós-prandial dos pacientes conforme o tempo passa, o que difere da mediana em que se obteve uma relação de aumento de glicose pós-prandial.

Observamos nos dois gráficos as médias são praticamente iguais, o que sugere nada de alteração. Porém as medianas são diferentes sugerindo aumento da glicose. Mesmo sendo diferentes, a diferença não é significativa, não sendo preocupante (p valor maior que 0.05). Isso pode indicar ou sugerir que foi algo que o paciente pode ter ingerido antes da análise laboratorial.

4.1.4 Testes de hipóteses: Diferença de médias (Pressão Arterial)

Para a quarta análise, foi considerado o teste de Wilcoxon para dados pareados uma vez que os dados não provêm de uma distribuição normal (p-valor do teste de Shapiro-Wilk de normalidade é menor do que 0,05). Com este teste, foi avaliado se havia diferença entre os grupos em relação a variável pressão arterial (dividida em sistólica e diastólica) nos tempos considerados. Os resultados dos testes são expostos na Tabela 31.

Tabela 31. Resultados do teste de Wilcoxon para a variável Pressão Arterial.

Pressão Arterial – Sistólica				
	Média	Mediana	Desvio-Padrão	p-valor
Início (T0)	136,42	130,00	21,88	0,3012
3 Meses	129,44	130,00	18,51	
Pressão Arterial - Diastólica				
	Média	Mediana	Desvio-Padrão	p-valor
Início (T0)	80,42	80,00	15,74	0,9042
3 Meses	78,88	80,00	14,69	

Significativo a 5% de confiança

Com base na tabela 31, pode-se concluir que não há diferença significativa entre os grupos apenas em relação a variável pressão arterial (tanto a sistólica quando a diastólica), mas observa-se uma redução dos valores médios da pressão arterial no tempo de 3 meses quando comparado ao tempo inicial. Este resultado pode ser mais bem observado no gráfico de perfil apresentado nas Figura 22 e 23.

Figura 22. Gráfico de perfil em relação à média da pressão arterial sistólica.

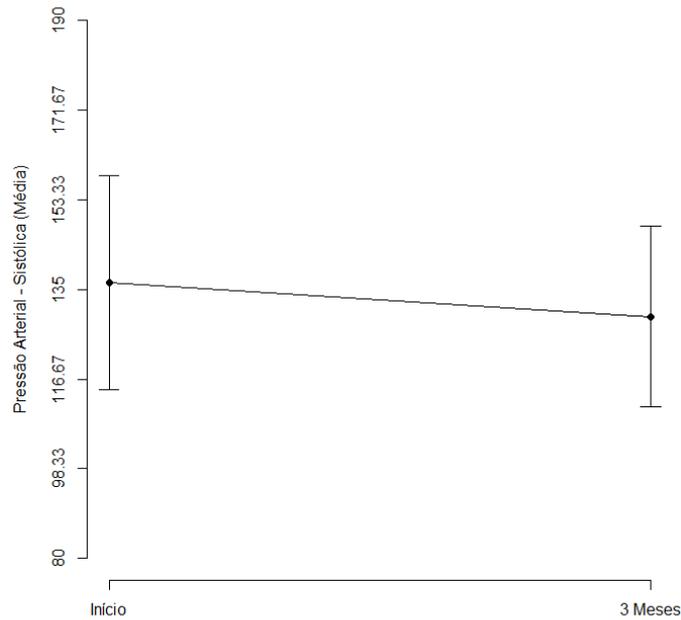
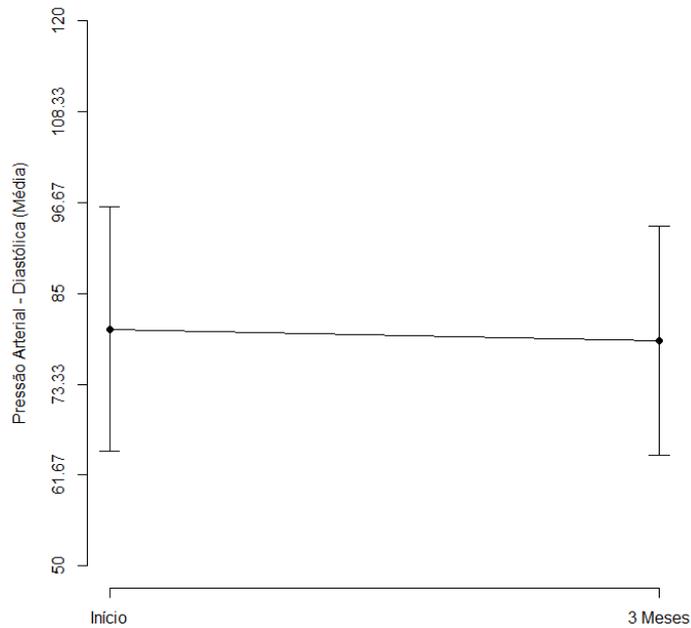
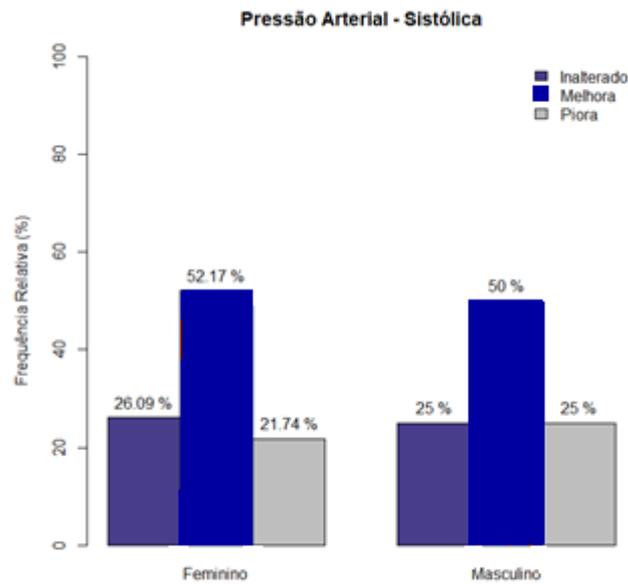


Figura 23. Gráfico de perfil em relação à média da pressão arterial diastólica.



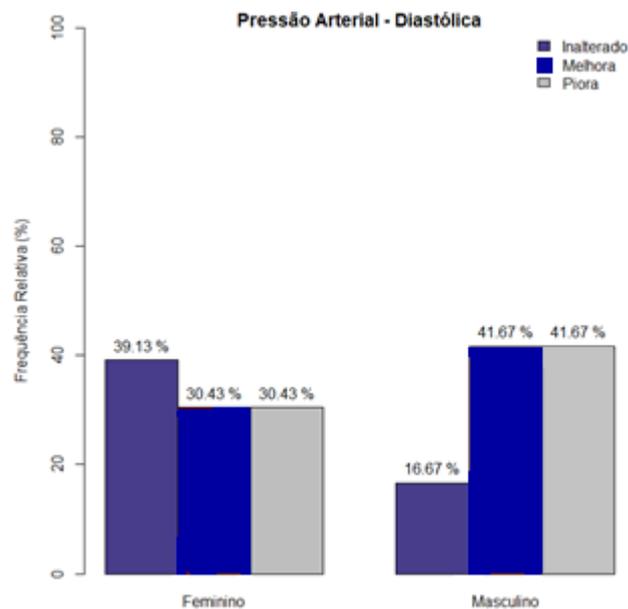
Mesmo que a pressão arterial foi uma variável com diferença não significativa entre os grupos, nesta seção apresentamos o gráfico da mesma ilustrando o grau de melhora de acordo com o sexo do paciente.

Figura 24. Gráfico de barras referente ao grau de melhora da pressão arterial sistólica.



De acordo com a Figura 24, observa-se que, entre os pacientes do sexo feminino, cerca de 52,17% tiveram uma melhora em relação a pressão arterial sistólica. No entanto, é possível observar uma piora de 21,74% dos pacientes. Os resultados são similares quando observamos os pacientes do sexo masculino em que houve piora em 25% dos casos e uma melhora em 50% dos casos.

Figura 25. Gráfico de barras referente ao grau de melhora da pressão arterial diastólica.



De acordo com a Figura 25, observa-se que, entre os pacientes do sexo feminino, cerca de 30,43% tiveram uma melhora em relação a pressão arterial diastólica. O mesmo é válido em

relação a piora. Os resultados são similares quando observamos os pacientes do sexo masculino em que houve piora em 41,67% dos casos e uma melhora em 41,67% dos casos.

4.2 Resultados para as variáveis em 3 e 6 meses

Para a terceira análise, foi considerado o teste de Wilcoxon para dados pareados uma vez que os dados não provêm de uma distribuição normal (p-valor do teste de Shapiro-Wilk de normalidade é menor do que 0,05) nos tempos de 3 meses e 6 meses. Por se tratar de um estudo pareado, foi considerado apenas os pacientes que possuíam resultados nos tempos de 3 e 6 meses, totalizando 7 pacientes. Com este teste, foi avaliado se havia diferença entre os grupos em relação a variável glicose em jejum e glicose pós-prandial nos tempos considerados. Também foi utilizado o mesmo teste para avaliar a variável HbA1c e pressão arterial. Os resultados dos testes são expostos na Tabela 32.

Tabela 32. Resultados do teste de Wilcoxon para as variáveis glicose em jejum, glicose pós-prandial, HbA1c e pressão arterial nos tempos de 3 e 6 meses.

Glicose em Jejum				
	Média	Mediana	Desvio-Padrão	p-valor
3 Meses	118,10	134	32,41	0,6726
6 Meses	125,29	121	36,92	
Glicose pós-prandial				
	Média	Mediana	Desvio-Padrão	p-valor
3 Meses	163,57	144,00	62,20	0,9897
6 Meses	125,20	141,00	70,63	
HbA1c				
	Média	Mediana	Desvio-Padrão	p-valor
3 Meses	7,1%	7,2%	0,6%	0,0759
6 Meses	7,5%	7,5%	0,5%	
Pressão Arterial Sistólica				
	Média	Mediana	Desvio-Padrão	p-valor

3 Meses	124,29	120	5,35	0,9997
6 Meses	125,71	120	7,87	
Pressão Arterial – Diastólica				
	Média	Mediana	Desvio-Padrão	p-valor
3 Meses	72,86	70	4,88	0,0719
6 Meses	78,57	80	9,00	
Significativo a 5% de confiança				

Com base na tabela 32, pode-se concluir que não há diferença significativa na análise de variância entre os grupos em nenhum dos casos. Este resultado pode ser explicado pelo baixo número de pacientes e, também, pela homogeneidade das medidas (as medianas, por exemplo, são muito próximas o que pode implicar a não significância do teste de Wilcoxon).

