

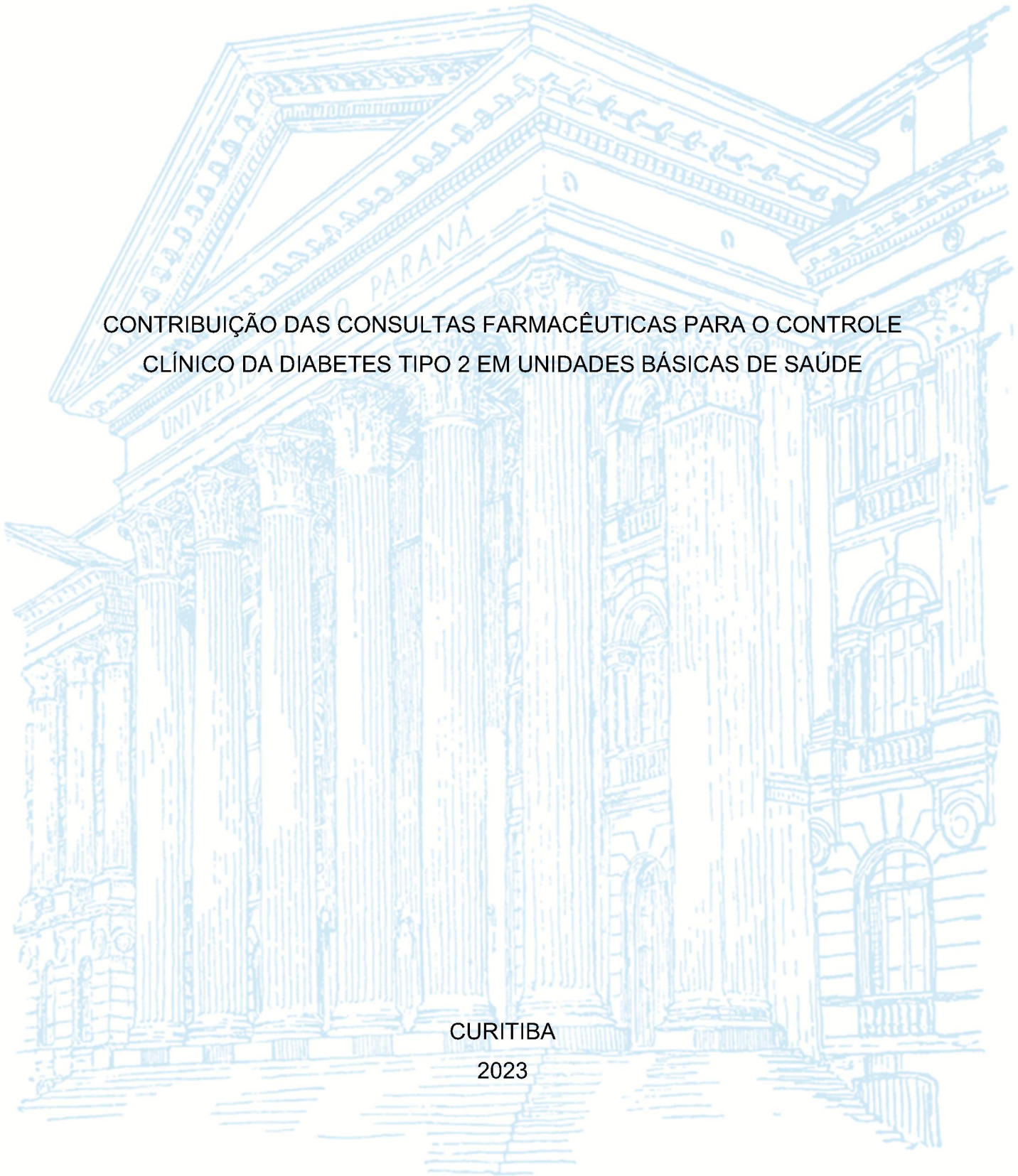
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MARINA YOSHIE MIYAMOTO

CONTRIBUIÇÃO DAS CONSULTAS FARMACÊUTICAS PARA O CONTROLE  
CLÍNICO DA DIABETES TIPO 2 EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE

CURITIBA

2023



MARINA YOSHIE MIYAMOTO

CONTRIBUIÇÃO DAS CONSULTAS FARMACÊUTICAS PARA O CONTROLE  
CLÍNICO DA DIABETES TIPO 2 EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, como requisito para conclusão do mestrado em Saúde Coletiva.

Orientadora: Profa. Dra. Yanna Dantas Rattmann

Coorientadora: Profa. Dra. Cristiane da Silva Paula de Oliveira

CURITIBA

2023

M685 Miyamoto, Marina Yoshie

Contribuição das consultas farmacêuticas para o controle clínico da diabetes tipo 2 em unidades básicas de saúde [recurso eletrônico] / Marina Yoshie Miyamoto. – Curitiba, 2023.

Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Setor de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Profa. Dra. Yanna Dantas Rattmann

Coorientadora: Profa. Dra. Cristiane da Silva Paula de Oliveira

1. Diabetes mellitus tipo 2. 2. Prática farmacêutica.  
3. Atenção primária à saúde. I. Rattmann, Yanna Dantas.  
II. Oliveira, Cristiane da Silva Paula de. III. Programa Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Setor de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná. III. Título.

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO SISTEMA DE BIBLIOTECAS/UFPR  
BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE, BIBLIOTECÁRIA: RAQUEL PINHEIRO COSTA  
JORDÃO CRB 9/991



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO SAÚDE COLETIVA -  
40001016103P7

## TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação SAÚDE COLETIVA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **MARINA YOSHIE MIYAMOTO** intitulada: **CONTRIBUIÇÃO DAS CONSULTAS FARMACÊUTICAS PARA O CONTROLE CLÍNICO DA DIABETES TIPO 2 EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE**, sob orientação da Profa. Dra. YANNA DANTAS RATTMANN, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestra está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 12 de Maio de 2023.

Assinatura Eletrônica

06/06/2023 14:03:22.0

YANNA DANTAS RATTMANN

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

31/05/2023 12:01:52.0

MARIA EUGENIA BALBI

Avaliador Externo (null)

Assinatura Eletrônica

31/05/2023 13:45:07.0

HELENA HIEMISCH LOBO BORBA

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

---

RUA PADRE CAMARGO 280, 3º ANDAR - CURITIBA - Paraná - Brasil

CEP 80060-240 - Tel: (41) 3360-7271 - E-mail: [mestradoscoletivaufpr@gmail.com](mailto:mestradoscoletivaufpr@gmail.com)

Documento assinado eletronicamente de acordo com o disposto na legislação federal Decreto 8539 de 08 de outubro de 2015.

Gerado e autenticado pelo SIGA-UFPR, com a seguinte identificação única: 288361

Para autenticar este documento/assinatura, acesse <https://www.prppg.ufpr.br/siga/visitante/autenticacaoassinaturas.jsp> e insira o código 288361

Dedico este trabalho aos amores da minha vida: Sayuri, Gustavo e Eduarda, que todos os dias me ensinam e me motivam a ser uma pessoa melhor para o mundo e ao meu esposo pelo apoio prestado.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço aos meus pais Emiko e Yukimasa (*in memoriam*) por sempre terem incentivado meus estudos quando criança, ensinando-me que a educação pode mudar vidas e permitindo seguir o caminho que escolhi.

Agradeço também ao meu esposo Gerson por sempre me incentivar, aconselhar e apoiar as minhas decisões.

Agradeço aos meus filhos por sempre me apoiarem e entenderem as ausências devido aos estudos. À Sayuri, por algumas chamadas de vídeos, ligações telefônicas cheias de saudades interrompidas, ao Gustavo por não acompanhar tanto nas suas atividades diárias e à Eduarda por sempre estar me motivando a seguir adiante com seus carinhos, abraços, beijinhos, lanchinhos e palavras amáveis.

Agradeço a todos os meus antepassados, que imigraram para esse país tão adverso ao seu, enfrentando desafios, dificuldades e intempéries e que me possibilitaram chegar aonde estou hoje.

Agradeço aos meus amigos e amigas por compreender minha ausência por uns tempos e por deixarem a minha vida mais especial.

Agradeço a querida orientadora professora Yanna Dantas Rattmann por ter me dado a chance de aprofundar meus conhecimentos e pela oportunidade de trabalharmos juntas.

Agradeço também a professora Cristiane da Silva Paula de Oliveira, minha coorientadora, pelas contribuições e pela agradável surpresa do reencontro.

Agradeço a Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba e ao Distrito Sanitário Cajuru por permitirem o fornecimento de dados que possibilitaram essa pesquisa.

## RESUMO

As doenças crônicas ocasionam mortes prematuras, incapacidades, perda da qualidade de vida e impactam fortemente sobre o sistema de saúde e sobre a economia. Estudos de diversos países demonstram melhora da adesão à farmacoterapia prescrita pelos médicos e reduções significativas nos valores de pressão arterial, glicemia, colesterol total e índice de massa corporal em pacientes que passam por consultas e acompanhamento farmacêutico. As consultas farmacêuticas encontram-se disponíveis em todas as unidades básicas de saúde (UBSs) do município de Curitiba. O objetivo deste estudo foi investigar a contribuição das consultas farmacêuticas para o controle clínico da Diabetes tipo 2 nos indivíduos adultos de quatro UBSs de áreas populosas da cidade de Curitiba, além de identificar estratégias que melhoraram o cuidado destes usuários. Tratou-se de um estudo retrospectivo, observacional e analítico longitudinal, com caráter descritivo, realizado com dados secundários provenientes dos formulários de consultas farmacêuticas e do sistema informatizado local (e-Saúde) e análises dos valores de hemoglobina glicada (HbA1c) antes e após as consultas farmacêuticas. A população do estudo foi constituída por pessoas com diabetes tipo 2 insulinizadas e de alto risco de complicações, conforme estratificação pela equipe médica. Nos resultados, obteve-se que esta população era constituída predominantemente por pessoas do sexo feminino (65,5%), com idades entre 50 até 69 anos (63,6%), alfabetizadas (76,7%), sem cuidador (76,8%), sedentárias (74,7%), com autonomia de uso dos medicamentos (89,9%) e em uso de 4 a 13 medicamentos (91,9%). Os maiores problemas envolvendo a insulina foram: homogeneização incorreta da insulina NPH (91,9%), omissão de doses (79,8%), prescrição em subdose (77,7%) e administração incorreta das insulinas (65,6%). Os dez medicamentos mais utilizados pelos usuários, além da insulina NPH foram metformina 83,8%; sinvastatina 50,5%; ácido acetilsalicílico 42,4%; losartana 35,3%; hidroclorotiazida e enalapril 24,2%; levotiroxina 22,2%; gliclazida e atenolol 20,2%; anlodipino 19,2%; omeprazol 17,2% e fluoxetina 16,2%. Após as consultas farmacêuticas e apoio das equipes de saúde, houve uma média de redução de 17,3% nos valores de hemoglobina glicada. Entre os 99 pacientes diabéticos que passaram pelas consultas farmacêuticas, 96 pacientes

conseguiram reduzir significativamente os valores de HbA1c e 32 pacientes conseguiram atingir a meta ideal de hemoglobina glicada menor ou igual 7,0%. As estratégias utilizadas mais frequentes foram o acolhimento, educação em saúde, vínculo e apoio matricial do profissional farmacêutico. Deste modo, pode-se considerar que as consultas farmacêuticas fortalecem o cuidado integral das pessoas assistidas pelas equipes de saúde das UBS, melhoram a adesão à farmacoterapia e auxiliam no controle das doenças crônicas e na melhora da qualidade de vida de usuários do Sistema Único de Saúde.

Palavras-chaves: Cuidado farmacêutico, Diabetes mellitus tipo 2, atenção primária à saúde, estudo observacional retrospectivo e longitudinal.

## ABSTRACT

Chronic diseases cause premature deaths, disabilities, loss of quality of life and have a strong impact on the health system and the economy. Studies from several countries demonstrate improved adherence to pharmacotherapy prescribed by physicians and significant reductions in blood pressure, blood glucose, total cholesterol and body mass index values in patients who undergo consultations and pharmaceutical follow-up. Pharmaceutical consultations are available in all basic health units (UBSs) in the city of Curitiba. The objective of this study was to investigate the contribution of pharmaceutical consultations to the clinical control of Type 2 Diabetes in adults from four UBSs in populated areas of the city of Curitiba, in addition to identifying strategies that improved the care of these users. This was a retrospective, observational and longitudinal analytical study, with a descriptive character, carried out with secondary data from pharmaceutical consultation forms and the local computerized system (e-Saúde) and analyzes of glycated hemoglobin (HbA1c) values before and after pharmaceutical consultations. The study population consisted of people with type 2 diabetes on insulin and at high risk of complications, as stratified by the medical team. In the results, it was found that this population consisted predominantly of females (65.5%), aged between 50 and 69 years (63.6%), literate (76.7%), without a caregiver (76.8%), sedentary (74.7%), with autonomy of medication use (89.9%) and in use of 4 to 13 medications (91.9%). The biggest problems involving insulin were: incorrect homogenization of NPH insulin (91.9%), omission of doses (79.8%), under-dose prescription (77.7%) and incorrect administration of insulins (65.6%). The ten drugs most used by users, in addition to NPH insulin, were metformin 83.8%; simvastatin 50.5%; acetylsalicylic acid 42.4%; losartan 35.3%; hydrochlorothiazide and enalapril 24.2%; levothyroxine 22.2%; gliclazide and atenolol 20.2%; amlodipine 19.2%; omeprazole 17.2% and fluoxetine 16.2%. After pharmaceutical consultations and support from health teams, there was an average reduction of 17.3% in glycated hemoglobin values. Among the 99 diabetic patients who underwent pharmaceutical consultations, 96 patients managed to significantly reduce HbA1c values and 32 patients managed to reach the ideal goal of glycated hemoglobin less than or equal to 7.0%. The most frequently used strategies were welcoming, health education, bonding and matrix support from the pharmaceutical professional. In this way, it can be considered that pharmaceutical consultations strengthen the

comprehensive care of people assisted by the UBS health teams, improve adherence to pharmacotherapy and help in the control of chronic diseases and in improving the quality of life of users of the Unified Health System.

Keywords: Pharmaceutical care, Type 2 diabetes mellitus, primary health care, retrospective and longitudinal observational study.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: METAS INDIVIDUALIZADAS PARA DIVERSOS PARÂMETROS CLÍNICO DA DIABETES.....	24
FIGURA 2: CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS PARA <i>DIABETES MELLITUS</i> RECOMENDADOS PELA ADA E SBD.....	26
FIGURA 3: MANEJO DA HIPERGLICEMIA EM PACIENTES COM DM2 SEM DOENÇA CARDIORRENAL .....	28
FIGURA 4:PREVENÇÃO CARDIOVASCULAR EM PACIENTES COM DM2 COM DOENÇA ATEROSCLERÓTICA .....	29
FIGURA 5: CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DOS AGENTES ANTIDIABÉTICOS.....	30
FIGURA 6: FORMULAÇÕES DE INSULINAS DISPONÍVEIS NO BRASIL.....	32
FIGURA 7: MODELO DE REDE DE ATENÇÃO A SAÚDE .....	35
FIGURA 8: MODELO DE REDE DE ATENÇÃO A SAUDE DAS PESSOAS COM DOENÇA CRÔNICA .....	36
FIGURA 9: MÉTODO CLÍNICO DO CUIDADO FARMACÊUTICO AO PACIENTE.....	40
FIGURA 10: FORMULÁRIOS DE CONSULTAS FARMACÊUTICAS DAS PESSOAS COM DIABETES TIPO 2 ELEGÍVEIS PARA O ESTUDO.....	46
FIGURA 11: VALORES DA HEMOGLOBINA GLICADA ANTES E APÓS AS CONSULTAS FARMACÊUTICAS REALIZADAS COM USUÁRIOS DIABÉTICOS TIPO 2.....	57

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E COMPORTAMENTAL DOS USUÁRIOS ATENDIDOS PELAS CONSULTAS FARMACÊUTICAS EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DO DISTRITO SANITÁRIO CAJURU, CURITIBA-PR, NO PERÍODO ENTRE JANEIRO DE 2018 A MARÇO DE 2020.....	48
TABELA 2 -CARACTERIZAÇÃO DA FARMACOTERAPIA DOS USUÁRIOS ATENDIDOS NAS CONSULTAS FARMACÊUTICAS EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DE CURITIBA-PR, NO PERÍODO ENTRE JANEIRO DE 2018 A MARÇO DE 2020.....	49
TABELA 3 – FÁRMACOS UTILIZADOS PELAS PESSOAS EM TRATAMENTO CONTRA A DM2 ATENDIDAS NAS CONSULTAS FARMACÊUTICAS EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DE CURITIBA-PR, NO PERÍODO ENTRE JANEIRO DE 2018 A MARÇO DE 2020.....	50
TABELA 4 – PROBLEMAS RELACIONADOS À FARMACOTERAPIA IDENTIFICADOS ENTRE AS PESSOAS EM TRATAMENTO CONTRA A DM2 ATENDIDAS NAS CONSULTAS FARMACÊUTICAS EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DE CURITIBA-PR, NO PERÍODO ENTRE JANEIRO DE 2018 A MARÇO DE 2020 .....	52
TABELA 5 - ESTRATÉGIAS OBSERVADAS PARA ALCANCE DA META EM DIABÉTICOS .....	55

## LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

- APS. - Atenção Primária à Saúde
- AMGC - Automonitoramento da Glicemia Capilar
- BIRD - Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
- CAPS - Centro de Atenção Psicossocial
- CIB - Comissão Intergestores Bipartite
- CPF - Cadastro Pessoa Física
- DAF - Departamento de Assistência Farmacêutica
- DM - Diabetes mellitus
- DM2 - Diabetes mellitus tipo 2
- DMG - Diabetes mellitus gestacional
- DNCT - Doenças Crônicas não Transmissíveis
- ESF - Estratégia Saúde da Família
- GLP-1 - Peptídeo semelhante ao Glucagon tipo 1
- HbA1c - Hemoglobina glicada
- HbA - Hemoglobina normal
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- MEV - Mudança ao estilo de vida
- NASF - Núcleo Ampliado da Saúde da Família
- NPH - Protamina Neutra de Hagedorn
- OMS - Organização Mundial da Saúde
- ODS - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
- PSF - Programa Saúde da Família
- RAS - Rede de Atenção à Saúde
- RENAME - Relação Nacional de Medicamentos Essenciais
- SAMU - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
- SBD - Sociedade Brasileira de Diabetes
- SMS - Secretaria Municipal da Saúde
- SUS - Sistema Único de Saúde
- TOTG - Teste Oral de Tolerância à Glicose
- UBS - Unidade Básica de Saúde
- UMS - Unidade Municipal de Saúde
- USF - Unidade Saúde da Família

UPA - Unidade de Pronto Atendimento

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>17</b>
1.1 JUSTIFICATIVA.....	19
1.2 OBJETIVOS.....	20
1.2.1 Objetivo geral.....	20
1.2.2 Objetivos Específicos.....	20
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>21</b>
2.1 CLASSIFICAÇÃO DA DIABETES MELLITUS.....	21
2.1.1 <i>Diabetes mellitus</i> tipo 1.....	21
2.1.2 <i>Diabetes mellitus</i> gestacional.....	21
2.1.3 <i>Diabetes mellitus</i> tipo 2.....	22
2.1.4 Outras diabetes.....	22
2.2 FISIOPATOLOGIA DA DIABETES.....	22
2.3. EPIDEMIOLOGIA DA DIABETES.....	24
2.3.1 Dados epidemiológicos no mundo.....	24
2.3.2 Dados epidemiológicos no Brasil.....	25
2.4 DIAGNÓSTICO DA DIABETES.....	25
2.5 TRATAMENTO DA DIABETES.....	26
2.6 ORGANIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE E NÍVEIS DE ATENÇÃO À SAÚDE.....	33
2.7 SERVIÇOS DE SAÚDE OFERTADOS ÀS PESSOAS COM DIABETES NAS UBS.....	36
2.8 CUIDADO FARMACÊUTICO NO SUS.....	38
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	<b>41</b>
3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	41
3.2 PERÍODO DO ESTUDO.....	41
3.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO.....	41
3.4 LOCAL DO ESTUDO.....	41
3.5 FONTE DOS DADOS E VARIÁVEIS DE INTERESSE.....	43
3.6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	44
3.7 TRATAMENTO DOS DADOS E ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	44
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>46</b>
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	<b>59</b>

<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>60</b>
<b>ANEXO I – FORMULÁRIO DE CONSULTA FARMACÊUTICA PADRONIZADA PARA ATENDIMENTO NAS UBS DE CURITIBA....</b>	<b>65</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) foram responsáveis por 54,7% das mortes no ano de 2019 no Brasil (BRASIL, 2021). A cada dois segundos, alguém com menos de 70 anos, em algum lugar do mundo, morre de uma DCNT, que são responsáveis por três quartos de todas as mortes no planeta. Tais doenças como as cardiopatias, câncer, diabetes e doenças pulmonares superam as doenças infecciosas como as principais causas de morte em todo o mundo (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS), 2022).

Dentre as DCNT, tem-se a *diabetes mellitus* tipo 2 (DM2), uma doença crônica grave que cresce ano a ano. No Brasil, estima-se uma prevalência de 9,4% para a doença (MUZY et al., 2021). O aumento da prevalência da DM2 está associado a diversos fatores, como rápida urbanização, transição epidemiológica, transição nutricional, maior frequência de estilo de vida sedentário, maior frequência de excesso de peso, crescimento e envelhecimento populacional e, também, à maior sobrevivência dos indivíduos com diabetes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD), 2019).

Seus fatores de risco são fortemente conhecidos e influenciados pelos determinantes sociais, econômicos e ambientais, pois afetam mais precocemente com pior desfecho as pessoas de baixa renda, refletindo as desigualdades sociais, a urbanização desorganizada, a ingestão inadequada de alimentos com elevado teor calórico, a vida sedentária e a influência do marketing que estimula o consumo de bebidas alcoólicas e cigarros (MALTA et al., 2016; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD), 2019; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS), 2022).

Existem evidências de que indivíduos com diabetes mal controlada ou não tratada desenvolvem mais complicações do que aqueles com a doença dentro das metas. Também apresentam maiores taxas de hospitalizações em comparação com os que não têm diabetes. As hospitalizações absorvem grande parte dos recursos da saúde e as doenças cardiovasculares são a principal causa de óbito entre os diabéticos. A doença gera um grande impacto econômico para o país e para os sistemas de saúde pelo mundo. Tornou-se um obstáculo para o desenvolvimento econômico sustentável mundial, devido a perda da produtividade e prolongamento dos cuidados que a doença requer para tratar as suas complicações crônicas, como neuropatia, insuficiência renal, cegueira, problemas cardíacos e amputações de

membros inferiores (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD), 2019; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS), 2022).

No ano de 2021, o Ministério da Saúde intensificou o plano com ações estratégicas com vistas a dirimir as desigualdades em saúde, sendo parte do esforço coletivo da agenda da saúde nos próximos dez anos (BRASIL, 2021). O plano de ações está em sintonia com a Agenda 2020-2030 dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e Pacto Global de Doenças não Transmissíveis (DNT) 2020–2030, que visam acelerar o progresso na prevenção e controle dessas doenças no mundo (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS), 2022).

Fatores relacionados ao tratamento farmacológico da *diabetes mellitus* dificultam a obtenção do controle glicêmico adequado pelo diabético e comprometem a adesão ao tratamento, levam a erros de medicação, polifarmácia e possibilidades de reações adversas sérias (OLIVEIRA, 2016; BRASIL, 2019; NOGUEIRA, 2020; COELHO et al., 2021; RAMOS, 2022).

No Sistema Único de Saúde (SUS), o cuidado farmacêutico é considerado pelo Ministério da Saúde uma estratégia para a melhoria do próprio sistema e para o manejo do conjunto das DCNT, inclusive a diabetes (BRASIL, 2019). Neste contexto, o profissional farmacêutico tem como responsabilidade o cuidado pela saúde, juntamente com outros profissionais, a fim de obter o tratamento mais efetivo, seguro, racional, de custo acessível ao paciente, com menores riscos de interações medicamentosas e de reações adversas que desestimulem a adesão ao tratamento terapêutico (MEKONNEN, MACLACHLA, BRIEN, 2016; CORRER, 2013; BRASIL, 2014).

Na Unidade Básica de Saúde (UBS) ou Unidade Municipal de Saúde (UMS) do município de Curitiba a atuação do profissional farmacêutico ocorre por meio da inserção às equipes de saúde chamadas de NASF, que é o Núcleo Ampliado da Saúde da Família, criadas pelo Ministério da Saúde em 2008 com objetivo de apoiar a consolidação da atenção básica no Brasil (BRASIL, 2014; 2017). Nesta equipe, o farmacêutico contribui com as etapas que envolvem a logística dos medicamentos, realizam visitas domiciliares, apoio matricial, discutem os casos clínicos complexos e constroem conjuntamente os projetos terapêuticos que proporcionem maior integralidade do cuidado, efetividade e vinculação do usuário à atenção primária, além de promover a adesão à terapia e o autocuidado (CAMPOS, 2007; BRASIL, 2017; OLIVEIRA, 2016).

Como resultado desta prática, muitos estudos têm demonstrado que as intervenções realizadas pelos farmacêuticos são efetivas (BRASIL,2014; BRASIL, 2019; NOGUEIRA, 2020; COELHO et al.,2021; CAMPOS, 2022). Nos serviços de saúde resultaram em redução de todas as causas de reinternações hospitalares (19%), redução de retornos hospitalares relacionados aos eventos adversos dos medicamentos (67%), como também o aumento do número de pacientes livres de quaisquer eventos após altas hospitalares (MEKONNEN, MACLACHLAN, BRIEN, 2016). Além disso, verificou-se melhoria da qualidade de vida dos pacientes atendidos e uma economia substancial aos sistemas de saúde (RIJDT, 2008).

O presente trabalho pretende avaliar o impacto do cuidado farmacêutico nas Unidades Municipais de Saúde com a população dos diabéticos tipo 2 em uso de insulina(s) a fim de contribuir para maior efetividade da terapia prescrita, promoção ao uso racional dos medicamentos, redução da morbimortalidade e melhorias na qualidade de vida dos usuários assistidos no Sistema Único de Saúde.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

A população brasileira está envelhecendo num ritmo acelerado, juntamente com o aumento da prevalência das DCNT (MALTA et al., 2016; BRASIL, 2021; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS), 2022). A perspectiva de que mais pessoas, principalmente os idosos, utilizarão mais medicamentos já é uma realidade e como consequência tem-se a polifarmácia (uso de 4 ou mais medicamento) que dificulta o manejo do tratamento medicamentoso, contribui para o aumento de incidência de reações adversas aos medicamentos, iatrogenias e muitos outros problemas significativos para a população e para o sistema de saúde (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAUDE, 2022). O Brasil apresenta uma das maiores prevalência de morbimortalidade no mundo relacionados aos medicamentos (SOUZA, et al.,2014). Apenas fornecer medicamentos e insumos para o tratamento não é suficiente, é preciso monitorar o uso adequado deles (BORBA, 2019).

O presente estudo procurou evidenciar como o profissional farmacêutico pode auxiliar na redução de morbimortalidade relacionada a medicamentos, promover uso racional deles, colaborar para o alcance das metas terapêuticas e controle/estabilização da diabetes, bem como melhor qualidade de vida ao usuário.

Doentes crônicos controlados clinicamente e dentro das metas apresentam melhor qualidade de vida, tendem a utilizar menos os sistemas de saúde, otimizando os recursos financeiros ao tratamento, com menos hospitalizações, redução da morbimortalidade, beneficiando toda a rede de cuidado do Sistema Único de Saúde.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo geral

Investigar a contribuição das consultas farmacêuticas para o controle clínico da diabetes tipo 2 em usuários de Unidades Básicas de Saúde da cidade de Curitiba, Paraná.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- Verificar o perfil sociodemográfico da população em estudo;
- Caracterizar o perfil farmacoterapêutico da população assistida;
- Elencar os medicamentos mais utilizados por essa população;
- Identificar dificuldades para adesão ao tratamento;
- Comparar os valores de hemoglobina glicada antes e após as consultas farmacêuticas;
- Elencar as estratégias que contribuiriam para o alcance da meta de hemoglobina glicada pelos diabéticos.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 CLASSIFICAÇÃO DA *DIABETES MELLITUS*

A *diabetes mellitus* (DM) consiste em um distúrbio metabólico caracterizado pelo aumento da glicemia sanguínea acima do normal, persistente, decorrente da deficiência na produção de insulina ou na sua ação, ou em ambos os mecanismos. A hiperglicemia persistente está relacionada ao surgimento das complicações crônicas micro e macro vasculares, aumento de morbidade, redução da qualidade de vida e elevação da taxa de mortalidade (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD), 2019). A classificação é baseada na sua etiologia, conforme descrito abaixo.

#### 2.1.1 *Diabetes mellitus* tipo 1

A *diabetes mellitus* tipo 1 (DM1) é uma doença autoimune que está associada ao aparecimento de autoanticorpos contra determinantes antigênicos das células  $\beta$  pancreáticas, muitos meses ou anos antes do início dos sintomas. A destruição das células  $\beta$  do pâncreas endócrino ocorre muito provavelmente por meio da apoptose, um mecanismo também conhecido como morte celular programada. A doença tem uma forte predisposição genética, de caráter hereditário com uma maior incidência da doença em familiares de primeiro grau. Na população geral, o risco de desenvolver diabetes tipo 1 é de 0,4% (NUNES, 2018). A DM1 é mais prevalente na infância e na adolescência (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES(SBD), 2019).

#### 2.1.2 *Diabetes mellitus* gestacional

A *diabetes mellitus* gestacional (DMG) decorre da hiperglicemia constante de graus variados durante a gestação, sem diagnóstico de diabetes anterior ao início da gestação. Durante a gestação ocorre produção de hormônios hiperglicemiantes e enzimas placentárias que degradam a insulina, com consequente aumento compensatório na produção de insulina e na resistência à insulina, podendo evoluir com disfunção das células  $\beta$ . A diabetes gestacional traz riscos tanto para a mãe quanto para o feto e o neonato geralmente é diagnosticado no segundo ou terceiro trimestres da gestação (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD), 2019).

### 2.1.3 Diabetes *mellitus* tipo 2

A diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) corresponde de 90 a 95% de todos os casos de diabetes no mundo. Possui etiologia complexa e multifatorial, envolvendo componentes genético e socioambiental. São fatores de risco conhecidos para DM2: história familiar da doença, idade, obesidade, sedentarismo, diagnóstico prévio de pré-diabetes ou DMG e presença de componentes da síndrome metabólica, tais como hipertensão arterial e dislipidemia. A diabetes tipo 2 também pode ocorrer como parte de várias síndromes hereditárias, incluindo as síndromes de Turner, Klinefelter, Prader-Willi, Down e Wolfram, entre outras. Os defeitos genéticos e metabólicos envolvidos são heterogêneos, mas, geralmente, resultam em deficiência da função das células  $\beta$  pancreáticas. A resistência à insulina secundária à obesidade também contribui para o aumento elevado da glicemia, ocasionando a diabetes tipo 2 (NUNES, 2018).

### 2.1.4 Outras diabetes

Existem ainda outras formas de diabetes: diabetes neonatal, diabetes mitocondrial e outras diabetes associadas a defeitos gênicos nas células beta pancreáticas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD), 2019).

## 2.2 FISIOPATOLOGIA DA *DIABETES MELLITUS*

A resistência à ação da insulina a nível do músculo e do fígado e o comprometimento da secreção de insulina pelas células  $\beta$  das ilhotas de Langerhans são os principais defeitos fisiopatológicos envolvidos na gênese da diabetes tipo 2. A menor capacidade secretora é o resultado da morte celular programada (apoptose) das células  $\beta$ , do efeito de glicotoxicidade e lipotoxicidade sobre as células  $\beta$  remanescentes e da resistência daquelas à ação estimuladora do peptídeo 1 semelhante ao glucagon (*glucagon-like peptide 1* [GLP-1]). A resistência à insulina periférica, a nível dos adipócitos, resulta em aumento da lipólise e consequente aumento dos níveis de ácidos graxos livres circulantes, que vão agravar a resistência à ação da insulina a nível muscular e hepático exercendo um efeito tóxico (lipotoxicidade) sobre a capacidade secretora das células  $\beta$  pancreáticas (NUNES, 2018).

A hemoglobina glicada, ou HbA1c, é o principal biomarcador usado para avaliar o controle glicêmico de longo prazo e padrão ouro para monitoramento em

indivíduos com diabetes desde o ano de 1988 e está correlacionada com o desenvolvimento de complicações crônicas e degenerativas. A hemoglobina é a proteína de transporte de oxigênio contendo ferro presente nos eritrócitos. A hemoglobina normal do adulto (HbA) compreende uma porção heme e duas cadeias de globina, as cadeias  $\alpha$  e  $\beta$  ( $\alpha\beta_2$ ), perfazendo aproximadamente 97% da hemoglobina adulta. Dentro da HbA, aproximadamente 6% é glicada, sendo o principal componente HbA1c (5%), com componentes menores de HbA1a e HbA1b (1%). A HbA1c resulta da ligação covalente da glicose à valina N-terminal da cadeia  $\beta$  da hemoglobina em um processo não enzimático conhecido como glicação. A HbA1c depende da interação entre a concentração de glicose no sangue e o tempo de vida do eritrócito. Como a vida útil média dos eritrócitos é de aproximadamente 120 dias, a HbA1c atua como um biomarcador da concentração de glicose durante as 8 a 12 semanas anteriores, sendo padrão-ouro para o controle da DM2 e outras diabetes, pois reflete os níveis de glicose dos últimos 120 dias, sendo preditor de complicações crônicas severas e da efetividade do tratamento (NOGUEIRA,2020; WANG, 2021).