Durante a pesquisa, no decorrer do ano de 2022 realizamos a troca dos glicosímetros, fornecidos pelo Governo do Estado do Paraná através do Consórcio Paraná Saúde onde, era realizada a distribuição desses aparelhos em número desproporcional à quantidade de tiras (em média 20 tiras/mês) e o fornecedor não conseguiu disponibilizar o quantitativo suficiente. Por esse motivo ocorreu a substituição dos glicosímetros. Fomos orientadas a utilizar o mesmo *software* para as duas marcas diferentes impossibilitando a associação de dados e as leituras dos glicosímetros de todos os participantes.

Como exemplo, seguem alguns gráficos obtidos por *upload* desses glicosímetros com coeficiente de variação, TIR (tempo no alvo) e desvio-padrão:



Glicemia Diária

Paciente:

Data do relatório: 26/09/2022 16:03:33
 Valores de glicemia: 46
 Glicemia média(mg/dL): 112,7 ± 40,81
 Coeficiente de variação é: 36,21%
 Coeficiente ideal menor que : 36%
 Coletas realizadas nos últimos 30 dias.

Distribuição de valores de glicemia

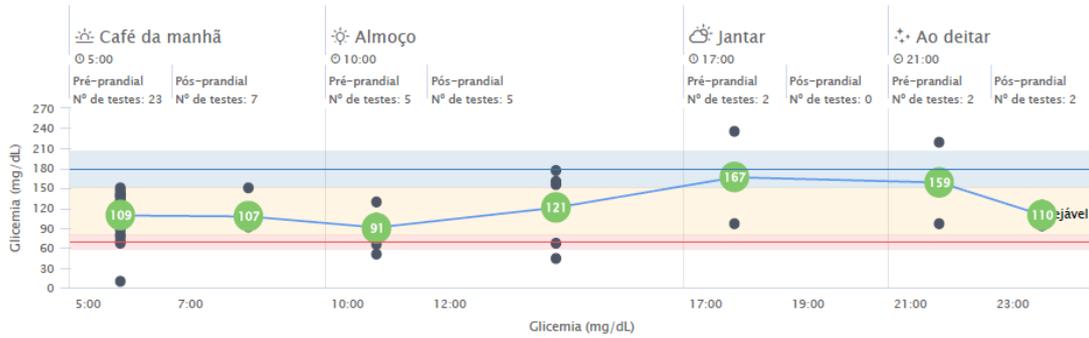
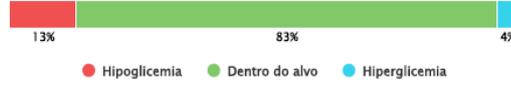
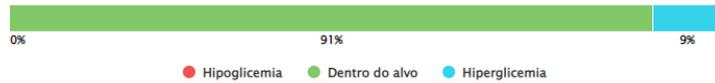


Imagem 1. Participante feminino, idosa, 63 anos; glicemia média 112,7 mg/dL; desvio-padrão 40,81 (abaixo de 50mg/dL); coeficiente de variação 36,21 (ideal até 36%); TIR 83% (recomendado 50% para idoso comprometido com risco de hipoglicemia severa (SBD, 2022)).

Valores de glicemia: 32
 Glicemia média(mg/dL): 128 ± 31,03
 Coeficiente de variação é: 24,24%
 Coeficiente ideal menor que : 36%
 IMC: - Kg/m²

Distribuição de valores de glicemia



7 dias 15 dias 30 dias 60 dias 90 dias



Imagem 2. Participante masculino, 58 anos, glicemia média 128 mg/dL; desvio-padrão 31,03 (abaixo de 50 mg/dL); coeficiente de variação 24,24% (abaixo de 36%); TIR 91% (acima de 70%).

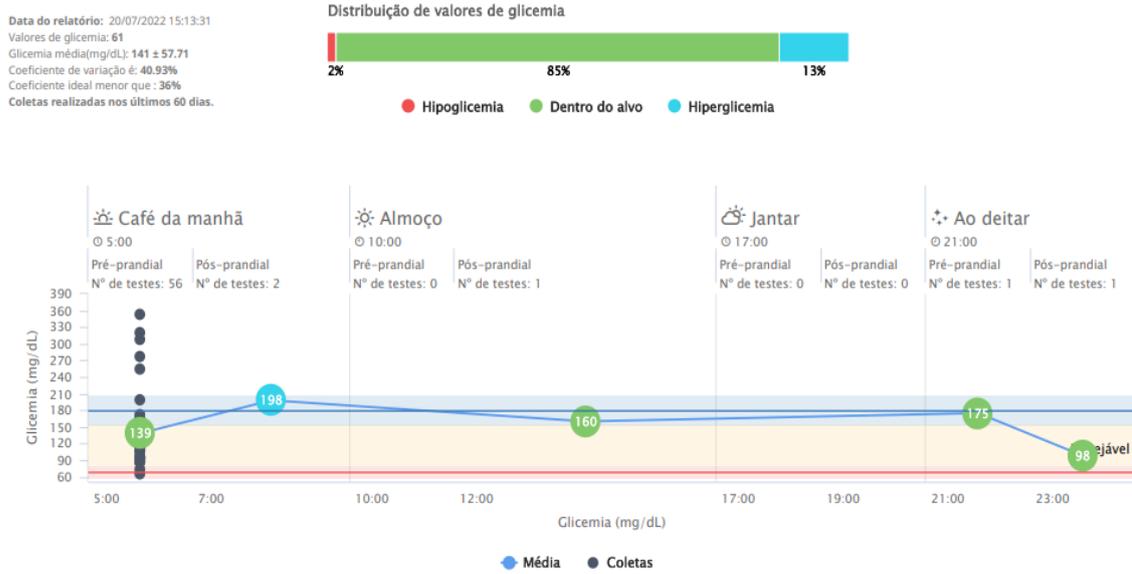


Imagem 3. Participante masculino, idoso, 71 anos; glicemia média 141 mg/dL; desvio-padrão 57,71 (deve ser abaixo de 50mg/dL); coeficiente de variação 40,93% (acima de 36%); TIR 85% (recomendado 50% para idoso comprometido com risco de hipoglicemia severa (SBD, 2022).

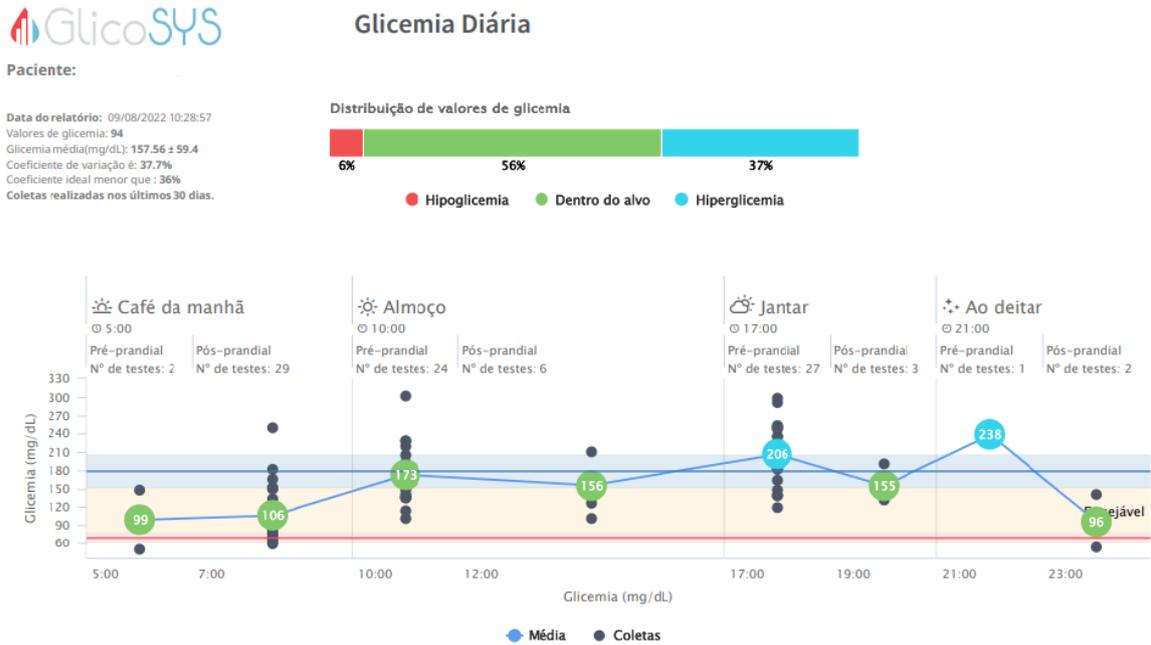


Imagem 4. Participante masculino, idoso, 62anos; glicemia média 157,56mg/dL; desvio-padrão 59,4 mg/dL; (deve ser abaixo de 50mg/dL); coeficiente de variação 37,7%; TIR 56% (recomendado 50% para idoso comprometido com risco de hipoglicemia severa SBD, 2022).

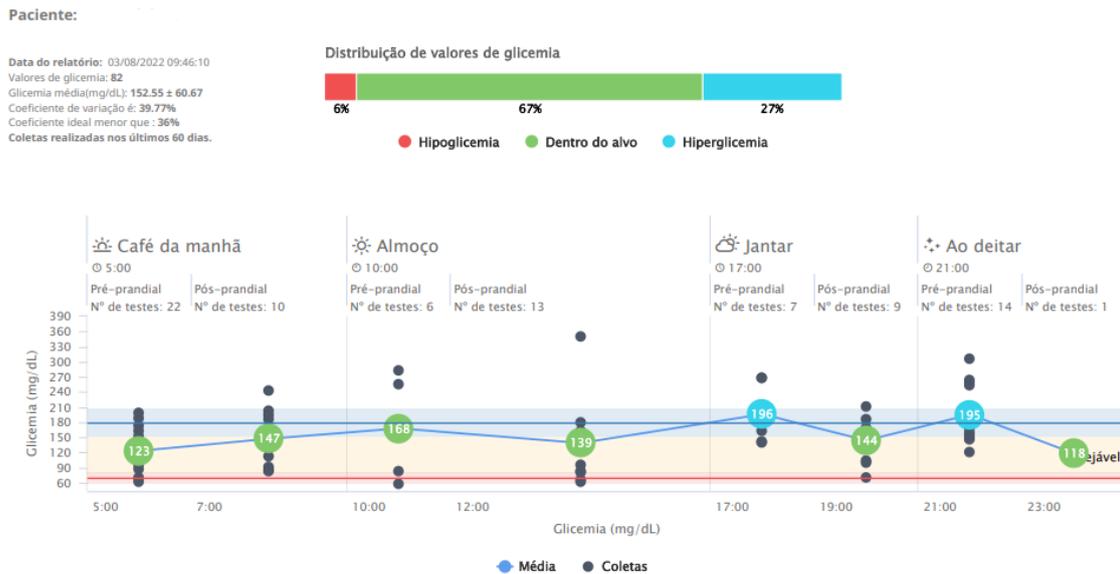


Imagem 5. Participante feminino, 62 anos; glicemia média 152,55mg/dL; desvio-padrão 60,67% (deve ser abaixo de 50%); coeficiente de variação 39,77%; TIR 67% (recomendado 50% para idoso comprometido com risco de hipoglicemia severa SBD, 2022).