Para indivíduos com qualquer tipo de diabetes, é recomendada a meta de HbA1c < 7,0% para prevenção de complicações micro e macro vasculares em longo prazo, desde que não incorra em hipoglicemias graves e frequentes. As metas de HbA1c também devem ser individualizados para cada paciente, conforme a Figura 1, com base em seu tipo de diabetes, expectativa de vida, risco de hipoglicemia, duração da doença e outras comorbidades (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD), 2019; 2022; WANG, 2021). Para idoso saudável a meta da HbA1c é de 7,5%. Já para idosos comprometidos ou muito comprometidos os valores são diferenciados, com uma margem maior nos valores da HbA1c com o objetivo de evitar os sintomas de hipoglicemia.

As complicações da diabetes são categorizadas como distúrbios micro e macro vasculares, que resultam em retinopatia, nefropatia, neuropatia, doença coronariana, doença cerebrovascular e doença arterial periférica. A diabetes pode contribuir também para agravos, direta ou indiretamente, no sistema musculoesquelético, no sistema digestório, na função cognitiva e na saúde mental, além de ser associado a diversos tipos de câncer (BRASIL, 2013; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD), 2019).

**FIGURA 1:** METAS INDIVIDUALIZADAS PARA DIVERSOS PARÂMETROS CLÍNICOS DA DIABETES.

	Paciente DM1 ou DM2	Idoso Saudável*	Idoso Comprometido*	Idoso Muito Comprometido*	Criança e Adolescente
HbA1c %	<7,0	<7,5	8,5	Evitar sintomas de hiper ou hipoglicemia	<7,0
Glicemia de Jejum e Pré-Prandial	80-130	80-130	90-150	100-180	70-130
Glicemia 2h Pós-Prandial	<180	<180	<180		<180
Glicemia ao deitar	90-150	90-150	100-180	110-200	90-150

FONTE: Sociedade Brasileira de Diabetes (2022) (adaptado); \* de acordo com a avaliação funcional do idoso.

## 2.3 EPIDEMIOLOGIA DA DIABETES

### 2.3.1 Dados epidemiológicos no mundo

Dados mundiais da Federação Internacional de Diabetes (2022) relatam que no ano de 2021 foram 537 milhões de adultos (20-79 anos) vivendo com diabetes (1 em cada 10 pessoas) e a projeção é que este número aumente para 643 milhões em 2030 e 783 milhões em 2045 (1 em cada 8 pessoas).

Nos países de média e baixa renda a doença acomete 3 de cada 4 adultos, o que é preocupante visto que a doença é onerosa para o sistema financeiro desses países, pois destinam cerca de 1 a 2% do investimento financeiro global para a saúde. Estima-se que os gastos com saúde relacionados ao diabetes representem 11,5% do orçamento global de saúde (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS), 2022).

A doença foi responsável por 6,7 milhões de mortes em 2021 – uma morte a cada 5 segundos. A proporção de pessoas com diabetes não diagnosticada é de 44,7% e a prevalência comparativa de diabetes ajustada por idade será de 10,8% para 2030 e 11,3% para 2045 (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE DIABETES (FID), 2022).

### 2.3.2 Dados epidemiológicos no Brasil

Segundo a Federação Internacional de Diabetes (2022), o Brasil ocupa o quinto lugar no ranking mundial de DM, com mais de 16,8 milhões de pessoas vivendo com a doença. Para a faixa etária de 20 a 79 anos estima-se que no ano de 2021 houve 15,7 milhões de brasileiros com diabetes. Para essa mesma faixa etária existe uma projeção para o ano de 2030 um número de 19,2 milhões de pessoas vivendo com a doença e para o ano de 2045 o valor de 23,2 milhões de diabéticos. A prevalência comparativa de diabetes ajustada por idade foi de 8,8% em 2021 com estimativas para o ano de 2045 um valor de 10,9%.

No trabalho de Muzy e colaboradores (2021), a autora traz a prevalência do *diabetes mellitus* tipo 2 estimada em 9,2% para o Brasil, através do modelo multinomial, e relata valores variando de 6,3% na região Norte a 12,8% no Sudeste do Brasil. Nesse trabalho a autora ainda expõe a neuropatia (presente em 3% dos brasileiros) e a retinopatia (2%) como sendo as mais prevalentes dentre as complicações associadas a DM na população brasileira.

A proporção de brasileiros com diabetes não diagnosticada é de 31,9%, ou seja 1 a cada 3 pessoas tem diabetes e não sabe. As mortes atribuíveis a diabetes para a faixa etária 20-79 anos em 2021 somaram 214.175 mortes. As estimativas para as complicações microvasculares nos brasileiros são neuropatia 11,4%, nefropatia 6,9% e retinopatia 5,5%. Das complicações macro vasculares, as estimativas para diabéticos brasileiros são: doença arterial coronariana 8,9%, insuficiência cardíaca 4,1%, doença cerebrovascular 2,7% e doença na artéria periférica 0,7% (Federação Internacional de Diabetes, 2021).

Na cidade de Curitiba, a prevalência de DM2 e hipertensão foi de 9,1%, sendo a maioria dos casos nos indivíduos com menor escolaridade e idosos (CAVALCANTI et al, 2018).

## 2.4 DIAGNÓSTICO DA DIABETES TIPO 2

Na maioria dos casos de pré-diabetes ou diabetes, a condição é assintomática e o diagnóstico é feito com base em exames laboratoriais (BRASIL, 2013; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD), 2019). O diagnóstico da DM2 deve ser estabelecido pela identificação de hiperglicemia. Para isto, podem ser usados a glicemia plasmática de jejum, o teste de tolerância oral à glicose (TOTG) e a hemoglobina glicada (HBA1c). Em algumas situações, como é o caso das pessoas

com os fatores de risco, é recomendado rastreamento em pacientes assintomático. É recomendado utilizar como critério de diagnóstico de DM2: glicemia plasmática de jejum  $\geq 126$  mg/dl, glicemia duas horas após sobrecarga de 75g de glicose anidra  $\geq 200$  mg/dl e HbA1c  $\geq 6,5\%$ . São necessários dois exames alterados para confirmação diagnóstica. Se somente um exame estiver alterado, recomenda-se que este seja repetido para confirmação. Se houver glicemia de jejum  $\geq 126$  mg/dl e HbA1c  $\geq 6,5\%$  numa mesma amostra de sangue, o diagnóstico de DM2 é estabelecido (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD), 2019; 2022; COBAS et al., 2022).

O diagnóstico laboratorial da diabetes *mellitus* (DM) pode ser realizado por meio da dosagem de hemoglobina glicada (HbA1c). Os valores adotados pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) para parâmetro são os mesmos recomendados pela Associação Americana de Diabetes (*American Diabetes Association*, ADA) e encontram-se descritos na Figura 2.

FIGURA 2: CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS PARA DM RECOMENDADOS PELA ADA E PELA SBD

Crítérios	Normal	Pré-DM	DM2
Glicemia de jejum (mg/dl)*	< 100	100 a 125	> 125
Glicemia 2h após TOTG (mg/dl)**	< 140	140 a 199	> 199
HbA1c(%)	< 5,7	5,7 a 6,4	> 6,4

\* Considera-se como jejum a cessação de ingestão calórica por  $\geq 8$  horas.

\*\* TOTG: teste de tolerância oral à glicose e carga oral equivalente a 75g de glicose anidra diluída em água.

FONTE: Diretriz Sociedade Brasileira de Diabetes (2022).

Situações clínicas onde podem ocorrer incongruências ou resultados falsos negativos na determinação da hemoglobina glicada: variantes de hemoglobina, hemoglobinopatias, gestação e período puerperal, anemias agudas, uso de medicamentos antirretrovirais, uso de eritropoetina humana recombinante, insuficiência renal crônica dialítica e deficiência da glicose-6 fosfato desidrogenase (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD), 2019).

## 2.5 TRATAMENTO DA DIABETES TIPO 2

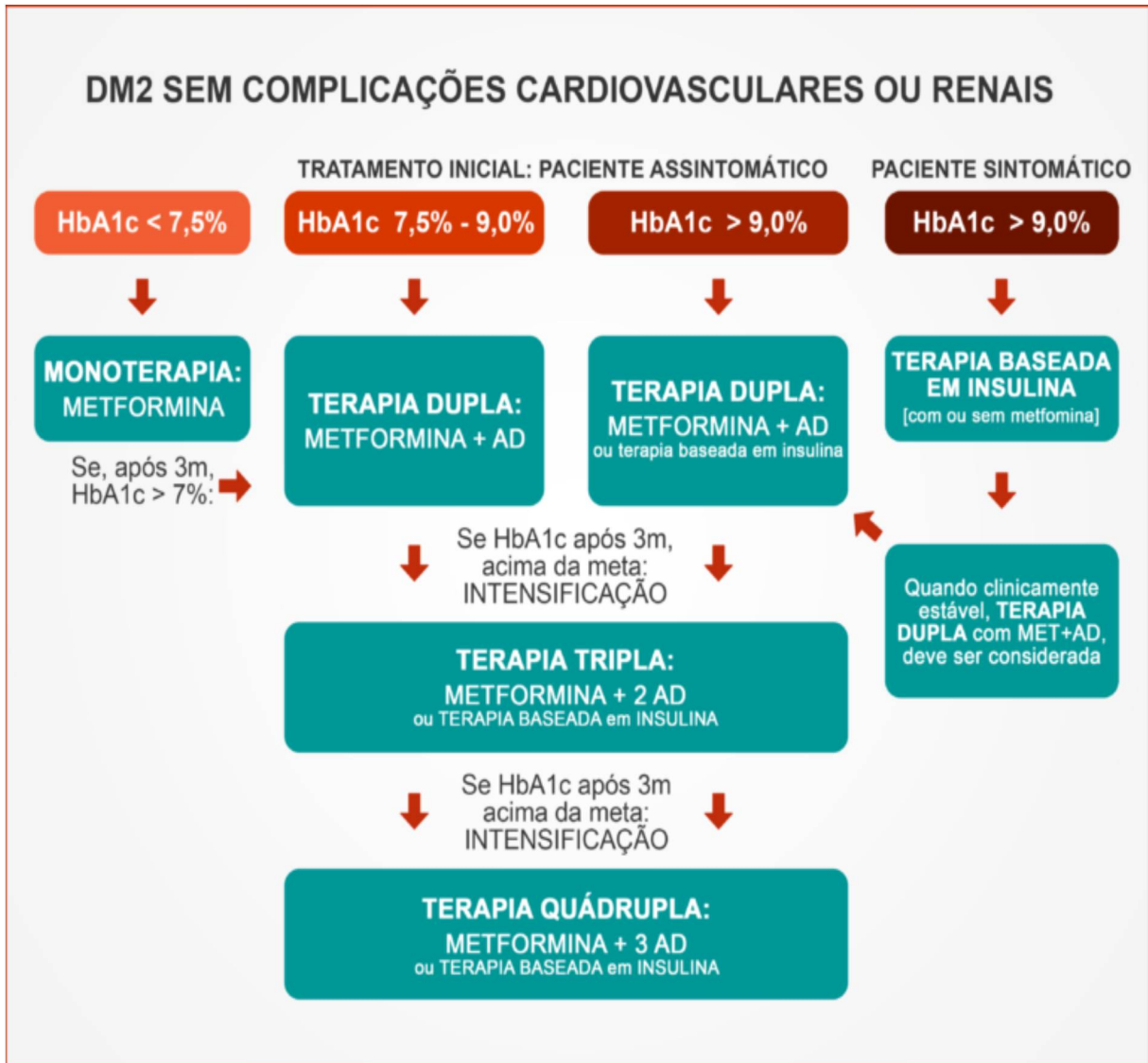
O tratamento consiste em mudanças ao estilo de vida (MEV), adequada alimentação, realização de atividade física sempre que possível e utilização de

antidiabéticos orais e/ou insulinas, conforme estágio e estratificação de risco pela equipe de saúde (BRASIL, 2013; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD), 2019; 2022; CURITIBA, 2020). A priorização para a mudança ao estilo de vida tem o objetivo de promover redução e controle de peso através da atividade física e diminuição de hábitos sedentários, associados a uma dieta mais saudável e equilibrada, evitando açúcares simples e reduzindo a ingestão de carboidratos e de gorduras totais e saturadas, com aumento da quantidade de fibras.

O manejo da farmacoterapia para o usuário portador de DM2 varia de acordo com as características clínicas de cada paciente, considerando o risco de hipoglicemia, a tolerabilidade, os efeitos adversos e o custo.

As estratégias de controle da hiperglicemia no DM2 na presença e da ausência de doença aterosclerótica podem ser observadas na Figura 3.

FIGURA 3: MANEJO DA HIPERGLICEMIA EM PACIENTES COM DM2 SEM DOENÇA CADIORRENAL



Fonte: Sociedade Brasileira de Diabetes (2022).

O manejo da hiperglicemia na insuficiência cardíaca e na doença renal crônica são observados na Figura 4.

O arsenal farmacoterapêutico para controle da hiperglicemia dentro das metas clínicas tem-se evoluído e novos fármacos estão disponibilizados no mercado, como pode-se observar na Figura 5. Diversos medicamentos são prescritos e utilizados de forma individualizada, sempre observando as características clínicas do paciente (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD), 2022).

FIGURA 4. PREVENÇÃO CARDIOVASCULAR COM ANTIDIABÉTICOS EM PACIENTES DM2 COM DOENÇA ATEROSCLERÓTICA



FONTE: Sociedade Brasileira de Diabetes (2022)

Os fármacos mais recentes inseridos no mercado brasileiro são os agonistas do receptor do GLP-1. O GLP-1 (*Glucagon-like Peptide-1*) é um hormônio produzido pelo nosso intestino, liberado na presença de glicose e que sinaliza ao cérebro que estamos alimentados, diminuindo o apetite. Eles também aumentam a secreção de insulina, inibem a secreção de glucagon e a produção hepática de glicose. Ainda aumentam a sensação de saciedade pois retardam o esvaziamento gástrico, causando redução da albuminúria e possuindo ações indiretas sobre o tecido adiposo e sobre o sistema cardiovascular, reduzindo eventos cardiovasculares em pacientes com DCV aterosclerótica, como observado com a Liraglutida, Dulaglutida e Semaglutida injetável (LYRA, et al (2022). Dessa forma, os análogos de GLP-1 são medicamentos que agem de forma semelhante ao hormônio natural, pois possuem uma estrutura química muito parecida, com a vantagem de não precisar estarem alimentados (LYRA, et al, 2022).

FIGURA 5: CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DOS AGENTES ANTIDIABÉTICOS

Medicamentos	Como tomar	Como agem	Efeitos colaterais
<b>Biguanidas</b> Metformina 850mg Metformina XR 500 mg e 1000mg	2 a 3 tomadas ao dia, preferencialmente junto às refeições.	Diminui a quantidade de glicose liberada pelo fígado.	Desconforto abdominal, diarreia. A forma de liberação prolongada (XR) causa menos efeitos gastrointestinais.
<b>Sulfonilureias</b> Glibenclamida Glipizida Gliclazida MR Glimepirida	1 a 2 tomadas ao dia, junto às refeições.	Estimula o pâncreas para liberar mais insulina.	Hipoglicemia e ganho de peso.
<b>Meglitinidas</b> Repaglinida Nateglinida	3 tomadas ao dia, junto com as refeições	Estimula o pâncreas para liberar mais insulina logo após uma refeição.	Hipoglicemia e ganho discreto de peso.
<b>Glitazonas</b> Pioglitazona	1 tomada ao dia.	Maior sensibilidade aos efeitos da insulina.	Retenção hídrica, anemia, ganho de peso insuficiência cardíaca e maior risco de fraturas.
<b>Inibidores da alfa-glicosidase</b> Acarbose	3 tomadas ao dia.	Retardo da absorção de carboidratos.	Meteorismo (aumento dos gases intestinais), flatulência e diarreia.
<b>Inibidores da DPP-4/Gliptinas</b> Sitagliptina Vildagliptina Saxagliptina Linagliptina Alogliptina	1 a 2 tomadas ao dia.	Aumento da síntese e secreção de insulina.	Os mais comuns são: faringite (infecção de garganta), infecção urinária, náuseas e cefaleia.
<b>Inibidores SGLT2</b> Dapagliflozina 10mg Empagliflozina 10 a 25 Canagliflozina 100 a 300 mg	1 tomada ao dia.	Inibe a reabsorção de glicose nos rins, aumentando, assim, a liberação do excesso de glicose na urina.	Infecção genital, infecção urinária, poliúria (aumento da quantidade e frequência da urina)
<b>Agonistas do receptor do GLP-1</b> Liraglutida Dulaglutida Semaglutida injetável Semaglutida oral 3,7, e 14 mg	1 tomada na semana      1 tomada ao dia (oral)	Aumenta secreção de insulina dependente de glicose; retarda esvaziamento gástrico; aumenta saciedade; perda de peso; redução de albuminúria, triglicerídeos, pressão arterial e de eventos cardiovasculares.	Náuseas, vômitos e diarreias; hipoglicemia se associado a secretagogos; aumento discreto da frequência cardíaca e pancreatite aguda (raro).

Fonte: Liga Interdisciplinar de Diabetes (UFRGS e Hospital de Clínicas de Porto Alegre) (2017) (adaptado).

Os medicamentos da terapia farmacológica disponível no SUS são os que constam na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME) de 2022 e fazem parte do componente básico, disponibilizados nos dispensários das UBS municipais, mediante apresentação de prescrição médica atualizada e que tenha sido originada nos equipamentos do SUS. São eles: metformina 850 e 500 mg, gliclazida 60 e 30 mg, glibenclamida 5 mg. Com exceção da gliclazida, tais medicamentos citados também são distribuídos gratuitamente ou em forma de copagamento nas farmácias cadastradas do Programa Aqui Tem Farmácia Popular.

Para acesso aos medicamentos do elenco do Programa Aqui Tem Farmácia Popular, o usuário deve apresentar de prescrição médica atualizada, CPF e documento oficial com foto. O programa se tornou mais uma alternativa de acesso aos medicamentos essenciais e, dessa forma, aumentou o acesso da população ao tratamento farmacológico. DRUMOND, SIMOES e ANDRADE (2020) relatam as desigualdades econômicas das diversas regiões do país e como isso interfere na adesão ao tratamento farmacoterapêutico dos usuários.

A dapagliflozina 10 mg está padronizada na RENAME desde 2022, faz parte do elenco de medicamentos do componente especializado, sendo disponibilizada pela Farmácia Especial do Estado ou farmácias das Regionais de Saúde das principais cidades paranaenses, mediante cumprimento dos critérios de inclusão.

Os medicamentos injetáveis elencados na RENAME são a insulina humana NPH (*Neutral Protamine Hagedorn*) e a insulina humana regular, com apresentações de canetas e frascos, acompanhados dos insumos (agulhas, lancetas, fitas para glicemia capilar e glicosímetro) necessários para seu uso e monitoramento adequado das doses de insulinas em uso (BRASIL, 2022).

Além das insulinas humanas disponibilizadas no SUS, também se encontram disponíveis no mercado as insulinas análogas de ação prolongada (glargina, detemir e degludeca), as insulinas bioequivalentes da glargina Lantus® (Basaglar® e Glargilin®), além de pré-misturas que contêm associações entre outras diversas opções como degludeca, glulisina e outros como pode-se observar na Figura 6 (Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), 2022).

Os análogos de insulinas foram incorporados ao SUS em fevereiro de 2017 e começaram a ser ofertados em novembro de 2018 à população brasileira. No Estado do Paraná, através da Deliberação CIB (Comissão Intergestores Bipartite) nº 118/2006, de 15 de agosto de 2006, que “aprova o Protocolo Clínico para Dispensação

de Análogos de Insulinas de Longa Duração e de Curta Duração para Atendimento do Paciente com Diabetes mellitus Tipo 1, na Rede Pública de Saúde.”. Os análogos de insulinas de longa duração (glargina e detemir) e de curta duração (asparte e lispro) foram disponibilizados aos portadores de DM1 desde outubro de 2006 (PARANÁ, 2006).

FIGURA 6: FORMULAÇÕES DE INSULINAS DISPONÍVEIS NO BRASIL.

TIPO	NOME	INÍCIO	PICO	DURAÇÃO
<b>Insulinas Basais</b>				
Insulina intermediária	NPH	2-4h	4-10h	10-18h
Análogo de ação longa	Glargina U100	2-4h	-	20-24h
Análogo de ação intermediária	Detemir	1-3h	6-8h	18-22h
Análogo de ação ultra-longa	Glargina U300	6h	-	36h
	Degludeca	<4h	-	42h
<b>Insulinas Prandiais</b>				
Insulina Rápida	Regular (Humulin R/Novolin R)	30-60 min	2-3h	5-8h
Análogo de ação ultra-rápida	Asparte (Novorapid)	5-15 min	30min-2h	3-5h
	Lispro (Humalog)			
	Glulisina (Apidra)			
	Fast Aspartate (Fiasp)	2-5 min	1-3h	5h
	Inalada (Afrezza)	imediatamente	10-20 min	1-2h
<b>Insulinas Pré-Misturadas</b>				
NPH/Regular	70% NPH/30% R (Humulin 70/30)	30min-1h	3-12h	10-16h
NPL/Lispro	75% NPL/25% Lispro (Humalog Mix 25)	5-15 min	1-4h	
	50% NPL/50% Lispro (Humalog Mix 50)			
NPA/Asparte	70% NPA/ 30% Aspart (NovoMix 70/30)			

FONTE: Sociedade Brasileira de Diabetes (2022).

## 2.6 ORGANIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE E NÍVEIS DE ATENÇÃO À SAÚDE.

A organização dos serviços de saúde para a assistência às pessoas com diabetes ocorre através das Redes de Atenção à Saúde (RAS), estratégia para o cuidado integral e direcionado às necessidades de saúde da população, através dos arranjos organizativos formados por ações e serviços de saúde com diferentes configurações tecnológicas e missões assistenciais, articulados de forma complementar e com base territorial, integrando e coordenando o cuidado (BRASIL, 2012). O processo do cuidado envolve a promoção da saúde, a redução de risco ou manutenção de baixo risco, a detecção precoce e o rastreamento da doença, assim como o tratamento e o seguimento (BRASIL, 2013).

A Rede de Atenção às Pessoas com Doenças Crônicas envolve o ordenamento da Atenção Primária à Saúde (APS) para os demais níveis de atenção, com fluxos definidos através das linhas de cuidado (BRASIL, 2013).

O diálogo entre os serviços de atenção especializada e as equipes deve ser garantido e facilitado por meio do matriciamento. O matriciamento ou apoio matricial é parte do processo de trabalho das equipes de atenção especializada na qual ocorre a discussão dos casos clínicos, bem como momentos periódicos para abordagens temáticas, atendimento compartilhado, entre outros (CAMPOS, 2007; BRASIL 2013). O apoio matricial é a ferramenta de aproximação entre os diferentes pontos de atenção da rede e dos profissionais, promovendo um atendimento mais integral do sujeito e favorecendo a construção de espaço para comunicação ativa dos sistemas de referências e contrarreferência. O apoiador matricial é um especialista com um núcleo de conhecimento distinto daquele dos profissionais de referência, mas que pode agregar saber e contribuir com intervenções que aumentem a capacidade de resolver problemas de saúde da população (BRASIL, 2013).

A atenção primária à saúde (APS) é caracterizada por um:

Conjunto de ações de saúde individuais, familiares e coletivas que envolvem promoção, prevenção, proteção, diagnóstico, tratamento, reabilitação, redução de danos, cuidados paliativos e vigilância em saúde, desenvolvida por meio de práticas de cuidado integrado e gestão qualificada, realizada com equipe multiprofissional e dirigida à população em território definido, sobre as quais as equipes assumem responsabilidade sanitária. (BRASIL, 2017).

A APS é o primeiro nível de atenção à saúde, principal porta de entrada do SUS e coordenadora do cuidado do usuário em toda a Rede de Atenção à Saúde e

segue os princípios da universalidade, da acessibilidade, da continuidade do cuidado, da integralidade da atenção, da responsabilização, da humanização e da equidade. É responsável pela organização do fluxo dos serviços nas redes de saúde, dos mais simples aos mais complexos, com o mais alto grau de descentralização e capilaridade, ocorrendo no local mais próximo da vida das pessoas, ou seja, nas UBS próximas ao domicílio da pessoa, seguindo a territorialização do sistema. Uma das ações estratégicas para dirimir as desigualdades na saúde está relacionada na organização no eixo Atenção Integral à Saúde para estimular a qualificação e a ampliação da atuação clínico-assistencial dos profissionais de saúde, com ênfase nas equipes multiprofissionais (BRASIL, 2021).

A Estratégia Saúde da Família (ESF) é estratégia governamental da APS que leva serviços multidisciplinares às comunidades por meio das Unidades de Saúde da Família (USF) (BRASIL, 2012). As equipes compostas por profissionais do Núcleo Ampliado da Saúde da Família (NASF) estão inseridas na APS para apoio matricial das equipes de saúde, garantindo um olhar integral e promovendo um cuidado abrangente do usuário (BRASIL, 2017).

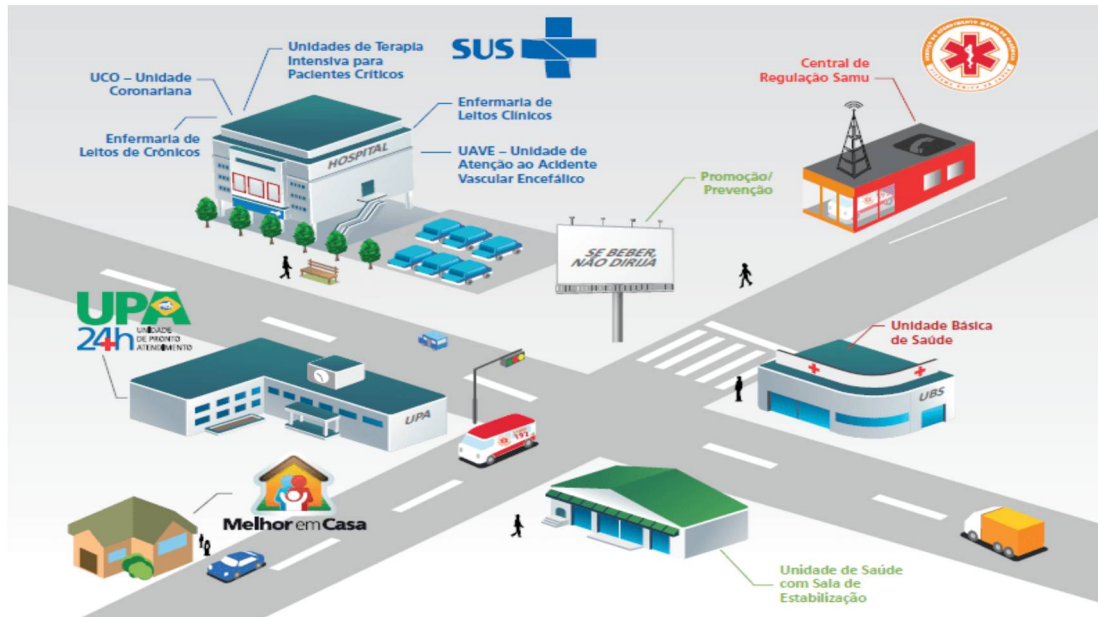
Os pontos de atenção secundária e terciária são nós das RAS onde se ofertam os serviços especializados e se diferenciam por suas densidades tecnológicas, sendo os pontos de atenção terciária mais densos tecnologicamente que os pontos de atenção secundária. Em geral, as unidades ambulatoriais são os pontos de atenção secundária e as unidades hospitalares são os pontos de atenção terciária (MENDES, 2011). Pode-se observar na Figura 7 a representação da (RAS).

Nela, a UBS/APS está no centro e interligada aos demais pontos de cuidado à saúde. Enquanto porta de entrada do sistema de saúde, a UBS/APS realiza uma ação coordenadora e ordenadora do processo de cuidado do usuário. Conforme a necessidade deste, precisará passar pelos itinerários terapêuticos do SUS, seja APS, atenção secundária ou terciária (MENDES, 2011).

O modelo de RAS das pessoas com doenças crônicas está representado na Figura 8. A figura exemplifica uma Redes de Atenção à Saúde (RAS) do Sistema Único de Saúde. Caracteriza-se por diferentes serviços de assistência com diferentes densidades tecnológicas, como unidades básicas de saúde (UBS), unidades de pronto atendimento (UPA), hospitais e serviços de transporte em saúde (SAMU).



**FIGURA 8:** MODELO DE REDE DE ATENÇÃO À SAÚDE DAS PESSOAS COM DOENÇAS CRÔNICAS



Fonte: Ministério da Saúde (2013).

## 2.7 SERVIÇOS DE SAÚDE VOLTADOS ÀS PESSOAS COM DIABETES TIPO 2 NAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE

Segundo o 36º Caderno de Atenção Básica do Ministério da Saúde (BRASIL, 2013), a organização da atenção às pessoas diabéticas deve estar de acordo com o cuidado integral e longitudinal do diabetes, incluindo apoio para as mudanças de estilo de vida (MEV), controle metabólico e prevenção das complicações micro e macro vasculares, com abordagem multidisciplinar por meio da promoção da saúde, controle de comorbidades e imunizações.

Os principais esquemas de tratamento para a insulinização estão bem definidos nos Documentos Orientativos de recomendações da Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba. Existem os esquemas: “bed time” (ao deitar-se); “basal plus”; convencional clássico ou insulinização plena e insulino terapia intensiva. Todos estão em consonância ao Protocolo Clínico e Diretrizes para o Tratamento do Diabético e Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (BRASIL, 2020; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD), 2019).

A Nota Técnica de organização à pessoa com *Diabetes mellitus* baseada no controle metabólico do município conceitua o controle metabólico em três categorias: adequado ( $HbA1c < 7\%$ ); inadequado ( $HbA1c$  entre 7-9%) e ruim ( $HbA1c \geq 9\%$ ). Cada uma das categorias determina uma organização distinta, apresentada na sequência.

Para os pacientes com controle metabólico adequado, os objetivos compreendem a manutenção/obtenção de metas de pressão arterial e lipídios; antecipação de problemas futuros; educação em diabetes; estímulo ao autocuidado; avaliação do pé e estratificação de risco pelo menos uma vez ao ano. Esses pacientes devem ser consultados com médico e auxiliar de enfermagem semestralmente e com o profissional de enfermagem uma vez ao ano. A realização de exames relacionados à diabetes (glicemia em jejum e  $HbA1c$ ) é de duas vezes ao ano. Os exames de perfil lipídico e função renal devem ser solicitados com frequência mínima de um ano e eletrocardiograma uma vez a cada dois anos (CURITIBA, 2021).

Nos casos em que o controle metabólico é considerado inadequado, além dos mesmos objetivos que o primeiro grupo de pacientes, inclui-se a otimização e a avaliação da adesão aos medicamentos, considerando a inclusão de medicamentos, até mesmo da insulina, e/ou o ajuste de doses dos medicamentos já prescritos. Esses pacientes devem, idealmente, passar por consulta médica e com auxiliar de enfermagem trimestralmente, e com o enfermeiro semestralmente. Os exames de glicemia em jejum e  $HbA1c$  devem ser realizados quatro vezes ao ano, ao passo que os de função renal e perfil lipídico anualmente, e o eletrocardiograma uma vez a cada dois anos. Adicionalmente, o encaminhamento para exame de fundoscopia deve ser solicitado uma vez ao ano. Caso haja necessidade e preenchendo critérios, pode ser solicitada tele consultoria com endocrinologista em caso de não obtenção das metas de controle metabólico (CURITIBA, 2021).

Nos casos em que o controle metabólico é classificado como ruim ( $HbA1c \geq 9\%$ ), a Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba preconiza que, além dos objetivos anteriores, seja buscado o ajuste imediato da medicação com início ou otimização da insulinoterapia. Aconselha-se ainda um olhar mais atencioso para a adesão à farmacoterapia, com checagem e, se necessário, educação nas técnicas de aplicação da insulina, bem como seu correto armazenamento e demais cuidados. Além disso, deve ser orientada a automonitorização da glicemia capilar (AMGC) com controle glicêmico mais rigoroso a fim de subsidiar decisões clínicas e, também, orientar o autoajuste nas doses de insulina. As consultas médicas, nesse caso, devem

ser mensais até que se obtenha correto ajuste da medicação. O paciente deve passar por consulta com enfermagem semestralmente, trimestralmente com o auxiliar de enfermagem e anualmente com o dentista, conforme recomenda a nota técnica. A frequência de solicitação e realização de exames é a mesma que aquela para os pacientes com controle metabólico inadequado (CURITIBA, 2021).