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O estudo teve início durante a pandemia de Covid-19, dificultando a participação dos pacientes com diabetes tipo 2 em palestras e realização das consultas farmacêuticas, limitado aos cuidados preventivos que se fizeram necessários para se evitar contaminação e contágio. Participaram das palestras pacientes com diabetes tipo 2, com idade superior a 40 anos e idosos, onde se teve o cuidado especial em relação a ocorrência de duas ou mais doenças presentes como fator de risco nesses pacientes. O propósito era selecionar uma amostra com participantes com idade superior a 80 anos, o que foi impossibilitado pelos limites impostos pela pandemia da Covid-19.

A atenção farmacêutica é essencial para a concordância no tratamento do DM2, possibilitando a melhora nos parâmetros glicêmicos, evitando futuras complicações, identificando e corrigindo reações adversas e interações medicamentosas (SILVA; FERREIRA, 2022). Porém, no Brasil, ainda não existe um modelo de atenção farmacêutica com aplicação aos serviços públicos de saúde do SUS. Novas propostas de serviços farmacêuticos podem ser estudadas e serem disponíveis para melhorar e ampliar a assistência aos usuários (BARROS; SILVA; LEITE, 2020).

Nessa forma de intervenção farmacêutica os aspectos de comunicação baseada em encontros “face a face” desenvolve uma relação de confiança farmacêutico-paciente e reforço das mudanças de estilo de vida (SILVA; BAZOTTE, 2011). A oferta do serviço farmacêutico

propõe a concordância à terapêutica farmacológica e redução dos PRMs (Figura 2), educação em diabetes e reforço às mudanças de estilo de vida ajudando a aperfeiçoar o controle metabólico e impedindo o desencadeamento de complicações crônicas, conforme a avaliação da efetividade alcançada com as intervenções farmacêuticas realizadas durante o acompanhamento farmacoterapêutico (tabela 14).

De outro lado, a possibilidade de disponibilizar as informações obtidas à outros profissionais de saúde como o médico, representa um instrumento para obter informações clínicas relevantes que dificilmente seriam obtidas em uma consulta médica regular.

As informações obtidas dos 36 participantes com diabetes mellitus tipo 2 permitiu identificar 31 participantes com hipertensão arterial, 30 com dislipidemias, 8 com problemas de tireoide, além de outros problemas de saúde.

Além disso, no início da investigação foi constatado um elevado número de medicamentos prescritos e não prescritos utilizados concomitantemente aos antidiabéticos, insulina humana NPH e insulina humana regular.

Dos 36 participantes do estudo, houve a predominância do sexo feminino (63,89%). Igualmente verificado em outros estudos com adultos idosos, fato podendo estar relacionado ao autocuidado das mulheres, procurando com maior frequência os serviços de saúde. (TAVARES *et al.*, 2007).

Além do cuidado contínuo no controle do DM, dos exames laboratoriais para verificação das concentrações de HbA1c, houve o monitoramento do DM2 em relação aos limites de HbA1c quando dentro da meta terapêutica, porém com grande variação glicêmica diária e desvio-padrão acima de 50mg/dl, indicando assim desvio-padrão elevado com instabilidade nos valores das glicemias diárias, além do coeficiente de variação acima de 36% indicando de igual forma, maior risco de hipoglicemia e maior variação glicêmica. Outro parâmetro muito valorizado é o TIR (*time in range*) que estabelece em porcentagem o tempo em que a glicemia permaneceu no alvo, recomendadas para os diferentes grupos de portadores de DM (MONNIER *et al.*, 2017; SBD, 2019-2020). Os valores obtidos dos limites da concentração de HbA1c podem ser observados na figura 8 em tempo inicial e tempo final de acompanhamento da terapêutica farmacológica de 26 participantes que obtiveram redução dessas taxas.

A concordância do paciente ao tratamento para controle das doenças crônicas como o DM, pode ter influência de vários fatores: ao próprio paciente (idade, sexo, grau de escolaridade, aspectos socioeconômicos, estado civil, etnia); à doença (ausência de sintomas, cronicidade, complicações); à cultura; crenças; hábitos de vida; custo do tratamento; esquemas

complexos da terapêutica; e ao relacionamento com as equipes de saúde (GUSMÃO; JUNIOR, 2006). Entre os motivos da não concordância a terapia medicamentosa (uso de antidiabéticos orais e insulinas) no controle do DM2 estão: muitos medicamentos para tomar; esquecimento; deixar os medicamentos acabarem; sentir-se melhor sem o uso dos medicamentos (TIV *et al.*, 2007). Nesta pesquisa, conforme os índices de controle, os 9 participantes que tiveram piora e do participante que permaneceu sem melhora alguma, podem estar relacionados à resistência a tomada de vários medicamentos; resistência a tomada diária de insulina com medo de posterior hipoglicemia; medo do uso por ser injetável, ilusão de que não é necessário uso diário; “mito” de que muitos medicamentos prejudicam a saúde sem avaliação do risco/benefício.

A redução dos limites dos biomarcadores de DM2 sugerem o resultado da eficácia do acompanhamento farmacoterapêutico podendo obter reduções proporcionais a 1% ou mais nas concentrações de HbA1c (CORRER *et al.*, 2011). Reduções significativas foram verificadas nas concentrações de HbA1c na proporção de 0,1% a 3,6% dos participantes deste estudo. Entre os 26 participantes, com idades entre 40 e 59 anos; 6 (23,07%) tiveram redução da concentração da HbA1c e 20 (76,92%), com idades entre 60 e 79 anos também. No entanto, 9 (34,61%) participantes não obtiveram redução na concentração de HbA1c e 1 participante (3,85%) teve a concentração com valor igual desde o início até o final do acompanhamento. Os possíveis motivos da baixa concordância ao tratamento pelos 9 participantes e o participante que não teve alteração alguma no resultado inicial e final de HbA1c podem estar relacionados a falta de conscientização e resistência às mudanças nos hábitos diários para controle do DM2.

Alterações no estilo de vida certamente contribuem para estas melhoras. No início do estudo apenas 13 ou 36,11% participantes faziam atividade física regular. Porém, devido ao constante reforço às mudanças de estilo de vida fornecidas pelo farmacêutico, este número se elevou para 24 ou 66,67% dos pacientes com diabetes tipo 2. Outros 6 participantes tiveram baixa concordância a realização de atividade física frequente por problemas físicos. O aumento da atividade física é benéfico, mesmo que não ocorra perda de peso, pois reduzem a resistência à insulina propiciando melhor controle glicêmico e reduzindo o risco cardiovascular (SBD, 2023). A perda cognitiva nos pacientes diabéticos prejudica hábitos de vida saudáveis e pode afetar a concordância ao tratamento medicamentoso e não medicamentoso. A percepção dessas limitações pelo profissional de saúde é fundamental para o controle dos fatores de risco podendo evitar a insuficiência cognitiva e complicações da doença (ROCHA *et al.*, 2021).

Mudanças no estilo de vida também incluem a introdução de orientações nutricionais (BAZOTTE *et al.*, 2007). Neste sentido, 32 (88,9%) participantes não realizavam dieta equilibrada e apenas 4 (11,11%) estavam engajados em processo de orientação nutricional, no

início do estudo. Porém, o contínuo processo de orientação nutricional oferecida pelo farmacêutico fez com que este percentual se elevasse para 19 (52,78%) participantes na realização de dieta equilibrada.

De outro lado, o IMC e a CC permaneceram inalterados após um ano de seguimento. Por esta razão, futuros estudos necessitam incluir novas estratégias que auxiliem na perda de peso como fundamento no aspecto da redução de mais de 10% do peso corporal representando uma significativa redução das complicações e da mortalidade relacionada ao diabetes (PERDOMO *et al.*, 2023).

A atenção farmacêutica tem como filosofia o comprometimento do profissional farmacêutico com o paciente e as equipes de saúde (FAUS, 1999; ZUBIOLI *et al.*, 2013). As intervenções farmacêuticas realizadas foram: farmacêutico e paciente; farmacêutico, médico e paciente; farmacêutico, família e paciente. As intervenções realizadas em relação a concordância a terapia medicamentosa no uso dos medicamentos e conciliação medicamentosa, foram realizadas entre farmacêutico e paciente. As intervenções que necessitaram de ajuste posológico ou substituição da terapêutica, foram realizadas junto ao médico que estava acompanhando o paciente com diabetes tipo 2. As intervenções realizadas entre o farmacêutico e a família do paciente, foram as que necessitavam de maior comprometimento dos familiares no auxílio ao doente.

É fundamental a conscientização do paciente com diabetes tipo 2 em controlar a doença, transformando em hábitos diários esse controle. A educação consiste em oferecer ao portador de DM não apenas conhecimento da doença, mas estímulo para a continuidade do tratamento. O farmacêutico tem papel fundamental em cooperação com a equipe multiprofissional realizando a intervenção por: prevenção do DM; identificação de indivíduos suspeitos de diabetes; prevenção de complicações do DM; cumprimento da terapêutica medicamentosa e não farmacológica com consequente melhoria da sua qualidade de vida (ZUBIOLI *et al.*, 2013). Os 26 participantes que obtiveram redução nas concentrações de HbA1c demonstraram entendimento da necessidade de mudança e monitorização contínua dos hábitos alimentares, atividade física, administração de medicamentos e insulinas conforme prescrição médica onde, no início da pesquisa 4 (11,11%) participantes faziam uso correto dos medicamentos e insulinas, passando a 28 (77,77%) ao final do estudo.

Os participantes relataram no início do acompanhamento 146 manifestações clínicas ou desconfortos no início do estudo como coceira/urticária, cefaleia, dores musculares, fadiga/cansaço, incontinência urinária, mudanças no humor, problemas gastrointestinais,

problema sexual, problemas de sono e tonturas descritos (Figura 6) que foram reduzidos a 65 manifestações clínicas ou desconfortos ao final do estudo (Figura 7).

Houve também, redução dos valores médios da pressão arterial durante o estudo em 22 (61,11%) pacientes e colesterol total em 18 (50%). Os resultados obtidos sugerem que o processo individualizado de educação do paciente diabético pelo farmacêutico pode contribuir para melhorar a concordância à terapêutica farmacológica e obtenção de hábitos saudáveis, proporcionando melhor qualidade de vida aos pacientes diabéticos tipo 2.

6. CONCLUSÕES/CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este estudo, concluímos que os objetivos gerais foram alcançados: identificamos os problemas de concordância a terapêutica medicamentosa, esclarecemos os principais problemas em relação a essa falta de concordância associado ou não a demais enfermidades como a hipertensão arterial e dislipidemias.