## 2.8 CUIDADO FARMACÊUTICO NO SUS

Compreende um conjunto de serviços clínicos dirigidos aos usuários, que englobam ações integrais e integradas de saúde e visam a prevenção, identificação e resolução de problemas relacionados à farmacoterapia. Compreende também atividades técnico pedagógicas voltadas aos usuários e profissionais de saúde, que envolvem o matriciamento acerca da farmacoterapia, ambos com vistas à melhoria da qualidade de vida das pessoas. Tem como objetivo a contribuição da integração da equipe interprofissional para obter melhor resultados em saúde e respostas positivas relacionadas à farmacoterapia do usuário (BRASIL, 2019).

Na APS, o cuidado farmacêutico operacionaliza-se por meio da consulta farmacêutica, centrada na pessoa, de forma holística, aplicando-se o método clínico e as ações desenvolvidas são de acordo com as necessidades do usuário. As ações podem ser: educação em saúde, dispensação de medicamentos, manejo e revisão da farmacoterapia, monitoramento terapêutico, gestão das condições de saúde, conciliação de medicamentos e seguimento farmacoterapêutico (CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2016; BRASIL, 2019).

Durante a consulta farmacêutica são realizados os serviços orientados ao uso racional de medicamentos, com a finalidade de obter resultados concretos de segurança e de efetividade do tratamento. Busca-se a otimização dos processos da farmacoterapia, como a seleção da terapêutica e a administração, bem como a adesão aos medicamentos pelo usuário. Com a construção de vínculo entre o farmacêutico e o usuário, o profissional estimula a promoção do autocuidado, sua continuidade e sua autonomia por meio da compreensão do comportamento do usuário no seu contexto e vivência e pelo compartilhamento de saberes e práticas populares de saúde (BRASIL, 2014).

A consulta farmacêutica abrange as ações assistenciais, por meio do atendimento individual ou compartilhado ou na forma de matriciamento com a equipe

de saúde. As ações ofertadas durante o atendimento visam promover a adesão terapêutica e o foco principal é o bem-estar e segurança do paciente de maneira global. O ponto chave do serviço é a identificação e resolução dos problemas relacionados à farmacoterapia (CORRER & OTUKI 2013, BRASIL 2014; NOGUEIRA 2020). O gerenciamento integrado de toda farmacoterapia gera um controle mais eficaz das doenças, maior segurança para o usuário e contribui para a melhoria na sua qualidade de vida (BRASIL, 2014; BRASIL 2019).

As principais condutas farmacêuticas estão relacionadas à prevenção, identificação e resolução de problemas da farmacoterapia. Problema relacionado à farmacoterapia é qualquer evento indesejável vivenciado pelo usuário que envolva a farmacoterapia e que interfere no alcance das metas terapêuticas do tratamento (BRASIL, 2019). A farmacoterapia tem sucesso quando resultados esperados são alcançados como: prevenção de doenças, controle, cura, normalização de parâmetros laboratoriais e/ou alívio de sintomas (BRASIL, 2019).

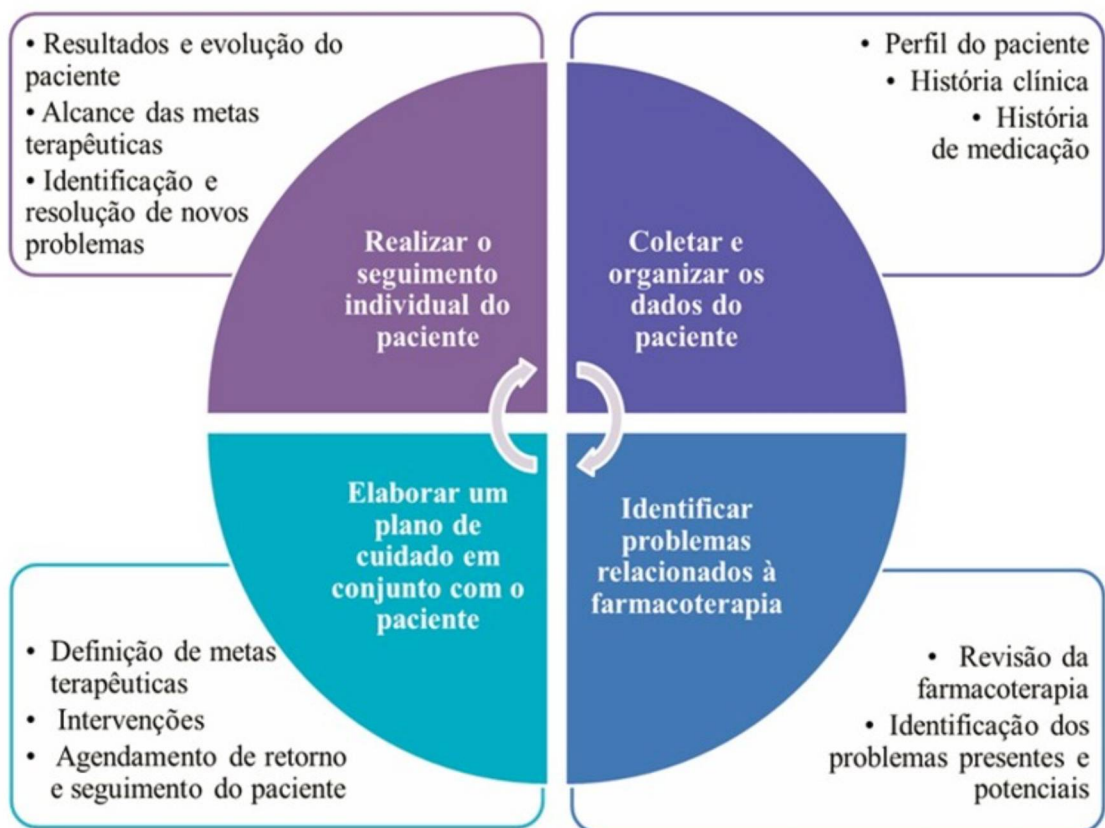
A consulta farmacêutica consiste em quatro etapas, e segue o método clínico, conforme descrito abaixo (CORRER e OTUKI 2013, Brasil 2014, BRASIL 2019), ilustrado na Figura 9.

- A primeira etapa se dá com acolhimento do usuário e por meio da anamnese farmacêutica inicia-se a coleta de dados como o perfil do usuário, história clínica e medicamentos prescritos pela equipe médica, visualiza-se a adesão ao tratamento. Coleta-se ainda informações do próprio usuário sobre sua condição de saúde, automedicação em uso, uso de plantas medicinais e reações alérgicas. Nessa etapa se valoriza o conhecimento do usuário e sua experiência, considerando sua cultura, condição social, horários e hábitos, desejos e expectativas e medos com relação ao tratamento. A adesão terapêutica pode ocorrer após esse acolhimento e escuta, mediante orientação para uso correto dos medicamentos;
- Avaliação e identificação de problemas relacionados à farmacoterapia ocorre com base nos dados coletados e visualização do estado situacional. Por meio do raciocínio clínico sistemático avalia-se todos os problemas identificados com o propósito de resolvê-los e ajudar o usuário a atingir sua meta terapêutica com obtenção dos benefícios dos medicamentos. O cuidado é centrado na pessoa e não no produto. Nessa fase ocorrem as orientações

necessárias sobre o uso correto dos medicamentos, podendo firmar o compromisso desse usuário para o cumprimento efetivo da sua farmacoterapia;

- Elaboração e pactuação do plano de cuidado com o usuário, estabelecendo o vínculo com colaboração mútua e comunicação aberta baseadas nas necessidades sociais e de saúde do indivíduo, propiciando seu envolvimento nas tomadas de decisões quando tem ciência do seu estado de saúde e compreensão da(s) enfermidade(s). O plano divide-se em três partes: definição das metas terapêuticas, intervenções voltadas aos problemas relacionados a farmacoterapia e agendamento das avaliações de seguimento;
- Seguimento individual do paciente para avaliar os resultados terapêuticos, evolução clínica e alcance das metas terapêuticas, conforme estabelecido no plano de cuidado da fase anterior.

**FIGURA 9: O MÉTODO CLÍNICO DO CUIDADO FARMACÊUTICO AO PACIENTE**



As consultas farmacêuticas nas UBS de Curitiba iniciaram no ano de 2014, através dos profissionais farmacêuticos inseridos no NASF nas UBS do município. A princípio, realizou-se um projeto piloto para o Ministério da Saúde, por iniciativa do Departamento da Assistência Farmacêutica (DAF), com apoio financeiro do Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD). O projeto capacitou os profissionais farmacêuticos do SUS em Curitiba e a experiência depois se expandiu para vários municípios brasileiros (BRASIL, 2019).

Os primeiros resultados e indicadores desse serviço estão disponíveis no Caderno de Atenção Básica, editado no ano seguinte (BRASIL, 2015). Os resultados apresentaram o cenário de como os usuários utilizavam seus medicamentos, o monitoramento das suas condições crônicas e as intervenções realizadas pelos profissionais farmacêuticos, juntamente com as equipes de saúde por meio do apoio matricial, a fim de reduzir a morbimortalidade pelo uso inadequado dos medicamentos e melhorar a qualidade de vida dos usuários que realizaram o atendimento.

### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

#### **3.1. DELINEAMENTO DO ESTUDO**

Trata-se de um estudo observacional descritivo, no que se refere às informações sociodemográficas, e analítico longitudinal quanto às comparações entre as variáveis dos registros dos usuários antes e depois das consultas farmacêuticas.

#### **3.2. PERÍODO DO ESTUDO**

Os dados coletados referem-se ao período de 02 de janeiro de 2018 a 18 de março de 2020.

#### **3.3. POPULAÇÃO DO ESTUDO**

A população do estudo foi composta por usuários atendidos no Sistema Único de Saúde, portadores de diabetes tipo 2, em uso de insulina NPH ou Insulina NPH e Regular, maiores de 18 anos.

Foram selecionadas as informações secundárias dos usuários que têm cadastro definitivo em unidades básicas de saúde, que realizaram acompanhamento das suas doenças nos serviços e que passaram por no mínimo 2 consultas farmacêuticas. O público interesse foram os usuários diabéticos tipo 2, com resultado laboratorial de hemoglobina glicada acima de 7% antes da consulta farmacêutica.

Como critérios de inclusão, foram considerados os dados secundários de usuários com cadastro definitivo nas UBSs citadas, portadores de diabetes tipo 2 em uso de insulina (s), participantes dos programas ofertados pelas equipes, estratificados em médio e alto risco pela equipe de saúde das UBSs, que utilizavam medicamentos fornecidos pela UBS e que passaram por consultas farmacêuticas. Foram excluídos da pesquisa usuários das UBS com perda de seguimento por mudança de endereço ou óbito ou sem estratificação de risco.

#### **3.4. LOCAL DO ESTUDO**

A pesquisa ocorreu na cidade de Curitiba, capital do Paraná. A cidade tem uma população de 1.948.626 habitantes (IBGE - Estimativa 2020) e iniciou as ações em Saúde Pública após a criação do Departamento de Educação, Recreação Orientada e Saúde em 1963. A rede municipal de saúde conta, atualmente, com 108 Unidades

Básicas de Saúde, sendo 55 UBS com Estratégia de Saúde da Família e 53 UBS tradicionais, 9 Unidades de Pronto Atendimento, 13 Centros de Atenção Psicossocial (CAPS), 5 unidades especializadas/especialidades médicas, 3 Centros de Especialidades Odontológicas, 2 Hospitais (Hospital do Idoso Zilda Arns e Maternidade Bairro Novo), 1 Laboratório de Análises Clínicas, 1 Central de Vacinas, cinco Residências Terapêuticas, 1 Centro de Zoonoses e 68 Espaços Saúde (CURITIBA, 2022). A Secretaria Municipal da Saúde (SMS) do município se organiza em 10 Distritos Sanitários (DS). O estudo ocorreu no DS Cajuru, onde estão inseridas as Unidades Municipais de Saúde (UMS) Camargo e UMS Uberaba, que são unidades de saúde básicas e UMS São Domingos e UMS Solitude, que são unidades de saúde caracterizadas no Programa Saúde da Família (PSF). As unidades de saúde citadas foram os locais onde foram realizadas as consultas farmacêuticas e as coletas dos dados de forma retrospectiva.

### 3.5. FONTE DOS DADOS E VARIÁVEIS DE INTERESSE

Foi realizada a coleta retrospectiva de informações secundárias disponíveis no e-Saúde e no formulário padronizado de Consulta Farmacêutica (anexo 1) sobre os usuários diabéticos tipo 2 atendidos nas UBS selecionadas.

A variável dependente foi a hemoglobina glicada dos usuários em atendimento, que passaram pela consulta farmacêutica (no mínimo 2 consultas) no período do estudo.

As variáveis independentes investigadas no estudo foram os dados sociodemográficos como sexo, idade, utilização de tabaco e álcool, sedentarismo, escolaridade. Relacionados ao tratamento serão investigadas a farmacoterapia em uso, problemas relacionados à farmacoterapia e intervenções farmacêuticas propostas, medicamentos mais utilizados, quantidade de medicamentos utilizados, problemas com uso de insulina, problemas que dificultam adesão ao tratamento proposto com a insulinização, entre outras variáveis capazes de evidenciar as dificuldades dos usuários com o tratamento farmacoterapêutico, como adesão e administração dos medicamentos.

As variáveis de interesse disponíveis e coletadas do prontuário eletrônico e-Saúde foram: perfil sociodemográfico, doenças diagnosticadas, resultados dos

exames laboratoriais de hemoglobina glicada antes e após atendimento com o profissional farmacêutico, intervenções realizadas pela equipe de saúde.

Do formulário das consultas farmacêuticas (ANEXO 1) foram obtidas as variáveis sobre problemas de saúde/queixas, exames laboratoriais realizados, farmacoterapia em uso, problemas relacionados à farmacoterapia e intervenções farmacêuticas propostas, medicamentos mais utilizados, quantidade de medicamentos utilizados, problemas com uso de insulina, problemas que dificultam adesão ao tratamento proposto com a insulinização.

Os fármacos em uso foram categorizados conforme a classificação ATC (Anatomical Therapeutic Chemical) disponibilizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) por meio do sítio eletrônico [https://www.whooc.no/atc\\_ddd\\_index/](https://www.whooc.no/atc_ddd_index/) . No sistema de classificação ATC, os medicamentos são divididos em diferentes grupos de acordo com o órgão ou sistema sobre o qual atuam e suas propriedades terapêuticas, farmacológicas e químicas. Para a consulta exata, os códigos ATC de cada fármaco identificado neste estudo foram obtidos inicialmente na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais, RENAME de 2022, disponível no sítio eletrônico <https://www.conass.org.br/wp-content/uploads/2022/01/RENAME-2022.pdf> e somente depois consultados na base de dados da OMS para a obtenção da classificação dos fármacos.

### 3.6. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Paraná - Setor de Ciências da Saúde – parecer de número 5.091.570 (CAAE: 50953621.0.0000.0102), e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba - Prefeitura Municipal de Curitiba, parecer de número 5.421.462 (CAAE: 0953621.0.3001.0101).

### 3.7. TRATAMENTO DOS DADOS E ANÁLISE ESTATÍSTICA

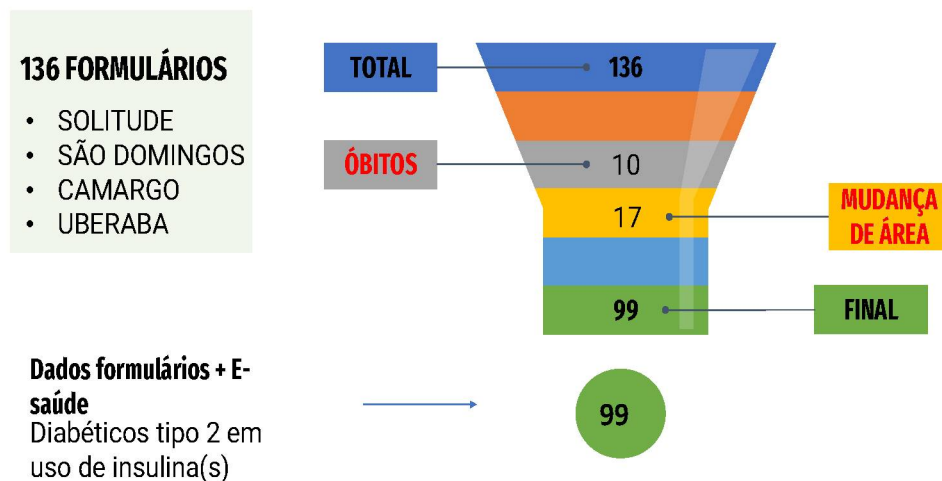
O processamento dos dados coletados ocorreu por meio do software Excel 2016 e a análise estatística foi realizada com auxílio do software Graphpad Prism5.0. Para as comparações, foram utilizadas ferramentas da estatística descritiva, como frequências absolutas e relativas. Após realização do teste de normalidade, os níveis de HbA1C antes e após as consultas farmacêuticas foram analisadas por meio do

teste t de Student para amostras pareadas, e foram consideradas significativas as comparações com valor de  $p < 0,05$ .