Os objetivos específicos também tiveram grande aceitação entre os participantes (72%), onde conseguimos transmitir conhecimento sobre a doença (conceitos, sintomas, cuidados, complicações e consequências); orientamos sobre o armazenamento e manuseio dos medicamentos; armazenamento e uso correto das insulinas frasco 100UI/10ml e insulinas caneta 100UI/3ml (NPH e Regular); promovemos o auto cuidado; hábitos alimentares saudáveis através da indicação da Dieta do Prato, alimentação a cada 3 horas evitando períodos muito longos sem alimentação, ingestão de água de 2litros/dia; indicação de atividades físicas regulares; apresentamos a importância da prevenção de complicações futuras utilizando o tratamento correto do DM2.

Investigando a eficácia do acompanhamento farmacoterapêutico tivemos a análise do estado geral do participante como: **Resolução:** considerando meta terapêutica abaixo de 7.0% HbA1c (12 participantes) os objetivos do acompanhamento farmacoterapêutico foram alcançados e o participante foi orientado a manter as condutas de controle da doença; **Melhora:** sem considerar meta terapêutica individual (14 participantes) obtiveram positiva evolução, continuar o acompanhamento farmacoterapêutico; **Ausência de melhora:** (1 participante) pouca ou nenhuma evolução na obtenção dos objetivos terapêuticos até o momento, continuar o acompanhamento; **Fracasso:** (9 participantes) objetivos não alcançados, continuar o acompanhamento.

Dos 36 participantes da pesquisa em acompanhamento farmacoterapêutico, 26 (72,22%) tiveram redução nos índices de HbA1c. Sem considerar metas terapêuticas individuais, os

participantes tiveram melhora na qualidade de vida e melhor controle do Diabetes Mellitus, o que pode ser observado nas figuras 3, 4 e 5 que apresenta dados referentes a atividade física, hábitos alimentares e concordância a terapêutica farmacológica antes e depois do acompanhamento. Da mesma forma 146 relatos de sintomas no início do acompanhamento, reduzindo para 65 relatos de sintomas em final de acompanhamento expostos nas figuras 6 e 7. Dos 26 participantes, 12 (46,15%) tiveram redução de HbA1c para concentrações abaixo de 7,0% sendo orientados a continuar cumprindo as orientações, para manter o controle da doença, evitando assim, possíveis complicações futuras.

Tivemos de igual forma redução dos valores médios da pressão arterial sistólica e diastólica no tempo de acompanhamento de 3 meses conforme mostra a tabela 31 e figuras 20 e 21, mantendo sem diferença significativa nas variáveis analisadas nos 7 participantes com resultados no acompanhamento por um total de 6 meses, conforme tabela 32.

Tivemos melhora significativa na qualidade de vida e controle do Diabetes Mellitus em 72% dos participantes que aderiram ao acompanhamento farmacoterapêutico destacando assim o papel fundamental do farmacêutico como parte integrante e ativa da equipe multiprofissional em saúde, podendo contribuir positivamente para a equipe, no cumprimento da terapia medicamentosa, bem como orientando e auxiliando os pacientes a adquirirem hábitos de vida saudáveis, levando a obtenção dos objetivos propostos.

Esperamos com esse trabalho, promovermos aos demais profissionais de saúde, reflexões de possíveis mudanças de comportamento, no acompanhamento de pacientes portadores de Diabetes Mellitus, bem como em quaisquer outras doenças.

O programa de consultas farmacêuticas desenvolvidos neste estudo apresentou algumas limitações metodológicas: potencial viés de seleção dos pacientes, possibilidade de mudança de comportamento dos pacientes pelo fato de eles estarem sendo observados, limitado número de pacientes, entre outros. Porém, a despeito destas limitações metodológicas podemos concluir que a atenção farmacêutica desenvolvida neste estudo é adequada em termos de aplicação e pode ser usado e adaptado às demandas do sistema público de saúde e/ou outras doenças crônicas.

O objetivo fundamental da farmácia pública é a dispensa ativa de medicamentos. A possibilidade de prestar atenção farmacêutica a cada paciente é um desafio a melhorar a qualidade da assistência profissional no Brasil em que o farmacêutico deve atuar como um prestador de serviços à saúde contribuindo na prevenção de doenças e promoção da saúde.

7. REFERÊNCIAS

- BARROS, D. S. L.; SILVA, D. L. M.; LEITE, S. N. Serviços farmacêuticos clínicos na atenção primária à saúde do Brasil. *Trab Educ Saúde*, [S.I.], v 18, n 1, e0024071, 2020 Disponível em: <https://doi.org/10.1590/19817746sol00240>. Acesso em 10 out. 2022.
- BARROSO, W. K. S. *et al.* Classificação da pressão arterial de acordo com a medição no consultório a partir de 18 anos de idade. *Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 116, n. 3, p. 545, 2021. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/sbc-dha/profissional/pdf/Diretriz-HAS-2020.pdf>. Acesso em 20 mar. 2022.
- BAZOTTE, R.B.; ZUBIOLI, A.; EIK FILHO, W. Drugs used in the treatment of Obesity. In: DeLUCIA R. *et al.* (org.). *Integrated Pharmacology*. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2007. v. 1, p. 676-681.
- BEAGLEY, J.; GUARIGUATA, L.; WEIL, C. MOTALA, A. A. Global estimate of undiagnosed diabetes in adults. *Diabetes Research and Clinical Practice*, v. 103, n. 2, p. 150-160, 2014.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Panorama – população no último censo. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/castro/panorama>. Acesso em: 12 fev. 2023.
- BRASIL. Lei nº 13.021, de 08 de agosto de 2014. Dispõe sobre o exercício e fiscalização das atividades farmacêuticas, *Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, p. 1 Edição Extra*, 11 ago. 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Brasil. Resolução nº 338. De 6 de maio de 2004. Aprova a Política Nacional de assistência Farmacêutica. *Diário Oficial da União, Brasília, DF, 6 maio 2004*.
- BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS – Tecnologia da informação a serviço do SUS. Cadernos de informações de saúde. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/cadernos/cadernosmap.htm>. Acesso em: 27 fev. 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Diabete Mellitus*. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Cadernos de Atenção Básica - Série A: Normas e Manuais Técnicos, n 16. Ministério da Saúde, Brasília, 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria da Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus*: Brasília: Ministério da Saúde, 2013. (Caderno da Atenção Básica n. 36).
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. *Cuidado farmacêutico na atenção básica*. 1. ed. rev. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos.

Relação Nacional de Medicamentos Essenciais [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 181 p. : il.

BRASIL. Sociedade Brasileira de Cardiologia / Sociedade Brasileira de Hipertensão / Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 95, n. 1, supl. 1, p. 1-51, 2010.

BRASIL. Sociedade Brasileira de Diabetes - SBD. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes – 2014-2015. São Paulo: SBD, 2015. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/publico/images/2015/area-restrita/diretrizes-sbd-2015.pdf>. Acesso em: 05 fev. 2023.

BRASIL. Sociedade Brasileira de Diabetes - SBD. Algoritmo para o tratamento de diabetes tipo 2. Posicionamento Oficial SBD nº 3, 2011. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2023.

BRASIL. Sociedade Brasileira de Diabetes - SBD. Diagnóstico e tratamento do diabetes tipo 1. Posicionamento Oficial SBD nº 1, 2012. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2023.

BRASIL. Sociedade Brasileira de Diabetes - SBD. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2015-2016. São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2016. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/docs/DIRETRIZES-SBD-2015-2016.pdf>. Acesso em: 28 jan. 2023.

BRASIL. Sociedade Brasileira de Diabetes - SBD. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2020. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_diabetes_mellitus_ca_b36.pdf. Acesso em: 30 jan. 2023.

BRASIL. Sociedade Brasileira de Diabetes - SBD. Atividade física e exercício no Pré-diabetes e DM2, 2023. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/atividade-fisica-e-exercicio-no-pre-diabetes-e-dm2/>. Acesso em: 15 mar. 2023.

BUCOLO, G.; DAVID, H. Determinação quantitativa de triglicerídeos séricos pelo uso de enzimas. *Clinical Chemistry*. v. 19, p. 476-482, 1973.

BUTLER, Richard. J. *et al* Effects of nonadherence with prescription drugs among older adults. *American Journal of Managed Care*, v. 17, n. 2, p. 153-160, 2011.

CIPOLLE, R. J.; STRAND, L. M.; MORLEY, P. C. Documenting the clinical pharmacist's activities: Back to basics. *Drug Intelligence & Clinical Pharmacy*. v. 22, p. 63-66, 1998.

CNES. Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde. Disponível em: <http://cnes.datasus.gov.br/>. Acesso em: 15/02/2023.

CORRER, Cassiano J. *et al*. Prevalência de pessoas com risco de desenvolver diabetes mellitus tipo 2 e envolvimento de farmácias comunitárias em campanha nacional de

rastreamento: uma ação pioneira no Brasil. *Diabetology & Metabolic Syndrome*, v. 12 n. 89, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13098-020-00593-5>. Acesso em: 12 jan. 2023.

CORRER, Cassiano. J. *et al.* Effects of a pharmacotherapy follow-up in community pharmacies on type 2 diabetes patients in Brazil. *International Journal of Clinical Pharmacy*, v. 33, n. 2, p. 273-280, apr. 2011.

CRF-PR - CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO PARANÁ. Deliberação nº 833 de 03 de outubro de 2014. Ementa: Dispõe sobre o ato farmacêutico em farmácias de qualquer natureza e sua fiscalização. *Diário Oficial do Estado Comércio de Indústria e Serviços*, nº 9355. Paraná, p. 19. DIOE 16/12/2014.

DANNE, Thomas. *et al.* International consensus on use of continuous glucose monitoring. *Diabetes Care*, v. 40, p. 1631-1640, 2017.

DUCKWORTH, William. *et al.* Controle de glicose e complicações vasculares em veteranos com tipo 2 diabetes. *New England Journal of Medicine*, v. 360, p. 129-139, 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa0808431>. Acesso em: 10 out. 2022.

FARMER, A.; KINMONTH, A. L.; SUTTON, S. Avaliação das crenças sobre a ingestão de medicamentos hipoglicêmicos entre pessoas com tipo 2 diabetes. *Diabet Med*. V. 23, p. 265-270, 2006. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-5491.2005.01778.x>. Acesso em: 10 out. 2022.

FAUS, M. J.; MARTINEZ, F. La Atención Farmacéutica en farmácia comunitária: evolución de conceptos, necesidades de formación, modalidades y estrategias para su puesta em marcha. *Pharmaceutical Care España*, v. 1, p. 52-61, 1999.

GROSS, Jorge *et al.* Diabetes Melito: Diagnóstico, Classificação e Avaliação do Controle Glicêmico. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v. 46, n. 1, pp. 16-26, 2002. ISSN 1677-9487.

GRYMONPRE, Ruby. E. *et al.* Pill count, self-report, and pharmacy claims data to measure medication adherence in the elderly. *The Annals of Pharmacotherapy*, v. 32, n. 7-8, p. 749-754, 1998. DOI: 10.1345/aph.17423. PMID: 9681089.

GUSMÃO, J. L.; JUNIOR, D. M. Adesão ao tratamento – conceitos. *Revista Brasileira de Hipertensão*, v. 13, n. 1, p. 23-25, 2006.

GUYTON, A. C. Insulina, Glucagon e Diabetes Melito. In: GUYTON, A. C.; HALL, J. E. *Tratado de fisiologia médica*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. p. 961-977.

HIRSCH, I. B. Metformin added to insulin therapy in poorly controlled type 2 diabetes. *Diabetes Care*, v. 22, p. 854, 1999.

HOLMAN, Rury. R. *et al.* Acompanhamento de 10 anos de controle intensivo de glicose no tipo 2 diabetes. *New England Journal of Medicine*, v. 359, p. 1577-1589, 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa0806470>. Acesso em: 10 out. 2022.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION - IDF. Atlas. 6ª ed. Bruxelas: International Diabetes Federation, 2019. Disponível em: <https://idf.org/about-diabetes/type-2-diabetes/>. Acesso realizado em: 14 jan. 2023.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION – IDF. Atlas. 8ª ed. Bruxelas: International Diabetes Federation, 2017. Disponível em: <https://idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas-html>. Acesso realizado em: 14 jan. 2023.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION - IDF. Diabetes Atlas. 8ª ed. Bruxelas: International Diabetes Federation, 2017. Disponível em: https://diabetesatlas.org/IDF_Diabetes_Atlas_8e_interactive_EN/. Acesso realizado em: 14 jan. 2023.

IZAR, Maria C. de O. *et al.* Manejo do risco cardiovascular: dislipidemia. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2022). [Internet]. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/manejo-do-risco-cardiovascular-dislipidemia/>. Acesso em: 20 jan. 2023.

KLEIN, B. E.; KLEIN, R.; LEE, K. E. Components of the metabolic syndrome and risk of cardiovascular disease and diabetes in Beaver Dam. *Diabetes Care*, v. 25, n. 10, p. 1790-1794, out. 2002.

LANDSTEDT-HALLIN, Lena *et al.* Comparison of bedtime NPH or preprandial regular insulin combined with glibenclamide in secondary sulfonylurea failure. *Diabetes Care*, v. 18, p. 1183-1186, 1995.

LIPSCHITZ, D. A. Screening for Nutritional Status in the Elderly. *Primary Care*, [S.I.], v. 21, n. 1, p. 55-67, mar. 1994. (Indexed for MEDLINE). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8197257>. Acesso realizado em: 18 jan. 2023.

MACHADO, Márcio *et al.* Sensitivity of patient outcomes to pharmacist interventions. Part I: systematic review and meta-analysis in diabetes management. *The Annals of Pharmacotherapy*, v. 41, n. 10, p. 1569-1582, out. 2007.

MARIN, Nelly *et al.* Assistência farmacêutica para gerentes municipais de saúde. Rio de Janeiro: OPAS/OMS, 2003. 373 p. Disponível em: BR1764.1; 615.1, M289a. Acesso em 10 jan 2022.

MONNIER, Louis *et al.* Toward defining the threshold between low and high glucose variability in diabetes. *Diabetes Care*, v. 40, p. 832- 838, 2017.

PAN, Bei *et al.* Exercise training modalities in patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and network meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v. 15, n. 1, p. 72, 2018.

PATEL, Anushka *et al.* Controle intensivo de glicose no sangue e resultados vasculares em Participantes de pesquisa com tipo 2 diabetes. *The New England Journal of Medicine*, v. 358, p. 2560-2572, 2008. Disponível em: DOI: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa0802987>. Acesso em: 10 out. 2022.

PERDOMO, Carolina M. *et al.* Terapias médicas, de dispositivos e cirúrgicas contemporâneas para obesidade em adultos. *The Lancet*, v. 401, ed. 10382, p. 1116-1130, 2023. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)02403-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)02403-5). Acesso em: 20 mai. 2023.

PIEPER, C.; CAMPOS, T.; BERTOLUCI, M. Transtornos alimentares na pessoa com diabetes. *Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes*. 2022. Disponível em: DOI: 10.29327/557753.2022-24. ISBN: 978-65-5941-622-6. Acesso em: 10 nov. 2022.

PITITTO, Bianca de A. *et al.* Metas no tratamento do diabetes. *Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes*. 2022. Disponível em: DOI: 10.29327/557753.2022-3. ISBN: 978-65-5941-622-6. v. 2022. Acesso em: 10 nov. 2022.

RAO, P. V. Type 2 diabetes in children: clinical aspects and risk factors. *Journal of Endocrinology and Metabolism*, v. 19, n. 1, p. s47-s50, 2015.

ROCHA, Greiciane S. *et al.* Diabetes Mellitus, síndrome metabólica e risco de queda: estudo transversal com idosos da comunidade. *Investigação, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. l.], v. 10, n. 13, p. e483101320940, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i13.20940. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20940>. Acesso em: 10 mai. 2023.

ROCHA, J. S.; SANTOS, L. F. de A.; AMORIM, A. T. A Importância da Assistência Farmacêutica na Atenção Básica para o Monitoramento de Diabetes Mellitus. *Id on Line Revista Psicologia*, [S. l.], v. 16, n. 61, p. 1-12, 2022. ISSN: 1981-1179. DOI: 10.14295/online.v16i61.3503. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/online.v16i61.3503>. Acesso em: 20 fev. 2023.

ROSSANEIS, Mariana A. *et al.* Fatores associados ao controle glicêmico de pessoas com diabetes mellitus. *Ciência & Saúde Coletiva*, [S. l.], v. 24, n. 3, p. 997-1005, 2019. Disponível: <https://www.scielo.br/j/csc/a/DCMSNwbw65MXJhS7xmXg9tc/?lang=pt>. Acesso em: 20 mai. 2019.

SACKETT, David L. *et al.* Randomised clinical trial of strategies for improving medication compliance in primary hypertension. *Lancet*, v. 1, p. 1205-1207, 1975.

SALCI, M. A.; MEIRELLES, B. H. S.; SILVA, D. M. V. G. Um olhar para a prevenção da complicações crônicas do diabetes sob as lentes da complexidade. *Texto & Contexto: Enfermagem*, Florianópolis, v. 27, n. 1, e2370016, 2018.

SESA - SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DO PARANÁ. Resolução nº 590/2014, de 10 de setembro de 2014. Estabelece Norma Técnica para abertura, funcionamento, condições físicas, técnicas e sanitárias de farmácias e drogarias no Paraná. *Diário Oficial do Estado* nº 9287. Paraná: SESA 2014.

SILVA, F. R.; FERREIRA, L. S. A importância da atenção farmacêutica aos pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 quanto ao uso de antidiabéticos orais: uma revisão da literatura. *Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde - ReBIS*. 2022; v. 4, n.1, p. 43-9. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/336-Texto%20do%20Artigo-908-1-10-20220610.pdf>. Acesso em: 20 dez 2022.

SILVA, G. E. C.; BAZOTTE, R. B. Development and evaluation of a pharmaceutical care program to reduce modifiable risk of chronic complications in Brazilian type 2 diabetes. *Latin American Journal of Pharmacy*, v. 30, n. 1, p. 154-160, 2011. Disponível em: [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/ArtigoDevelopmentandEvaluationofaPharmaceuticalCareProgram-2011LAJF%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/ArtigoDevelopmentandEvaluationofaPharmaceuticalCareProgram-2011LAJF%20(1).pdf). Acesso em: 20 mar. 2023.

SINCLAIR, A. J.; ABDELHAFIZ, A. H.; RODRÍGUEZ-MÃNAS, L. Frailty and sarcopenia - Newly emerging and high impact complications of diabetes. *Journal of Diabetes and its Complications*, [S.l.], v. 31, n. 9, p. 1465-1473, maio 2017. ISSN 1056-8727. DOI:10.1016/j.jdiacomp.2017.05.003. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1056872717305494>. Acesso em: 01 fev 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA / SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO / SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 95, n. 1 (supl.1), p. 1-51, 2010.

SKYLER, Jay S. *et al.* Differentiation of diabetes by pathophysiology, natural history, and prognosis. *Diabetes*. v. 66, n. 2, p. 241-255, 2017.

TAVARES Darlene M. S. *et al.* Caracterização de idosos diabéticos atendidos na atenção secundária. *Ciência & Saúde Coletiva*. v. 12, n. 5, p. 1341-1352, 2007.

TIV, Michel *et al.* Medication adherence in type 2 diabetes: the ENTRED study 2007, a French Population-Based Study. *PLoS ONE*, v. 7, n. 3, 2012.

TORRE, Edelmiro M. *et al.* Recomendaciones para el tratamiento farmacológico de la hiperglucemia en la diabetes tipo 2. *Atención Primaria*, v. 43, n. 4, p. 202. e1, 2011. Disponível em: DOI: 10.1016/j.aprim.2010.07.012. Acesso em 10 out. 2022.

TRINDER, P. Determinação enzimática de glicose no soro sanguíneo. *Annals of Clinical Biochemistry*, v. 6, p. 24, 1969.

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

USA. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION - ADA. Standards of medical care in diabetes - 2013. *Diabetes care*, v. 36, n. Supplement 1, p. S11-S66, 2013.

USA. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION - ADA. Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*. v. 42, n. 1, s1-193, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6336119/> Acesso em: 14 jan. 2023.

USA. AMERICAN ASSOCIATION DIABETES - ASD. Standards of Medical Care in Diabetes - 2016: summary of revisions. *Diabetes Care*, v. 39, n. 1, p. S4-S5, 2016. Disponível em: http://care.diabetesjournals.org/content/39/Supplement_1/S4. Acesso em: 20 dez. 2022.

VIGERSKY, R. A.; MCMAHON, C. The Relationship of Hemoglobin A1C to Time-in-Range in Patients with Diabetes. *Diabetes Technology & Therapeutics*, v. 21, n. 2, p. 81-85, 2019.

WEED, L. L. Medical records that guide and teach. *New England Journal of Medicine (NEJM)*, v. 278, p. 593-599, 1968.

WEED, L. L. *Medical Records, Medical Education and Patient Care. The Problem-Oriented Record as a Basic Tool*. Cleveland: Case Western Reserve University Press, 1969.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. *Global report on diabetes*. Geneva, 2016. Disponível em: [http:// apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257_eng.pdf). Acesso em: 20 dez. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. *Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation*. Geneva: World Health Organization, 2000. 253 p. (WHO Technical Report Series, n. 894).