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente 136 formulários, correspondentes às pessoas em tratamento contra a diabetes tipo 2, foram elegíveis para inclusão no estudo. Após análise, restaram 99 formulários, cujos usuários atendiam aos critérios de inclusão. Foram excluídos 27 formulários em decorrência de óbito ou mudança de endereço (FIGURA 10).

**FIGURA 10:** FORMULÁRIOS DE CONSULTAS FARMACÊUTICAS DAS PESSOAS COM DIABETES TIPO 2 ELEGÍVEIS PARA O ESTUDO.



Fonte: a autora (2023).

Na caracterização dos dados sociodemográficos verificou-se que a população do estudo foi constituída predominantemente por pessoas do sexo feminino (65,5%); com idades entre 50 à 69 anos (63,6%), conforme Tabela 1.

O sexo feminino é mais assíduo nos serviços de saúde, conforme apontam este e diversos estudos (BRASIL, 2015 e 2020; TAVARES, et al.,2016; BERTOLDI, et al.,2016; ASSUNÇÃO, 2017; BORBA, et al., 2019; MORAIS, 2019; OLIVEIRA et al.,2019; DRUMOND, SIMOES e ANDRADE,2020; SILVA et al.,2021). O predomínio de DM2 entre as mulheres pode estar relacionado à maior procura destas pelos serviços de saúde. Muitas vezes, o homem é visto como o provedor da família, o que não pode demonstrar fraqueza e adoecimento, e isto dificulta a procura pelo atendimento clínico (CAVALCANTI, et al.,2018; MORAIS, 2019).

A faixa etária observada no estudo demonstra a grande representatividade dos idosos com idades entre 60 e 69 anos, caracterizando o envelhecimento populacional brasileiro (MALTA et al., 2016; BRASIL, 2021; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS), 2022). A idade é um indicador significativo, visto que a longevidade diminui a funcionalidade, capacidade cognitiva e motora demandando cuidados mais complexos. A assistência ao idoso diabético demanda grandes esforços da família e dos profissionais de saúde (BORBA, 2019). Na terceira idade podem surgir diversas alterações decorrentes do envelhecimento, como diminuição da função renal e hepática, redução da audição, da visão, da cognição e mobilidade, além de menor massa corporal magra. Portanto, esses pacientes são mais vulneráveis a alterações farmacocinéticas e farmacodinâmicas, estando mais sensíveis à farmacoterapia (BORBA, 2020; OLIVEIRA et al., 2021; SANTOS, 2022).

O crescimento da população, a melhoria do acesso aos serviços de saúde e o aumento da expectativa de vida têm contribuído para o aumento da população de idosos e simultaneamente ao maior número de casos de diabetes. A prevalência global da doença em pessoas entre 60 e 79 anos é de 18,6%, mais de 134,6 milhões de pessoas, representando 35% dos casos em adultos e no ano de 2035 espera-se alcançar 252,8 milhões (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL de DIABETES, 2021). No Brasil, a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2013, constatou uma prevalência de diabetes de aproximadamente 20% entre idosos acima de 65 anos, um contingente superior a 3,5 milhões de pessoas (BORBA, 2019).

Quanto ao seu modo de vida, a pesquisa nos mostra que os sedentários (74,7%) são maioria no grupo analisado (TABELA 1) e que a prática regular de exercício físico e a adoção de um plano alimentar equilibrado é uma meta difícil de ser alcançada em pacientes idosos e naqueles com comorbidades (MORAIS, 2019).

O analfabetismo e a baixa escolaridade podem contribuir para aplicação incorreta da insulina devido dificuldades em ajustar a dosagem da insulina na seringa, dificuldades no acesso às informações com menores oportunidades de aprendizagem quanto ao cuidado com sua saúde, dificultando o controle glicêmico almejado. Além disso, podem vulnerabilizar esta população para o consumo de bebidas alcoólicas (19,2%), e tabagismo (18,2%), situações também presentes na população do atual estudo, conforme mostra a Tabela 1 (BRASIL, 2014; MORAIS, 2019; BORBA, 2019).

**TABELA 1.** CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E COMPORTAMENTAL DOS USUÁRIOS ATENDIDOS PELAS CONSULTAS FARMACÊUTICAS EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DO DISTRITO SANITÁRIO CAJURU, CURITIBA-PR, NO PERÍODO ENTRE JANEIRO DE 2018 A MARÇO DE 2020.

Variáveis	Categorias	Geral		Uberaba		Solidude		São Domingos		Camargo	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Sexo</b>	<b>Feminino</b>	65	65,65	16	59,26	4	36,37	44	75,86	1	33,34
	<b>Masculino</b>	34	34,34	11	40,74	7	63,63	14	24,14	2	66,66
<b>Faixa Etária</b>	20 a 29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30 a 39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	40 a 49	10	10,10	3	11,11	1	9,09	6	10,34	0	0
	50 a 59	26	26,26	4	14,61	4	36,36	17	29,31	1	33,34
	60 a 69	37	37,37	10	37,04	2	18,18	23	39,66	2	66,66
	70 a 79	22	22,22	8	29,63	3	27,22	11	18,97	0	0
	≥80	4	4,04	2	7,41	1	9,09	1	1,72	0	0
<b>Alfabetizado</b>	Sim	76	76,77	23	85,19	6	54,55	45	77,59	2	66,67
	Não	23	23,33	4	14,81	5	45,45	13	22,41	1	33,33
<b>Dispõe de cuidador</b>	Sim	23	23,23	9	33,33	3	27,23	11	18,97	0	0
	Não	76	76,77	18	66,67	8	72,73	47	81,03	3	100
<b>Consome álcool</b>	Sim	19	19,19	6	22,22	2	18,18	10	17,24	1	33,34
	Não	80	80,81	21	77,78	9	81,82	48	82,76	2	66,66
<b>Tabagista</b>	Sim	18	18,18	5	18,52	1	9,09	12	20,69	0	0
	Não	81	81,82	22	81,48	10	90,91	46	79,31	3	100
<b>Sedentário</b>	Sim	74	74,75	14	51,85	11	100	47	81,03	2	66,67
	Não	25	25,25	13	48,15	0	0	11	18,96	1	33,33

Fonte: a autora (2023).

Com relação ao perfil farmacoterapêutico dos usuários no estudo, os dados obtidos nos informam que 89,9% das pessoas que passaram por consulta farmacêutica relatam tomar seus medicamentos sozinhos e 91,9% deles utilizam de 4 a 13 medicamentos (Tabela 2), configurando a polifarmácia.

**TABELA 2** - CARACTERIZAÇÃO DA FARMACOTERAPIA DOS USUÁRIOS ATENDIDOS PELAS CONSULTAS FARMACÊUTICAS EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DO DISTRITO SANITÁRIO CAJURU, CURITIBA-PR, NO PERÍODO ENTRE JANEIRO DE 2018 A MARÇO DE 2020.

<b>Variáveis</b>	<b>Categorias</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Quantidade de medicamentos em uso</b>	1 a 3	8	8,08
	4 a 6	45	45,45
	7 a 9	36	36,36
	10 a 12	8	8,08
	13 ou mais	2	2,03
<b>Autonomia para uso dos medicamentos</b>	Sim	89	89,90
	Não	10	10,10
<b>Local de armazenamento</b>	Cozinha	94	94,95
	Quarto	4	4,04
	Caminhão	1	1,01

Fonte: a autora (2023).

A polifarmácia refere-se ao uso de 4 medicamentos (OMS, 2022) ou mais no mesmo período, sendo muito comum entre os idosos com várias comorbidades, como também nos diabéticos do estudo. É uma questão importante e preocupante a ser considerada na assistência dos pacientes diabéticos, visto que o estudo aponta ainda que 76,8% desses pacientes não têm cuidador. A polifarmácia está associada a desfechos negativos em saúde, como eventos adversos (interações medicamentosas e reações adversas) a medicamentos, quedas, fraturas, hospitalizações, aumento do tempo de permanência no hospital, readmissão ao hospital logo após a alta e óbito (RODRIGUES e OLIVEIRA, 2016; OLIVEIRA et al., 2021). Quanto maior o número de medicamentos utilizados, maior é o risco de eventos adversos, destacando a necessidade do desenvolvimento de ações que assegurem aos idosos uma farmacoterapia segura, com prescrições adequadas, alerta e apoio das equipes de saúde, além do monitoramento do profissional farmacêutico (SOUZA, et al., 2014).

O local de armazenamento dos medicamentos mais citado foi a cozinha (94,9%) (TABELA 2) e está relacionada ao fato dos usuários do estudo passarem mais tempo nesse local e utilizar como estratégia para evitar o esquecimento das tomadas dos medicamentos, pois a todo momento estão passando por esse cômodo da casa, ou é o mais acessado durante o dia. Porém, deve-se evitar o mau armazenamento dos medicamentos, como em locais úmidos, ambientes quentes ou sem refrigeração (insulina), pois esses fatores podem contribuir para o surgimento de alterações físico-químicas e que influenciam o grau de efetividade e segurança do medicamento, podendo ocorrer a degradação dos princípios ativos ou a alteração da estabilidade do medicamento com riscos de intoxicação ou inefetividade dos mesmos (BRASIL, 2014; HUSZCZ, SATO e SANTIAGO, 2018).

Os medicamentos mais utilizados pelos usuários da pesquisa, além da insulina NPH foram: metformina 83,8%; sinvastatina 50,5%; ácido acetilsalicílico (AAS) 42,4%; losartana 35,3%; insulina regular 30,3%; hidroclorotiazida e enalapril 24,2%; levotiroxina 22,2%; gliclazida e atenolol 20,2%; anlodipino 19,2%; omeprazol 17,2%; fluoxetina 16,2% e amitriptilina 12,2% (TABELA 3).

Os achados informam que os usuários da pesquisa, além de utilizar medicamentos para o tratamento da diabetes, também utilizam antiagregante plaquetário (ácido acetilsalicílico), anti-hipertensivos (losartana, enalapril, hidroclorotiazida, atenolol e anlodipino), estatina para controle da dislipidemia (sinvastatina), hormônio sintético tireoidiano (levotiroxina), inibidor de bomba de prótons (omeprazol) e antidepressivos (fluoxetina e amitriptilina). Os achados corroboram a polifarmácia descrita acima, além de outras morbidades que acompanham a diabetes como a hipertensão, dislipidemia, doença cardiovascular, depressão e ansiedade. Um alerta especial para a depressão e transtornos de ansiedade sendo como uma resposta emocional devido as preocupações com a experiência de lidar com uma doença crônica grave, complicada e exigente com tratamento complexo. E tais ocorrências contribuem para dificultar o controle clínico da doença (RODRIGUES et al., 2022).

**TABELA 3.** FÁRMACOS UTILIZADOS PELAS PESSOAS EM TRATAMENTO CONTRA A DM2 ATENDIDAS NAS CONSULTAS FARMACÊUTICAS EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DE CURITIBA-PR, NO PERÍODO ENTRE JANEIRO DE 2018 A MARÇO DE 2020.

<b>Fármacos</b>	<b>Classificação</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Ácido acetilsalicílico	Antiagregante plaquetário	42	42,4
Insulina NPH	Antidiabético	99	100
Insulina regular	Antidiabético	30	30,3
Metformina	Antidiabético oral	83	83,9
Glibenclamida	Antidiabético oral	20	20,2
Fluoxetina	Antidepressivo	16	16,20
Amitriptilina	Antidepressivo	12	12,20
Losartana	Anti-hipertensivo	35	35,4
Enalapril	Anti-hipertensivo	24	24,2
Hidroclorotiazida	Anti-hipertensivo	24	24,2
Atenolol	Anti-hipertensivo	20	20,2
Anlodipino	Anti-hipertensivo	19	19,2
Omeprazol	Anti-secretor gástrico	17	17,2
Sinvastatina	Hipolipemiante	50	50,5
Levotiroxina	Hormônio sintético tireoidiano	22	22,2

Fonte: a autora (2023).

Na revisão clínica da farmacoterapia, após o acolhimento do paciente, a coleta e organização dos dados do paciente, tem-se a identificação de problemas relacionados aos medicamentos e dependendo das necessidades do paciente, do propósito da revisão, da estrutura disponível, da complexidade do paciente, do acesso às informações e da inserção do profissional na equipe de saúde, podem ser identificados os seguintes problemas relacionados à farmacoterapia: prescrição em subdose; prescrição em sobredose; forma farmacêutica ou via de administração

prescritos incorretamente; frequência ou horário de administração prescritos incorretamente; duração do tratamento prescrita incorretamente; prescrição de medicamento inapropriado ou contraindicado; prescrição de medicamento ineficaz de acordo com a literatura; prescrição de medicamento sem indicação clínica para o paciente; duplicidade terapêutica na prescrição (ou nas prescrições); interação medicamentosa relevante clinicamente; disponibilidade de alternativa terapêutica mais efetiva e/ou mais segura e/ou mais custo-efetiva; e outros problemas de seleção e prescrição (BRASIL 2014; 2019).

Os problemas relacionados à farmacoterapia elencados no estudo como como dificultadores do alcance da efetividade do tratamento farmacológico foram problemas de adesão relacionados à insulino terapia, como homogeneização da insulina NPH de forma incorreta (91,9%), omissão doses (79,8%), prescrição em subdose (77,8%) e duração do tratamento inadequada (64,6%). Tais dificuldades se referem ao manuseio das seringas e visualização da graduação das unidades necessárias a serem aspiradas para administração, pois nesse período proposto do estudo as insulinas em forma de caneta para aplicação não estavam padronizadas ainda para o público com DM2 (TABELA 4). Atualmente o SUS disponibiliza insulinas NPH e Regular na forma de frascos para aspiração com seringas graduadas ou inseridas em modelos de canetas aplicadoras de insulinas.

Por meio da revisão clínica da farmacoterapia é possível identificar e propor soluções para os problemas relacionados à farmacoterapia, desde aqueles relacionados ao processo de uso de medicamentos até aqueles relacionados aos resultados terapêuticos (Brasil 2014; 2019).

Esses dados apontam para a necessidade de educação em saúde, tanto aos usuários como para a equipe de saúde seus familiares. Quando o portador de DM2 inicia a terapêutica medicamentosa, deve ser avaliada a sua capacidade de entendimento para que suas metas glicêmicas sejam alcançadas, já que a administração da insulina é mais complexa que o simples ato de ingerir os comprimidos hipoglicemiantes (MORAIS, 2019).

**TABELA 4.** PROBLEMAS RELACIONADOS À FARMACOTERAPIA IDENTIFICADOS ENTRE AS PESSOAS EM TRATAMENTO CONTRA A DM2 ATENDIDAS NAS CONSULTAS FARMACÊUTICAS EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DE CURITIBA-PR, NO PERÍODO ENTRE JANEIRO DE 2018 A MARÇO DE 2020.

<b>Variáveis</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Homogeneização incorreta	91	91,9
Omissão de dose	79	79,8
Prescrição em subdose	77	77,8
Administração incorreta	65	65,7
Duração inadequada do tratamento	64	64,6
Descontinuação indevida	52	52,5
Não iniciaram o tratamento	34	34,3
Redução da dose abruptamente	28	28,3
Adição de doses	15	15,2
Prescrição em sobredose	7	7,1
Relataram reação adversa ao medicamento	5	5,1
Outros problemas relacionados a farmacoterapia*	42	42,4

Fonte: a autora (2023). \*Entre os problemas encontram-se o medo e preconceito em iniciar o tratamento com utilização da insulina.

Concomitante ao trabalho de revisão clínica da farmacoterapia, é imprescindível que a sensibilização e educação aos diabéticos e familiares sigam novas metodologias e que façam despertar neles a necessidade do uso dos medicamentos necessários e mudanças no estilo de vida com o objetivo de melhores resultados, evitar a hiperglicemia crônica, retardar o avanço das complicações crônicas e diminuir o impacto econômico da doença (MORAIS, 2019). Dessa forma, por meio de novas abordagens, as equipes de saúde devem fazer um realinhamento nas orientações aos diabéticos nas UBS, pois não basta oferecer e fornecer os

medicamentos e insumos, é preciso avaliar a forma como vêm sendo utilizados (BORBA, 2019).

Na análise de Borba (2019) sobre a não adesão ao tratamento medicamentoso dos pacientes avaliados, verificou-se que os diabéticos deixaram de tomar o medicamento alguma vez e a maioria (60,9%) deixou de tomar porque se sentiram melhor ou porque o medicamento acabou. Dados muito próximos foram encontrados no estudo atual em relação à duração do tratamento inadequada (64,6%). A descontinuação de doses de insulina decorre também pelo fato que muitos diabéticos convivem bem com a hiperglicemia, sem sintomas ou incômodo, devido ao caráter assintomático da doença, ausência de queixas físicas levando à crença de que a medicação não é necessária, além do grande medo da hipoglicemia. Paralelamente a isso, muito dos pacientes que deixaram de administrar seus medicamentos pelo seu término, muitas vezes não têm conhecimento adequado da doença e da importância do uso prolongado e contínuo da medicação. Novamente a educação em saúde mostra-se necessária para que ocorra a compreensão de estar lidando com uma doença crônica sem cura, mas com controle possível através da imprescindível adesão terapêutica (ASSUNÇÃO, 2017).

O presente estudo informa um grande contingente dos pacientes utilizando de modo inadequado, não homogeneizando a insulina NPH (91,9%) e dessa forma comprometendo a efetividade do medicamento. Durante o preparo da suspensão de insulina NPH, deve-se homogeneizar com 20 movimentos (rolamentos entre as palmas das mãos, circulares ou em pêndulo) suaves (BANCA, et al.,2022).

Ainda demonstra uma grande parte do grupo fazendo a omissão das doses de insulina (79,8%) e comprometendo o alcance das metas e efetividade do tratamento terapêutico (TABELA 4).

O atual estudo investigou ainda as estratégias que possivelmente colaboraram para o alcance da meta de hemoglobina glicada entre os diabéticos com melhor desempenho. O acolhimento, vínculo, educação em saúde, o apoio matricial e o seguimento do cuidado aos usuários foram as estratégias mais observadas na pesquisa para o alcance da meta terapêutica entre os diabéticos do estudo (TABELA 5).

**TABELA 5.** ESTRATÉGIAS DESENCADEADAS APÓS AS CONSULTAS FARMACÊUTICAS IDENTIFICADAS COMO RELEVANTES PARA O ALCANCE DA META TERAPÊUTICA (HEMOGLOBINA GLICADA MENOR OU IGUAL A 7%) ENTRE AS PESSOAS EM TRATAMENTO DA DM2 ATENDIDAS EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DE CURITIBA-PR, NO PERÍODO ENTRE JANEIRO DE 2018 A MARÇO DE 2020.

<b>Estratégias observadas</b>	<b>Diabéticos na meta (n)</b>
Acolhimento	32
Educação em saúde	31
Vínculo	29
Matriciamento/apoio matricial	27
Seguimento	24
Apoio Familiar	5

Fonte: a autora (2023). A somatória supera o número de pessoas com DM2 que alcançaram a meta de HbA1c  $\leq$  7%, pois foram combinadas, dependendo das necessidades individuais.

O acolhimento ao usuário nas UBSs deve ser realizado de forma empática, com isenção de julgamentos e centrada na pessoa, de forma humanizada. O uso de linguagem cuidadosamente escolhida pode ter um efeito positivo, já palavras com conotações negativas, estigmatizantes e discriminatórias pode afastar o usuário do serviço, ocorrendo a quebra do vínculo e as vezes ocasionando um auto manejo inadequado para a pessoa diabética (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD), 2022). O acolhimento requer exercitar uma escuta com responsabilidade e resolutividade, e está relacionada com o acesso, a assistência e a resolutividade das necessidades com as demandas do usuário dentro da perspectiva das RAS (TAVARES, 2019).

Educação em saúde tem como objetivo desenvolver a autonomia e a responsabilidade dos pacientes pelas decisões diárias que envolvem o seu cuidado com sua saúde e pela saúde da comunidade à qual pertence, além de possibilitar a participação ativa na vida comunitária dando-lhe o empoderamento necessário para o protagonismo do seu cuidado. O saber técnico e científico não pode ser imposto e nem transmitido de forma vertical pelo profissional da saúde (CAMPOS, 2007). Também não é somente transmitir informações, mas envolve também a

transformação de saberes e práticas existentes (CAMPOS, 2007; BRASIL, 2017). A educação em saúde inclui teoria, pesquisa e prática, porém deve-se dar destaque ao campo da prática, na qual os serviços ou ações estratégicas estão centrados na educação do paciente, da família e da comunidade, e envolve um “fazer com” e não um “fazer para” (CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2016; BRASIL, 2017; 2019; MEDEIROS et al, 2020).

Os resultados obtidos nesse estudo indicam que os problemas identificados parecem ter uma origem comum: o desconhecimento sobre a necessidade do uso correto do medicamento para obter o controle clínico da doença, independente da ausência de sintomas (BORBA,2019; MACHADO et al,2019; CABRAL,2021). O alcance e manutenção das metas glicêmicas retardam o avanço das complicações crônicas e diminuem o impacto econômico da doença (MACHADO et al,2019; CABRAL,2021; MEDEIROS et al, 2022). Dessa forma, por meio de novas abordagens, as equipes de saúde e os farmacêuticos que as compõem, buscam intensificar as orientações aos diabéticos nas UBS, pois não basta fornecer os medicamentos e insumos, é preciso avaliar a forma como estes recursos têm sido utilizados. Os resultados também evidenciaram várias práticas de risco terapêutico executadas pelas pessoas com DM2, reforçando a crença de que a utilização dos medicamentos e sua constância de uso não são essenciais (BORBA, 2019; CABRAL et al, 2021; MEDEIROS,2022).

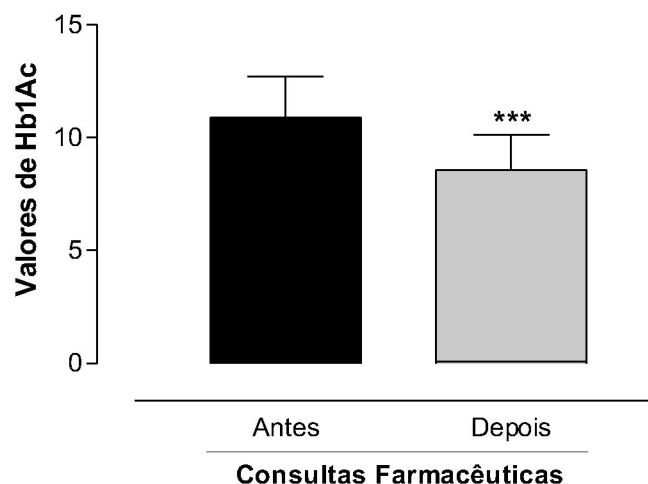
O apoio matricial promove a comunicação entre os profissionais e a aproximação com as equipes de saúde, promovendo o empoderamento das equipes da APS e, dessa forma, impulsionando mudanças nas práticas de gestão e cuidado às pessoas com DCNT (CAMPOS, 2007; BRASIL, 2017). O apoio matricial está relacionado com a construção compartilhada do cuidado, facilitando as relações comunicativas e dialógicas entre as organizações e os profissionais de saúde e entre estes e os usuários, promovendo envolvimento ativo dos atores nos planos de cuidados terapêuticos (CAMPOS 2007; BRASIL 2017; MEDEIROS et al, 2020). No cuidado à pessoa com diabetes, o profissional farmacêutico contribui nas questões clínico assistenciais e técnico-pedagógica, tanto para o usuário quanto para os familiares, comunidade e demais profissionais (BRASIL, 2019).

Por meio de planos elaborados individualmente para a pessoa diabética, juntamente com a equipe de saúde pode-se obter melhor efetividade e resolubilidade

do tratamento medicamentoso (BRASIL 2014; 2019). Outros profissionais da equipe NASF também colaboram no cuidado compartilhando seus saberes e incrementando o plano de cuidado por meio do tratamento não farmacológico. Desse modo, estimula o usuário a realizar aos poucos sua mudança ao estilo de vida, buscando uma forma que se adapte a sua pessoa, cultura, comunidade e família e dessa maneira melhorando seu autocuidado em relação às suas condições crônicas. Nutricionistas e educadores físicos são grandes aliados para o alcance do controle glicêmico (BRASIL, 2017, CURITIBA,2021).

O atual estudo ainda analisou os valores da hemoglobina glicada dos usuários antes e após as consultas farmacêuticas. Os valores da hemoglobina glicada reduziram em média de 17,6% após as consultas farmacêuticas (FIGURA 11). Dos 99 usuários com DM2 incluídos no estudo, todos estavam fora da meta clínica, com valores da HbA1c entre 7,4% à 18%, 96 reduziram significativamente suas concentrações iniciais de HbA1c e 32 usuários conseguiram alcançar a meta terapêutica no período avaliado. As barras representam a média e desvio padrão dos valores de hemoglobina glicada antes e após as consultas farmacêuticas.

**FIGURA 11.** VALORES DA HEMOGLOBINA GLICADA ANTES E APÓS AS CONSULTAS FARMACÊUTICAS REALIZADAS COM USUÁRIOS DIABÉTICOS TIPO 2.



Fonte: A autora (2023). As barras correspondem às médias e desvios padrões dos valores de HbA1c obtidos dos exames laboratoriais de antes e depois das consultas farmacêuticas. \*\*\*  $p < 0,0001$  para a comparação entre as barras pelo teste t de Student paramétrico.

A HbA1c é o biomarcador utilizado como padrão-ouro para o controle do diabetes e é um parâmetro importante para monitoramento em pacientes com DM, visto que possui forte relação com o início e progressão das complicações crônicas da doença. O risco das complicações crônicas é diretamente proporcional ao controle glicêmico, determinado através dos níveis de HbA1c. Pacientes diabéticos com níveis mais baixos de HbA1c têm riscos menores das complicações crônicas e melhor qualidade de vida, e ainda evidenciam serem mais aderentes ao tratamento da doença (FURTADO, 2005; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES(SBD), 2019,2022; MORAIS, 2019; TAVARES, 2019).

O autor Furtado (2005) relata sobre o estudo prospectivo de diabetes ocorrido no Reino Unido (UKPDS) há 10 anos em que a relação entre risco cardiovascular e níveis de HBA1c se mostra linear e para cada redução absoluta de 1% nos níveis da HBA1c há um declínio de 37% no risco das complicações microvasculares.

Outros estudos observaram ainda que, diabéticos que retornaram às consultas farmacêuticas apresentaram maior redução nos níveis de HBA1c, com desfechos clínicos satisfatórios por meio da revisão clínica da farmacoterapia, educação em saúde ao paciente e acompanhamento farmacoterapêutico. As metas para o controle metabólico no manejo da doença devem ser pactuadas entre equipe e usuário, respeitando-se as diferentes condições de saúde e idade do diabético (BRASIL, 2019; NOGUEIRA, 2020, CAMPOS, 2020; COELHO,2021).

## 5. CONCLUSÃO

A população do estudo foi constituída predominantemente por pessoas do sexo feminino, predominantemente alfabetizadas, sem cuidadores, sedentárias e que utilizam seus medicamentos sem supervisão, além do predomínio de usuários em utilização de polifarmácia. Tais dados confirmam a preocupação dos gestores em reduzir a morbimortalidade relacionada aos medicamentos e diminuir os gastos em saúde. Os medicamentos mais utilizados, além das insulinas NPH e Regular, foram metformina, sinvastatina, ácido acetilsalicílico, losartana, hidroclorotiazida, enalapril, levotiroxina, gliclazida, atenolol, amlodipina, omeprazol e fluoxetina. Os problemas relacionados à farmacoterapia que dificultaram adesão à insulinoterapia foram homogeneização da insulina NPH de forma incorreta, omissão de doses e prescrição em subdose da insulina NPH e Regular, duração do tratamento inadequada, além de outros em menores proporções, demonstrando a necessidade urgente de investir e intensificar a educação em saúde na APS. Além disso, percebeu-se a necessidade de desmistificar crenças acerca do tratamento e da doença, frequentemente assintomática.

Os valores da hemoglobina glicada reduziram na média de 17,6%. Dos 99 usuários com DM2 descompensada incluídos no estudo, 96 usuários reduziram significativamente suas concentrações iniciais de HbA1c. Destes, 32 usuários conseguiram alcançar a meta terapêutica no período avaliado, oportunizando chances de melhor qualidade de vida aos usuários e seus familiares.

Conclui-se dessa forma que as consultas farmacêuticas têm impacto para o cuidado ao usuário e se mostra sustentável para o sistema, pois o cuidado farmacêutico realizado nas UBS, além das estratégias próprias do SUS (acolhimento, educação em saúde, vínculo, matriciamento e seguimento do cuidado) podem contribuir para o alcance das metas glicêmicas, postergar as complicações crônicas, e reduzir as morbimortalidades relacionadas aos medicamentos e melhor utilização dos recursos financeiros destinados à saúde pública.

## REFERÊNCIAS

ASSUNÇÃO, C.S. et al. Conhecimento e atitude de pacientes com diabetes mellitus na Atenção Básica à Saúde. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, 2017. Disponível em: <• <https://doi.org/10.1590/S0080-62342011000400010>>. Acesso em 02 out. 2022.

BANCA, R, et al. Técnicas de aplicação de insulina. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes** (2022). DOI: 10.29327/557753.2022-4, Disponível em: <http://https://diretriz.diabetes.org.br/praticas-seguras-para-preparo-e-aplicac%CC%A7a%CC%83o-de-insulina/>. Acesso em 09 de out. 2022.

BRASIL, Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Cuidado Farmacêutico na Atenção Básica. Cadernos 1: Serviços Farmacêuticos na Atenção Básica à Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 108p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Síntese de evidências para políticas de saúde: adesão ao tratamento medicamentoso por pacientes portadores de doenças crônicas**. Brasília: Ministério da Saúde; EVIPNet Brasil, 2016. 52 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Práticas Farmacêuticas no Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica (Nasf/AB)** Brasília:2017.Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/biblioteca/>. Acesso em 20 jan.2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030**.Brasília:2021. 118 p.: Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/> Acesso em 03 de jul. 2022.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria da Atenção Primária à Saúde. Departamento de Saúde da Família. **Gestão do Cuidado Farmacêutico na Atenção Básica**.Brasília:2019.384p.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Atenção Básica**. Brasília: 2012. 110 p.: il. – (Série E. Legislação em Saúde). Disponível em: <https://aps.saude.gov.br>. Acesso em 01 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Diretrizes para o cuidado das pessoas com doenças crônicas nas redes de atenção à saúde e nas linhas de cuidado prioritárias**. Brasília: 2013. 28 p.

BRASIL, Ministério da Saúde. Portal Diabetes mellitus tipo 2. **Cuidados com a insulino terapia**. Disponível em: [https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-\(DM2\)-no-adulto/cuidados-com-insulino-terapia#armazenamento](https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-(DM2)-no-adulto/cuidados-com-insulino-terapia#armazenamento). Acesso em 08 out. 2022.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Portaria n 16, de 29 de abril de

2020. Torna pública a incorporação da dapagliflozina para tratamento de diabetes mellitus tipo 2 no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sctie/2020/prt0016\\_04\\_05\\_2020.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sctie/2020/prt0016_04_05_2020.html). Acesso em 01 fev. 2023.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos. Portaria SCTIE/MS Nº 54, de 11 de novembro de 2020. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Diabetes Mellito Tipo 2. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/pcdt#d>, acesso em 27 out 2022.

BORBA, A.K. de O.T., et al. Conhecimento sobre diabetes e atitude para o autocuidado de idosos na atenção primária à saúde. **Ciência Saúde Coletiva** 24 (1) Jan 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018241.35052016> .Acesso em: 02 out. 2022.

CABRAL, D.A.C. et al. Educação em saúde para pacientes diabéticos em vulnerabilidade socioeconômica no norte do Brasil. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, 2021 DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11598>. Acesso em: 17 de ago. 2022.

CAMPOS, G.W.S; DOMITTI, A.C. Apoio matricial e equipe de referência: uma metodologia para gestão do trabalho interdisciplinar em saúde. **Caderno de Saúde Pública** V 23, N02, Fev 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v23n2/16>. Acesso em 12 jan. 2021.

CAMPOS, L.S.; SILVA, C. B.; WANDERLEY, T. L. R.; CANDEIA, V. M. de M.; CALZERRA, N. T. M. A prática da atenção farmacêutica no acompanhamento farmacoterapêutico de idosos diabéticos e hipertensos: relato de caso. **Brazilian Journal of Health Review**, [S.L.], v. 3, n. 2, p. 2287-2296, 2020. Brazilian Journal of Health Review. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv3n2-079>. Acesso em 28 mai.2023.

CAVALCANTI, A.M. et al. Doenças não transmissíveis e seus fatores de risco comuns em Curitiba, Brasil: resultados de um estudo transversal de base populacional. **Revista Panamericana Salud Publica**. 2018; 42: e57. Disponível em: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.57>. Acesso em 27 jun. 2021.

COBAS, R. et al. Diagnóstico do diabetes e rastreamento do diabetes tipo 2. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes** (2022). Disponível em: <https://doi.org/10.29327/557753.2022-2>. Acesso em 21 set. 2022.

COELHO, J. F.; SILVA, M. D. S. da; GUEDES, J. P. de M. The importance of the pharmacist in the treatment of type 2 Diabetes mellitus. **Research, Society and Development**, [S. I.], v. 10, n. 14, p. e573101422352, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i14.22352. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/22352>. Acesso em 27 mai.2023.