ZUBIOLI, Arnaldo *et al.* Pharmaceutical consultation as a tool to improve health outcomes for patients with type 2 diabetes. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, v. 49, n. 1, p.85-94, jan/mar. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjps/a/7V9zxj9Qj56DhgpKM5vYGCm/?lang=en>. Acesso em: 20 mar. 2022

5 APÊNDICES:
APÊNDICE A - DADOS ANTROPOMÉTRICOS E EXAMES LABORATORIAIS

Tempo 0

Pcte	nome	sexo	Nascimento	Idade	abd	Peso	altura	IMC	HDL	LDL	Col total	CRE	GJJ	HbA1c	PA	TRI	URE	tempo	pós prandial
1	A A I	F	17/02/1956	67	114	74,5	1,51	32,7	60,6	104,4	218,2	0,84	108	7,2%	150x80	266	35,6	T0	NR
2	A B O	F	04/03/1949	74	103	63,5	1,47	29,4	37	69,5	141,7	1,07	79	7,1%	130x70	175,8	61	T0	NR
3	A M F	F	13/04/1958	65	108	76,2	1,6	29,8	49	48	114	0,61	104	8,5%	130x70	83	17	T0	105
4	A L P	M	25/05/1959	64	108	94,0	1,76	30,3	52	49	122	0,86	158	7,8%	120x80	130	34	T0	142
5	A F	M	19/11/1959	64	126	100,2	1,6	39,1	35	125	185	1,13	136	7,1%	150x80	167	39	T0	43
6	A R N M	F	17/09/1943	80	101	58,9	1,43	28,8	37	86	153	0,64	128	8,2%	140x70	238	54	T0	124
7	A M R	F	10/02/1960	63	112	75,2	1,53	32,1	34	39	96	0,58	105	8,9%	150x80	144	33	T0	212
8	B J X S	M	22/06/1979	44	108	96	1,73	32,1	42	96	168	0,74	142	7,6%	190x110	259	27	T0	102
9	C O	M	23/08/1951	72	116	91	1,68	32,2	32	91	146	0,94	121	7,3%	170x100	151	40	T0	195
10	C J S	F	27/02/1959	64	99	55,5	1,48	25,3	28	65	109	0,66	81	7,4%	120x60	77	21	T0	177
11	C B R	F	25/04/1960	63	105	77,5	1,54	32,7	43	96	154	0,78	151	7,6%	130x80	175	64	T0	255
12	D S S	F	23/03/1948	75	113	71	1,5	31,6	64	99	190	0,87	148	8,7%	140x70	196	38	T0	210
13	E A R	F	25/11/1956	67	108	78,6	1,53	33,6	50	64	130	0,68	106	10,7%	130x90	82	34	T0	84
14	G R T	M	24/06/1956	67	100	71	1,71	25,7	35	75	135	0,88	158	8,6%	120x70	172	32	T0	NR
15	J M G S	M	20/08/1957	66	113	88	1,65	32,3	35	106	164	1,02	140	7,6%	130x60	152	39	T0	117
16	J P S	M	27/06/1956	67	119	98,1	1,76	31,7	44	53	117	0,7	164	7,9%	120x70	110	36	T0	137
17	J D N	M	21/10/1957	66	110	88,5	1,67	31,7	44	111	213	0,71	132	8%	80x50	152	38	T0	103
18	J J P	M	09/08/1954	69	104	74	1,65	27,2	53	113	193	0,91	122	7,2%	150x90	209	25	T0	65
19	J P P	M	30/07/1954	69	110	83,5	1,7	28,9	48	145	219	0,86	249	9,1%	145x75	190	41	T0	329
20	J J M	F	08/06/1956	67	102	66,2	1,53	28,3	33	30	97	0,59	126	7,6%	130x70	403	44	T0	227
21	L A C M	F	17/01/1973	50	115	104	1,6	40,6	45	79	149	0,62	122	7,0%	150x110	177	39	T0	92
22	L A C	M	12/01/1964	59	103	81,3	1,68	28,8	39	118	191	0,85	177	9,3%	120x80	324	21	T0	287

23	MDL	F	30/05/1962	61	100	78	1,64	29,0	23	118	198	0,97	118	7,1%	140x100	678	46	TO	61
24	MGR	F	19/10/1962	61	123	98,5	1,53	42,1	31	NR	103	0,75	75	7,1%	140x90	110	52	TO	73
25	MHAS	F	22/05/1959	64	104	70,4	1,53	30,1	43	75	144	1,06	129	8%	120x70	191	41	TO	79
26	MJDO	F	15/04/1957	66	100	67,1	1,52	29,0	45	91	184	0,85	87	8%	130x70	118	34	TO	130
27	MNMA	F	04/02/1978	45	110	86,4	1,5	38,4	47	146	219	0,49	154	7,8%	190x120	180	28	TO	155
28	MRGC	F	06/04/1950	73	94	63	1,46	29,6	44	80	150	2,59	218	6,5%	140x80	191	88	TO	284
29	MCZ	M	15/12/1951	72	95	63,1	1,56	25,9	31	111	166	0,95	109	7%	130x80	153	23	TO	115
30	MAF	F	20/04/1973	50	92	62,8	1,51	27,5	64	175	275	0,62	204	8,1%	120x70	NR	40	TO	107
31	MFJ	M	22/07/1949	74	109	81	1,6	31,6	NR	NR	NR	NR	NR	7,7%	180x110	NR	NR	TO	NR
32	RAPP	F	08/04/1959	64	108	80	1,51	35,1	43	100	164	0,72	121	7,5%	110x70	126	32	TO	148
33	RAC	F	13/09/1964	59	89	60	1,55	25,0	46	99	171	0,58	150	7,9%	130x80	183	33	TO	140
34	RMS	F	31/07/1963	60	99	62,2	1,5	27,6	37	64	130	1	69	7,4%	130x80	219	65	TO	80
35	SPC	F	27/04/1977	46	105	83,8	1,62	31,9	42	198	280	0,88	206	10,2%	120x90	377	29	TO	306
36	ZMJOM	F	30/04/1968	55	112	88	1,65	32,3	40	69	142	0,89	122	7,2%	120x70	282	34	TO	98

Fonte: Kachinski, Salem C. D. (2023)

Tempo 1

Pcte	nome	sexo	Nascimento	Idade	Abd	Peso	altura	IMC	HDL	LDL	Col total	CRE	GJJ	HbA1c	PA	TRI	URE	tempo	pós prandial
4	A L P	M	25/05/1959	64	113	98,30	1,76	31,7	54	59	135	0,81	133	7,70%	120X80	140	29	T1	NR
24	M G R	F	19/10/1962	61	123	98,50	1,53	42,1	36	45	100	0,79	121	8,40%	130X90	NR	33	T1	177
26	M J D O	F	15/04/1957	66	100	67,00	1,52	29,0	51	88	162	0,9	88	7,30%	120X80	150	43	T1	141
29	M C Z	M	15/12/1951	72	89	62,00	1,56	25,5	33	121	181	0,87	172	7,10%	130X80	209	44	T1	45
32	R A P P	F	08/04/1959	64	112	80,50	1,51	35,3	40	71	131	0,77	87	7,50%	120x70	116	40	T1	NR
33	R A C	F	13/09/1964	59	89	59,80	1,55	24,9	49	105	180	0,58	101	7,50%	120x70	191	33	T1	59
34	R M S	F	31/07/1963	60	99	62,20	1,5	27,6	38	63	133	NR	175	7,00%	140X90	308	56	T1	204

Fonte: Kachinski, Salem C. D. (2023)

Tempo final																			
Pcte	nome	sexo	nascimento	idade	abd	Peso	altura	IMC	HDL	LDL	Col total	CRE	GJJ	HbA1c	PA	TRI	URE	tempo	pós prandial
1	A A I	F	17/02/1956	67	112	73,50	1,51	32,2	53	76	155	0,76	77	7,10%	130x70	182	36	TF	89
2	A B O	F	04/03/1949	74	102	60,00	1,47	27,8	40	92	154	1,2	118	6,50%	130x80	140	65	TF	153
3	A M F	F	13/04/1958	65	114	79,00	1,6	30,9	66	64	148	0,83	132	8,30%	110x60	97	27	TF	140
4	A L P	M	25/05/1959	64	113	97,50	1,76	31,5	45	30	94	0,88	136	7,20%	120x70	106	28	TF	222
5	A F	M	19/11/1959	64	124	99,80	1,6	39,0	41	85	143	1	91	6,80%	120x80	86	55	TF	104
6	A R N M	F	17/09/1943	80	101	58,00	1,43	28,4	44	86	149	0,76	72	6,50%	140x90	106	34	TF	92
7	A M R	F	10/02/1960	63	106	74,40	1,53	31,8	38	40	95	0,61	140	6,90%	130x80	86	42	TF	71
8	B J X S	M	22/06/1979	44	109	98,00	1,73	32,7	42	52	114	0,86	186	6,60%	120x70	116	23	TF	183
9	C O	M	23/08/1951	72	121	92,00	1,68	32,6	38	134	202	1,02	199	8,00%	140x90	240	45	TF	199
10	C J S	F	27/02/1959	64	96	55,50	1,48	25,3	33	60	109	0,67	59	7,00%	100x60	75	23	TF	105
11	C B R	F	25/04/1960	63	106	73,90	1,54	31,2	40,3	69	135	0,77	93,3	6,20%	140x100	153,3	56,1	TF	215
12	D S S	F	23/03/1948	75	108	67,50	1,5	30,0	64	85	172	0,74	153	9,10%	130x70	144	35	TF	112
13	E A R	F	25/11/1956	67	108	78,20	1,53	33,4	41	32	90	0,8	119	7,10%	120x60	89	32	TF	171
14	G R T	M	24/06/1956	67	99	76,00	1,71	26,0	41	55	118	1,14	109	8,50%	130x80	140	32	TF	105
15	J M G S	M	20/08/1957	66	113	89,20	1,65	32,8	43	64	125	0,96	246	8,70%	120x70	92	38	TF	NR
16	J P S	M	27/06/1956	67	118	98,00	1,76	31,6	46,2	63	119	0,69	121	7,60%	110x60	128	34	TF	209
17	J D N	M	21/10/1957	66	113	86,00	1,67	30,8	37	103	159	0,86	93	7,10%	100x60	103	49	TF	156
18	J J P	M	09/08/1954	69	101	72,40	1,65	26,6	67	145	247	0,95	326	7,60%	140x80	417	44	TF	100
19	J P P	M	30/07/1954	69	110	87,50	1,7	30,3	40	145	228	1,16	173	8,50%	160x90	303	26	TF	NR
20	J J M	F	08/06/1956	67	100	67,50	1,53	28,8	38	30,9	92,9	0,73	104,3	6,90%	110x60	161	25,5	TF	182,5
21	L A C M	F	17/01/1973	50	115	105,00	1,6	41,0	34	130	225	0,58	122	7,00%	150x80	727	29	TF	99
22	L A C	M	12/01/1964	59	100	80,00	1,68	28,3	34	96	157	0,93	104	7,00%	120x70	205	41	TF	185
23	M D L	F	30/05/1962	61	99	76,90	1,64	28,6	35	63	124	1,04	136	7,30%	140x100	190	43	TF	NR

24	MGR	F	19/10/1962	61	125	98,50	1,53	42,1	33	83	138	0,82	75	7,60%	130x80	136	51	TF	145
25	MHAS	F	22/05/1959	64	101	70,00	1,53	29,9	38	124	190	0,96	113	6,40%	100x70	214	41	TF	137
26	MJDO	F	15/04/1957	66	106	72,50	1,52	31,4	52	125	200	0,93	75	6,30%	120x70	155	36	TF	133
27	MNMA	F	04/02/1978	45	104	85,50	1,5	38,0	51	166	242	0,67	282	8,10%	180x110	178	21	TF	238
28	M R G C	F	06/04/1950	73	102	65,80	1,46	30,9	48	70	146	2,43	125	6,10%	140x80	211	80	TF	NR
29	MCZ	M	15/12/1951	72	89	62,00	1,56	25,5	32	123	185	0,87	134	6,90%	130x70	254	44	TF	139
30	MAF	F	20/04/1973	50	94	62,00	1,51	27,2	71	259	380	0,75	246	7,30%	130x80	593	39	TF	244
31	MFJ	M	22/07/1949	74	105	82,10	1,6	32,1	35	52	106	0,97	200	7,40%	180x120	102	36	TF	238
32	RAPP	F	08/04/1959	64	107	78,50	1,51	34,4	56,6	77,3	162	0,85	157,7	7,80%	120x70	182,5	28,2	TF	273
33	RAC	F	13/09/1964	59	94	60,00	1,55	25,0	44	175	256	0,57	138	7,30%	130x70	349	45	TF	89
34	RMS	F	31/07/1963	60	98	66,10	1,5	29,4	44	50	124	0,99	111	6,30%	120x80	243	48	TF	144
35	SPC	F	27/04/1977	46	109	85,00	1,62	32,4	42	127	197	0,85	168	9,30%	140x100	216	25	TF	220
36	ZMJOM	F	30/04/1968	55	111	89,50	1,65	32,9	37	83	144	0,73	133	8,00%	120x70	163	31	TF	93

Fonte: Kachinski, Salem C. D. (2023)

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Exmo. Sr. (a)

É com satisfação que o (a) convidamos a participar da pesquisa “Efeitos da Atenção Farmacêutica no auto cuidado de participantes portadores de Diabetes Mellitus”, que pretende ajudá-lo a controlar a doença. Este estudo que tem o propósito de identificar possíveis problemas no controle do DM2 em relação aos medicamentos. Sua participação se daria da seguinte forma: combinaremos dias e horários com antecipação para que em uma sequência de consultas você possa informar-nos sobre o seu histórico de saúde, os medicamentos que está utilizando e a evolução da terapêutica. Serão solicitadas informações sobre as suas prescrições médicas e exames complementares e será acessado seu prontuário médico via sistema IPM. Quando necessário, o entrevistador fornecerá orientações quanto ao uso correto de medicamentos, bem como sobre educação em saúde, a fim de melhorar sua qualidade de vida. A sua participação é voluntária. Caso sinta constrangimento ou cansaço ao responder as perguntas, desconforto, medo de quebra de sigilo ou anonimato, vergonha, estresse, ou durante ou após as coletas de sangue, riscos de sangramento local, dor, hematomas, o participante terá atendimento imediato em saúde e atendimento psicológico em casos específicos. Nessas situações em que se necessite intervenção farmacêutica, sejam em possíveis eventos adversos ou intercorrências relacionadas a pesquisa, o pesquisador, sua equipe e a instituição envolvida na pesquisa responsabilizam-se pela assistência e encaminhamento integral ao participante sem custo algum para o mesmo. A qualquer momento você pode decidir abandonar esta pesquisa e manter o atendimento que normalmente recebe nesta farmácia. Estas entrevistas são confidenciais, podendo ignorar ou recusar a responder questões que não queira. O benefício deste projeto será a melhoria da sua qualidade de vida pelo controle da DM2 e suas manifestações. Informamos também que os dados coletados serão utilizados somente para os fins das consultas, e serão tratados com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade. Todos os participantes terão acesso aos resultados da pesquisa através da entrega dos laudos dos exames de sangue indicando o controle ou não do DM2, bem como apresentação dos benefícios obtidos com a mudança no estilo de vida e concordância à farmacoterapia. Todo o material coletado, através da análise, avaliação, acompanhamento farmacoterapêutico com a intervenção farmacêutica será anexado ao prontuário eletrônico do participante, permitindo ao médico da UBS o acesso ao resultado, bem como as equipes de saúde a reflexão sobre condutas de acompanhamento dos mesmos. Caso você tenha mais dúvidas ou necessite maiores esclarecimentos, pode nos contatar nos endereços abaixo. Este termo deverá ser devidamente preenchido e assinado em duas vias de igual teor e forma, sendo uma das vias entregue a você.

Eu,

declaro que fui devidamente esclarecido, verbalmente e por escrito, e concordo em participar VOLUNTARIAMENTE da consulta ou acompanhamento farmacoterapêutico realizados pela farmacêutica pesquisadora Sr^a Salem de Cassia Deckij Kachinski.

Eu

.....
 declaro que fui devidamente esclarecido, verbalmente e por escrito, e concordo em participar VOLUNTARIAMENTE da consulta ou acompanhamento farmacoterapêutico realizados pela farmacêutica assistente Sr^a Najara Aparecida da Rosa Zanela Jörgensen.

 Assinatura do(a) usuário(a)

Data: ____ / ____ / _____

Eu,

Farmacêutica pesquisadora Salem de Cassia Deckij Kachinski declaro que forneci todas as informações referentes ao programa supra-nominado.

Eu,

Farmacêutica assistente Najara Aparecida da Rosaa Zanela Jörgensen declaro que forneci todas as informações referentes ao programa supra-nominado.

 Assinatura do(a) farmacêutico(a)

Data: ____ / ____ / _____

Qualquer dúvida poderá ser esclarecida no o endereço abaixo:

Nome: Salem de Cassia DeckijKachinski

Najara Aparecida da Rosa Zanela Jörgensen

Endereço: Rua José Waldemar Iucksch, s/n – Jardim das Araucárias – Castro Pr

Telefone: (42)2122-5239e-mail: farmjeovaribeiro@gmail.com

COPEP (COPEP): Comitê Permanente de Ética em Pesquisas Envolvendo Seres Humanos

Endereço: Av. Colombo, 5790, UEM-PPG, Sala 4, Maringá-PR, CEP: 87020-900,

telefone: (44) 3011-4444.endereço eletrônico: copep@uem.br

Horário de funcionamento COPEP: 2^a a 6^a das 8hs às 11:40hs / 14hs às 17:30hs

APÊNDICE C - Critérios de InclusãoNome do Paciente:

- Paciente acima de 40 anos com diagnóstico médico de Diabetes Mellitus;

() Sim () Não

- Em tratamento farmacológico com hipoglicemiantes orais e uso de insulina;

() Sim () Não

- Em tratamento farmacológico sem hipoglicemiantes orais e uso de insulina;

() Sim () Não

- Com glicemia de jejum $\geq 140\text{mg/dl}$ ou $\text{HbA1C} \geq 7,0\%$, ou ambos;

() Sim () Não

- Paciente diabético tipo 2 e portador de outras morbidades;

() Sim () Não

- Paciente diabético tipo 2 e não portador de outras morbidades;

() Sim () Não

- Paciente que assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE);

() Sim () Não

- Paciente que possui resultados de exames físicos e laboratoriais;

() Sim () Não

- Paciente de Unidades que não dispõem de Farmácias Básicas e que é atendido na Farmácia Básica Municipal Jeová Ribeiro;

() Sim () Não

- Paciente que apresenta no Sistema IPM de Saúde, o histórico dos medicamentos de que faz uso;

() Sim () Não

APÊNDICE D - Critérios de ExclusãoNome do Paciente:

- Será excluído o paciente sem diagnóstico médico de Diabetes Mellitus tipo 2;

Sim Não

- Paciente que possui diagnóstico médico de DM tipo 2, e apresentem glicemia de jejum ≤ 140 mg/dl ou HbA1C $\leq 7,0\%$, ou ambos;

Sim Não

- Paciente que seja portador de outros tipos de Diabetes Mellitus;

Sim Não

- Paciente que não venha a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE);

Sim Não

- Paciente que não realizou os primeiros exames físicos e laboratoriais;

Sim Não

- Paciente que convidado, não compareceu na primeira entrevista;

Sim Não

- Paciente que mora em região que possui Farmácia Básica Municipal em sua localidade.

Sim Não

APÊNDICE E:

PRONTUÁRIO FARMACÊUTICO

FARMÁCIA BÁSICA MUNICIPAL JEOVÁ RIBEIRO



Número do Prontuário: ____/2022

Data de abertura: __/__/____

CARACTERIZAÇÃO DO PACIENTE

Nome:

Data de nascimento:

Sexo: () M () F

Endereço:

Celular:

E-mail:

Estado Civil:

Cor/Raça:

Escolaridade:

Com quem mora?

Onde armazena os medicamentos?

Hábitos:

Fuma () sim () não

Bebe () sim () não () esporadicamente Qual bebida?

Pratica exercícios regularmente () sim () não

Duração: Frequência: ____/semana

Alimentação: café da manhã () almoço () café da tarde() janta ()

Equilibrada () Não controlada ()

Descreva sua alimentação:

Alergias:

Patologias atuais:

Histórico familiar (patologias):

Farmacoterapia atual:

Medicamentos que o paciente usa e posologia:

_ª Consulta (Método SOAP)

Problemas de saúde/Queixas:

Registrar exames (com data), sinais e sintomas relativos a cada problema de saúde.

Registrar estado clínico atual.

(Fazer HDA quando houver queixas)

Data:

Queixa Principal:

DADOS SUBJETIVOS

DADOS OBJETIVOS

Investigar se algum medicamento de que faz uso incomoda o paciente e qual o medicamento.