CONSELHO FEDERAL DE FARMACIA (CFF). **Serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade: contextualização e arcabouço conceitual**. Brasília: CFF; 2016

CORRER, C. J.; OTUKI, M. F. **A prática farmacêutica na farmácia comunitária**. Porto Alegre: Artmed, 2013. 454 p.

CURITIBA, Secretaria Municipal da Saúde. **Nota Técnica de Organização da atenção à pessoa com diabetes mellitus baseada no controle metabólico.** Curitiba, 2021.

CURITIBA, Secretaria Municipal da Saúde. **Nota Técnica de Recomendações para Insulinização no Diabetes Mellitus tipo 2.** Curitiba, 2021.

CURITIBA, Secretaria Municipal da Saúde. **Nota Técnica de Recomendações para a automonitorização de glicose capilar (AMGC).** Curitiba, 2021.

CURITIBA. Secretaria Municipal da Saúde. Disponível em: <https://saude.curitiba.pr.gov.br>. Acesso em 24 set. 22.

DRUMMOND, E.D.; SIMÕES, T.C.; ANDRADE, F.B. Avaliação da não adesão à farmacoterapia de doenças crônicas e desigualdades socioeconômicas no Brasil. **REV BRAS EPIDEMIOL** 2020; 23: Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200080> . Acesso em: 19 ago. 2022.

FILHO R, ALBUQUERQUE L, CAVALCANTI S, TAMBASCIA M, VALENTE F, BERTOLUCI M. Tratamento farmacológico da hiperglicemia no DM2. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes** (2022). DOI: 10.29327/557753.2022-10, ISBN: 978-65-5941-622-6.

FURTADO, M. V.; POLANCZYK, C. A. Prevenção cardiovascular em pacientes com diabetes: revisão baseada em evidências. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia** 51 (2) • Mar 2007 • <https://doi.org/10.1590/S0004-27302007000200022>. Acesso em 03 out. 2022.

HUSZCZ, RS; SATO, MO; SANTIAGO, RM. Consulta farmacêutica: atuação do farmacêutico no SUS. **Revista Saúde e Desenvolvimento** vol.12, n.10, 2018. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/revistasauade/index.php/saudeDesenvolvimento/article/view/874>. Acesso em 02 out. 2022.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. IDF Diabetes Atlas. 10th. edition 2021. Brussels, Belgium. Disponível em [http:// www.diabetesatlas.org](http://www.diabetesatlas.org). Acesso em 02 out. 2022.

LYRA R, ALBUQUERQUE L, CAVALCANTI S, TAMBASCIA M, VALENTE F, BERTOLUCI M. Tratamento farmacológico da hiperglicemia no DM2. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2022). DOI: 10.29327/557753.2022-10, ISBN: 978-65-5941-622-6.

MUZY, J. et al. Prevalência de Diabetes Mellitus e suas complicações e caracterização das lacunas na atenção à saúde a partir da triangulação de pesquisas. **CAD.SAÚDE PÚBLICA** 37(5) 28 maio 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00076120> .Acesso em 19 set. 2022.

MACHADO A. P. M. C.; et al., Avaliação da adesão ao tratamento de pacientes com diabetes mellitus e seus fatores associados. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 19, p. e565, Mar.2019. Disponível em: DOI <https://doi.org/10.25248/reas.e565.2019>. Acesso em: 19 ago. 2022.

MALTA, D.C.; SILVA, M.M.A. As doenças e agravos não transmissíveis, o desafio contemporâneo na Saúde Pública. **Ciência Saúde Coletiva**.23(5). Maio

2018. Disponível em: < <https://doi.org/10.1590/1413-81232018235.31552017> > Acesso em 02 out. 2022.

MEKONNEN, A. B.; McLACHLAN, A. J.; BRIEN J. E. Effectiveness of pharmacist-led medication reconciliation programmes on clinical outcomes at hospital transitions: a systematic review and meta-analysis. **BMJ Open** 2016; Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-010003>. Acesso em 16 jan. 2022.

MENDES, Eugenio Vilaça. As redes de atenção à saúde. Brasília: **Organização Pan-Americana da Saúde**, 2011. 549 p.

MEDEIROS, C.R.G. et al. Apoio Matricial na qualificação da Atenção Primária à Saúde às pessoas com doenças crônicas. **Saúde Debate**, V. 44, N. 125, P. 478-490, ABR-JUN 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-1104202012515>. Acesso em 04 out. 2022.

MORAIS, A.P. et al. Avaliação da adesão ao tratamento de pacientes com diabetes mellitus e seus fatores associados. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. Vol. Sup.19. 03/2019. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e565.2019> . Acesso em 03 out. 2022.

NOGUEIRA, M. et al. Intervenções farmacêuticas no diabetes mellitus tipo 2: uma revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados. **Einstein Journal** v. 18, p. 1-14. Disponível em: [https://doi.org/10.31744/einstein\\_journal/2020RW4686](https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2020RW4686) Acesso em: 20 ago. 2022.

Nunes, José Silva. Fisiopatologia da diabetes mellitus tipo 1 e tipo 2. Março 2018. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/326190002>. Acesso em 20 set. 2022.

OLIVEIRA, G.Y. M.; ALMEIDA, A. M. O.; GIRÃO, A. L. A. Intervenções de enfermagem para a promoção do autocuidado de pessoas com diabetes tipo 2: revisão integrativa. **Revista Eletrônica Enfermagem** 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v18.38691>. Acesso em 02 out. 2022.

OLIVEIRA, P.C. de et al., Prevalência e fatores associados à polifarmácia em idosos atendidos na atenção primária à saúde de Belo Horizonte-MG. **Ciênc. Saúde Coletiva**, 2021 <https://doi.org/10.1590/1413-81232021264.08472019> . Acesso em: 18 ago. 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, disponível em: <https://www.who.int/initiatives/global-noncommunicable-diseases-compact-2020-2030>. Acesso em: 24 set 2022.

RIJDT, T.; WILLEMS, L.; SIMOENS, S. Economic effects of clinical pharmacy interventions: A literature review. **AMJ Health-SystPharm**. Vol 65. Jun 15, 2008. (1161-1172). Disponível em: <doi: [10.2146/ajhp070506](https://doi.org/10.2146/ajhp070506)>. Acesso em 02 out. 2022.

RODRIGUES, MCS; OLIVEIRA C. Interações medicamentosas e reações adversas a medicamentos em polifarmácia em idosos: uma revisão integrativa. **Revista Latino-Americana Enfermagem** 24. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1316.2800>. Acesso em 02 out. 2022.

RODRIGUES, G., et al. Aspectos psicossociais do diabetes tipo 1 e 2. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes** (2022). Disponível em: doi:10.29327/557753.2022-23. Acesso em 02 out. 2022.

SBD – Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020**. Disponível em: <https://profissional.diabetes.org.br/diretriz-sbd-2020>. Acesso em 24 set. 2022.

SBD – Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2021-2022**. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/>. Acesso em 02 out. 2022.

SOUZA, T.T.de, et al. Morbidade e mortalidade relacionadas a medicamentos no Brasil: revisão sistemática de estudos observacionais. **Revista Ciências Farmacêuticas Básica Apl.**, 2014;35(4):519-532. Disponível em: <https://rcfba.fcfar.unesp.br/index.php/ojs/article/view/82/80>. Acesso em 27 out 2022.

TAVARES, I., et al. A importância da hemoglobina glicada no controle diabético e seu comparativo com a glicemia de jejum em pacientes de Itanhandu, MG. **Revista Saúde em Foco**. 11. ed. MG. 2019. Disponível em: <https://portal.unisepe.com.br>. Acesso em 03 out. 2022.

WANG, M; H.N.Q, T.M. HBA1c: mais que um número. **Jornal australiano de prática geral**. Vol. 50 n09, set 2021. Disponível em: [http://doi: 10.31128/AJGP-03-21-5866](http://doi:10.31128/AJGP-03-21-5866). Acesso em 30 set. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. Geneva (Switzerland); 2013. Acesso em 03 jul. 2021.

## ANEXO 1

Formulário de consulta farmacêutica padronizado nas unidades básicas de saúde de Curitiba-PR.

SERVIÇO DE CLÍNICA FARMACÊUTICA			
PERFIL DO PACIENTE			
Data: ___/___/___	<input type="checkbox"/> Consulta inicial	<input type="checkbox"/> Retorno	<input type="checkbox"/> Consultório <input type="checkbox"/> Domicílio US:
Nome do Paciente:			
Data de nascimento: ___/___/___	Idade:	Possui capacidade para: <input type="checkbox"/> Ler <input type="checkbox"/> Escrever <input type="checkbox"/> Apenas números	
Autonomia na gestão dos medicamentos:			
<input type="checkbox"/> Toma medicamentos sem assistência <input type="checkbox"/> Necessita de lembretes ou de assistência <input type="checkbox"/> Incapaz de tomar sozinho			
Tem cuidador? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim			
Locais de armazenamento dos medicamentos em casa: <input type="checkbox"/> Sala <input type="checkbox"/> Quarto <input type="checkbox"/> Banheiro <input type="checkbox"/> Cozinha			
Local de armazenamento da insulina: <input type="checkbox"/> Fora do refrigerador <input type="checkbox"/> Porta do refrigerador <input type="checkbox"/> Próximo ao congelador <input type="checkbox"/> Meio do refrigerador <input type="checkbox"/> Parte inferior do refrigerador			
Algum dos seus medicamentos incomoda você ou causa alergia? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Se SIM, qual e por quê?			
HISTÓRIA SOCIAL			
Bebidas alcoólicas: <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	Tabaco: <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Ex-tabagista	Exercício físico: <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	
Hábitos alimentares: <input type="checkbox"/> Sem rotina para refeições <input type="checkbox"/> Dieta não balanceada (gordura, açúcar, sal) <input type="checkbox"/> Alimentação a cada 3 horas <input type="checkbox"/> Dieta balanceada			
PROBLEMAS DE SAÚDE / QUEIXAS			
Problemas de saúde do paciente	Registrar exames, sinais e sintomas do paciente relativos a cada doença	Data do exame	Estado Clínico Atual ● *

\* Cuidado (CUR) / Controlado (CCN) / Melhora parcial (MPA) / Piora Parcial (PPA) / Não controlado (NCO) / Sob avaliação diagnóstica (SAD) / Desconhecido (DES) / ● indicador (preenchimento obrigatório)

Continuação:

FARMACOTERAPIA ATUAL (incluir chás/med. caseiros)																			
	Princípio ativo/ Concentração	Posologia prescrita	Origem da prescrição	Data da prescrição	Posologia utilizada														
					Café		Almoço		Jantar		HD	SN							
					A	D	A	D	A	D	-	-							
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			

ENCAMINHAMENTOS/OBSERVAÇÕES

Continuação:

PROBLEMAS RELACIONADOS À FARMACOTERAPIA	MEDICAMENTO(S) ENVOLVIDO(S)
<b>PROBLEMAS ENVOLVENDO SELEÇÃO E PRESCRIÇÃO ①</b>	
<input type="checkbox"/> Prescrição em subdose <input type="checkbox"/> Prescrição em sobredose <input type="checkbox"/> Forma farmacêutica ou via de administração prescrita inadequada <input type="checkbox"/> Frequência ou horários de administração prescritos inadequados <input type="checkbox"/> Duração inadequada de tratamento prescrito <input type="checkbox"/> Interação medicamento-medicamento <input type="checkbox"/> Interação medicamento-alimento <input type="checkbox"/> Condição clínica sem tratamento <input type="checkbox"/> Necessidade de medicamento adicional <input type="checkbox"/> Disponibilidade de alternativa mais custo-efetiva <input type="checkbox"/> Outros problemas de seleção e prescrição	
<b>ADMINISTRAÇÃO E ADEÇÃO DO PACIENTE AO TRATAMENTO ①</b>	
<input type="checkbox"/> Omissão de doses (subdosagem) pelo paciente <input type="checkbox"/> Adição de doses (sobredosagem) pelo paciente <input type="checkbox"/> Técnica de administração do paciente incorreta <input type="checkbox"/> Homogeneização e aplicação da insulina de forma incorreta <input type="checkbox"/> Forma farmacêutica ou via de administração incorreta <input type="checkbox"/> Frequência ou horário de administração incorreto, sem alterar dose diária <input type="checkbox"/> Duração do tratamento seguida pelo paciente incorreta <input type="checkbox"/> Descontinuação indevida do medicamento pelo paciente <input type="checkbox"/> Continuação indevida do medicamento pelo paciente <input type="checkbox"/> Redução abrupta de dose pelo paciente <input type="checkbox"/> Paciente não iniciou o tratamento <input type="checkbox"/> Uso abusivo do medicamento <input type="checkbox"/> Automedicação indevida <input type="checkbox"/> Outros problemas de administração ou adesão não especificados	
<b>DISCREPÂNCIAS ENTRE NÍVEIS DE ATENÇÃO À SAÚDE</b>	
<input type="checkbox"/> Medicamentos discrepantes <input type="checkbox"/> Duplicidade terapêutica entre prescrições <input type="checkbox"/> Doses discrepantes <input type="checkbox"/> Outras discrepâncias não especificadas	
<b>MONITORAMENTO</b>	
<input type="checkbox"/> Necessidade de monitoramento laboratorial <input type="checkbox"/> Necessidade de monitoramento não laboratorial <input type="checkbox"/> Necessidade de automonitoramento <input type="checkbox"/> Problema de automonitoramento	
<b>TRATAMENTO NÃO EFETIVO</b>	
<input type="checkbox"/> Tratamento não efetivo com causa identificada <input type="checkbox"/> Tratamento não efetivo sem causa definida	
<b>REAÇÃO ADVERSA A MEDICAMENTO</b>	
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> QUAL? _____	
[ ] Nenhum problema relacionado à farmacoterapia neste momento	

Continuação:

INTERVENÇÕES FARMACÊUTICAS	OBSERVAÇÕES
<b>INFORMAÇÃO E ACONSELHAMENTO</b>	
<input type="checkbox"/> Aconselhamento sobre tratamento em geral <input type="checkbox"/> Aconselhamento sobre saúde de forma geral <input type="checkbox"/> Aconselhamento sobre medidas não farmacológicas <input type="checkbox"/> Aconselhamento sobre armazenamento, técnica de homogeneização e aplicação de insulina <input type="checkbox"/> Aconselhamento ao sobre automonitoramento <input type="checkbox"/> Aconselhamento ao sobre acesso aos medicamentos <input type="checkbox"/> Aconselhamento ao sobre armazenamento dos medicamentos <input type="checkbox"/> Outro aconselhamento não especificado	
<b>ALTERAÇÃO OU SUGESTÃO DE ALTERAÇÃO NA TERAPIA CONFORME PRESCRIÇÃO</b>	
<input type="checkbox"/> Aumento da dose diária <input type="checkbox"/> Redução de dose diária <input type="checkbox"/> Alteração na frequência ou horário de adm. sem alteração da dose diária <input type="checkbox"/> Início de medicamento já prescrito <input type="checkbox"/> Substituição de medicamento <input type="checkbox"/> Suspensão de medicamento por automedicação inadequada ou suspenso pelo prescritor <input type="checkbox"/> Outras alterações na terapia não especificadas	
<b>MONITORAMENTO</b>	
<input type="checkbox"/> Recomendação de monitoramento laboratorial <input type="checkbox"/> Recomendação de auto monitoramento	
<b>ENCAMINHAMENTO</b>	
<input type="checkbox"/> Encaminhamento a outro serviço farmacêutico <input type="checkbox"/> Encaminhamento ao médico <input type="checkbox"/> Encaminhamento ao enfermeiro <input type="checkbox"/> Encaminhamento ao psicólogo <input type="checkbox"/> Encaminhamento ao nutricionista <input type="checkbox"/> Encaminhamento ao fisioterapeuta <input type="checkbox"/> Encaminhamento a grupo de tabagismo/atividades físicas <input type="checkbox"/> Outros encaminhamentos não especificados	
<b>MATRICIAMENTO</b>	
<input type="checkbox"/> Com a equipe/profissional: _____	
<b>PROVISÃO DE MATERIAIS</b>	
<input type="checkbox"/> Lista ou Calendário posológico de medicamentos <input type="checkbox"/> Rótulos / Instruções pictóricas <input type="checkbox"/> Informe terapêutico/ carta ao médico ou outros profissionais <input type="checkbox"/> Material educativo impresso / Panfleto <input type="checkbox"/> Diário para auto monitoramento <input type="checkbox"/> Organizador de comprimidos ou dispositivo para auxiliar na adesão ao tratamento <input type="checkbox"/> Provisão de materiais não especificados	
[ ] Nenhuma intervenção realizada neste momento	
<b>FINALIZAÇÃO DA CONSULTA</b>	
Farmacêutico / Assinatura:	