Investigar se o paciente sentiu ou está sentindo algum dos sintomas abaixo nos últimos meses ()sim ()não

() Dor de cabeça () Problema gastrointestinal () Fadiga/Cansaço

() Coceira/Urticária () Tontura/Desequilíbrio () Problema sexual

() Problemas de sono () Incontinência urinária () Dor muscular

() Mudança no humor

AVALIAÇÃO:

PLANO DE CUIDADO:

Tratamento medicamentoso:

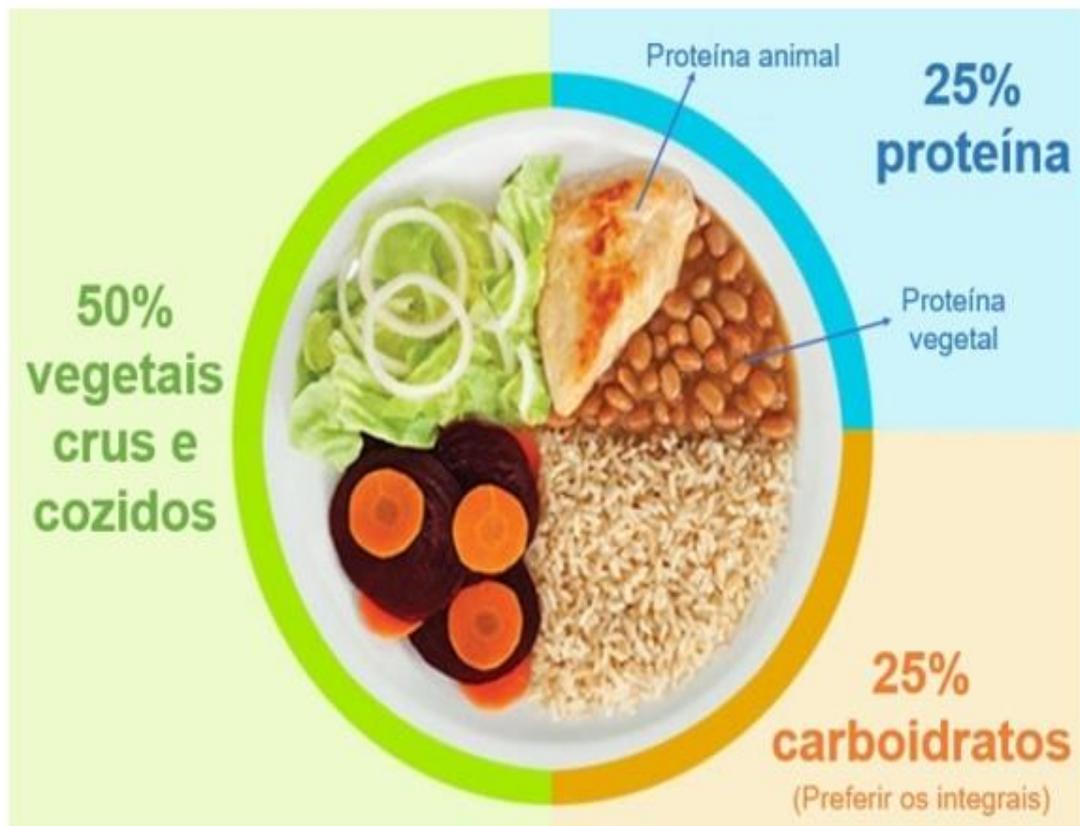
Tratamento não medicamentoso:

Encaminhamento a outro profissional:

Retorno:

Data:

Castro, __ de _____ de _____

APÊNDICE G**Plano Alimentar Dieta do Prato****DIETA DIABETES**

Não deve ingerir:

- Açúcar (usar adoçante- sucralose/ stevia);
- Produtos industrializados com açúcar (refrigerante, chocolate, bolo, balas, sucos, etc);
- Massas, macarrão, pão, batata, farinha, trigo;
- Gorduras: carne gordas, frituras, leite, queijo, banha de porco, gema de ovo;
- Bebida alcoólica
- Grandes quantidade de suco de frutas natural.

Deve ingerir:

- Alimentos ricos em fibras: cereais (milho, arroz integral, feijão), massas integrais, verduras, legumes e frutas.
- Carne magra, leite semidesnatado
- O **consumo diário de frutas** é muito importante, mas não exagere nas quantidades, pois elas possuem “frutose”, uma forma de carboidrato que também eleva a glicemia. Consuma 3 porções de frutas por dia e em horários diferentes (fracionadamente). Atenção ao consumo de sucos que podem conter várias porções de frutas, exemplo: 1 copo de suco de laranja contém aproximadamente 3 laranjas!

ATIVIDADE FÍSICA DIÁRIA (CAMINHADA DE PELO MENOS 30 MINUTOS POR DIA.

Fonte: <https://nutrisoft.com.br/como-montar-um-prato-saudavel-e-completo/>

APÊNDICE H - Orientações nutricionais para pacientes com Colesterol e Triglicérides Alto

- Crie o hábito de praticar algum exercício físico, se possível diariamente, de preferência sob supervisão de um profissional da área. Nunca em jejum ou sob sol forte, pois é prejudicial
- Use pouquíssimo óleo durante as preparações dos alimentos, e utilize azeite de oliva extra virgem para o tempero de saladas
- Consuma o mínimo de açúcar possível
- Evite frituras, prefira as preparações assadas, cozidas ou grelhadas
- Aumente o consumo de cereais integrais (farelo de trigo, farelo de aveia) e de alimentos integrais em geral (pão integral, macarrão integral, arroz integral), pois estes alimentos são ricos em fibras, que auxiliam na redução do colesterol
- Consuma grandes quantidades de hortaliças (alface, agrião, escarola, rúcula)
- Consuma com moderação ovo e carne vermelha, pois ambos contém colesterol
- Prefira leite e iogurtes desnatados, pois estes contém menor quantidade de gordura
- Consuma queijo branco (fresco) e ricota ao invés dos queijos amarelos
- Não combine na mesma refeição alimentos altamente calóricos como: arroz, macarrão, batata, polenta, mandioca

Evite os alimentos descritos abaixo

- Carne bovina gorda (cupim e costela), bacon, torresmo, toucinho, banha, pele de frango, carne seca e peixes muito salgados
 - Vísceras e miúdos, como fígado, coração
 - Queijos amarelos e outros queijos fortes, como o gorgonzola
 - Conservas e enlatados (picles, azeitonas, palmito, ervilha, milho, etc)
 - Molhos como catchup, mostarda, molho inglês, molho tártaro, maionese
 - Caldo de carne e de galinha, temperos prontos, sopas industrializadas
 - Doces (chocolates, bolos e bolachas recheados, açúcar, doces de padaria, leite condensado, sorvetes)
 - Álcool, refrigerantes e sucos artificiais
 - Frituras em geral (carnes empanadas, salgadinhos, polenta, batata, mandioca, ovo)
 - Manteiga, leite integral, creme de leite, maionese, óleo, massas em geral
 - Feijoadas (quando consumir retire as carnes gordas)
 - Produtos Embutidos (salame, presunto, salsicha, mortadela)
- Fonte: <https://unimedaracatuba.coop.br/orientacoes-nutricionais-para-pacientes-com-colesterol-e-triglicerides-alto>

6 ANEXOS

ANEXO A - Estratificação de risco cardiovascular Sociedade Brasileira de Diabetes utilizando estratificadores de alto e muito alto risco.

Categoria de Risco	Idade (anos)	Estratificadores de risco cardiovascular
	Homens: <38 Mulheres: <46	Sem estratificadores de risco
Intermediário	Homens: 38 – 49 Mulheres: 46 – 56	
Alto	Qualquer idade	<ul style="list-style-type: none"> - DM 2 há mais de 10 anos - História familiar de DAC prematura - Síndrome metabólica - Hipertensão arterial - Tabagismo - NAC incipiente - Retinopatia não proliferativa - Doença renal de alto risco - Escore de cálcio coronário > 10 Ag - Placa na carótida > 1,5 mm - AngioTC de coronárias com placa - ITB < 0,9 - Aneurisma de aorta abdomominal
Muito alto	Qualquer idade	<ul style="list-style-type: none"> - 3 ou mais condições de alto risco - DM1 com duração > 20 anos e início após os 18 anos - Estenose > 50% em qualquer artéria - Doença renal de muito alto risco - Hipercolesterolemia familiar - NAC grave - Retinopatia M-S ou proliferativa - Síndrome coronariana aguda - IAM ou AVC prévios - Angina estável

- Revascularização (qualquer artéria)
- Insuficiência vascular periférica
- Amputação

Fonte: Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes (2022)

Abreviaturas: DAC: Doença arterial coronariana; NAC: Neuropatia autonômica; Angio TC: Angiotomografia de artérias coronárias; ITB: Índice tornozelo-braquial; IAM: Infarto agudo do miocárdio; AVC: Acidente vascular cerebral.

ANEXO B - Classificação: Hipoglicemia e Hiperglicemia atualizado pelo Consenso de monitorização contínua resultando nos níveis de alerta 1, 2 e 3.

Tempo no alvo	
Padrão	70 a 180 mg/Dl
Secundário	70 a 140 mg/Dl
Porcentagem do tempo em hiperglicemia	
Alerta elevado	> 180 mg/Dl (nível 1)
Clinicamente significativo, ação imediata	< 250 mg/dL (nível 2)
Cetoacidose	Cetona, acidose, sintomas (nível 3)
Porcentagem do tempo em hipoglicemia	
Alerta hipoglicemia	54 a 70 mg/Dl
Clinicamente significativo, ação imediata	< 54 mg/dL (nível 2)
Hipoglicemia grave	Ajuda de terceiros (nível 3)

Diretrizes- Sociedade Brasileira de Diabetes (2019-2020, p. 36).

ANEXO C - Tabela 9. Sinais de alerta – Transtornos alimentares:

Omissão de doses de insulina;

Episódios recorrentes de cetoacidose diabética;

Episódios recorrentes de hipoglicemia;

Níveis sempre elevados de HbA1c;

Atraso no crescimento;

Atraso puberal;

Queixas de menstruação irregular;

Episódios frequentes de infecções urinárias;

Perda de apetite ou comer em excesso buscando perda de peso;

Flutuações no peso;

Perda severa ou ganho rápido de peso sem explicações clínicas;

Início precoce de neuropatia, retinopatia, nefropatia e gastroparesia;

Depressão, ansiedade e outros distúrbios psicológicos;

Pedidos frequentes para mudar plano alimentar;

Insistência na autoadministração de insulina;

Abuso de levotiroxina, quando concomitante com hipotireoidismo;

Abuso de metformina.

Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes- <https://diretriz.diabetes.org.br/transtornos-alimentares-na-pessoa-com-diabetes/2022>

ANEXO D - Tabela 10. Modelo de orientação de exercício físico, seguido para os participantes da pesquisa.

Aumente o limite de atividade física no seu dia a dia (use escadas, passeie com o cachorro, cuide do jardim) e reduza o tempo sedentário (limite o tempo de TV/computador a não mais que duas horas por dia).

Inicie com um exercício aeróbico: ideal 30 minutos, 5 vezes por semana. O alvo ideal é 150 minutos por semana. Você pode iniciar com 15 a 20 minutos por dia e aumentar progressivamente 5 minutos a cada semana.

Inicie com um exercício resistido 2 vezes por semana.

Continue com o exercício aeróbico 5 dias por semana por no mínimo 30 minutos por sessão.

Continue com o exercício resistido por no mínimo 3 ou mais vezes por semana.

Exercício aeróbico como caminhada, ciclismo, natação e corrida, é um exercício contínuo e intermitente que acelera a frequência cardíaca e a respiração.

Exercício resistido envolve exercícios de repetição rápida com pesos livres (ou garrafas pets com água e areia), aparelhos de musculação, elásticos ou seu próprio corpo.

Devem ser trabalhados os grandes grupos musculares (dos braços, peitorais, ombros, costas, abdômen e pernas). O ideal é 8 a 10 exercícios diferentes, em 5 séries, com 10 a 15 repetições cada.

Fonte: Ambulatório de Medicina Esportiva da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP).