

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO

André Henrique Freitas de Braga e Bessa

**Perfil clínico e farmacoterapêutico das pessoas com diabetes *mellitus* tipo 2
em uma unidade de saúde militar do estado de São Paulo**

Ribeirão Preto

2023

André Henrique Freitas de Braga e Bessa

**Perfil clínico e farmacoterapêutico das pessoas com diabetes *mellitus* tipo 2
em uma unidade de saúde militar do estado de São Paulo**

Versão Corrigida

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Gestão de Organizações de Saúde, da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo, como requisito para obtenção do título de Mestre em Gestão das Organizações de Saúde.

Área de Concentração: Gestão de Serviços de Saúde.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Julieta Mieko Ueta

Co-orientador: Prof. Dr. Rinaldo Eduardo Machado de Oliveira

Ribeirão Preto

2023

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

FICHA CATALOGRÁFICA

Bessa, André Henrique Freitas de Braga e

Perfil clínico e farmacoterapêutico das pessoas com diabetes *mellitus* tipo 2 em uma unidade de saúde militar do estado de São Paulo. Ribeirão Preto, 2023.

140 p. : il. ; 30 cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: mestrado profissional em gestão de organizações de saúde.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Julieta Mieke Ueta

1. Diabetes *Mellitus* tipo 2. Saúde Militar. 3. Doença Crônica. 4. Uso de Medicamentos. 5. Multimorbidade.

FOLHA DE APROVAÇÃO

André Henrique Freitas de Braga e Bessa

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Gestão de Organizações de Saúde, da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo, como requisito para obtenção do título de Mestre em Gestão das Organizações de Saúde.

Aprovado em: _____

Banca Examinadora:

Prof^a. Dr^a. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof^a. Dr^a. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

AOS PACIENTES DO GRUPO DE SAÚDE DE PIRASSUNUNGA

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me sustentar, iluminar e ser A presença em minha vida durante todos os dias.

À Roberta, minha amada esposa, pela paciência, compreensão e apoio nos momentos mais difíceis.

À minha orientadora, Prof^a. Dr^a Julieta Mieko Ueta, pela disposição, prontidão e testemunho da sua grande vocação pelo ensino e do amor pelo conhecimento.

Ao meu co-orientador, Prof. Dr. Rinaldo Eduardo Machado de Oliveira, pela disponibilidade, suporte e excelente didática.

À Coronel Médica Ladjane Dantas Bandeira pelo incentivo e apoio durante a execução deste trabalho.

À Tenente Farmacêutica Vânia Ortega Gutierrez, que prontamente disponibilizou todas as informações necessárias referentes ao Laboratório do Grupo de Saúde.

A todos os militares do Grupo de Saúde de Pirassununga que, de alguma forma, indireta ou diretamente, me apoiaram para que pudesse concluir este estudo.

“Bem sei, Senhor, que não é o homem dono de seu destino, e que ao caminhante não lhe assiste o poder de dirigir os seus passos.” (Jeremias 10,23)

Apoio Financeiro

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

RESUMO

BESSA, A. H. F. B. Perfil clínico e farmacoterapêutico das pessoas com diabetes *mellitus* tipo 2 em uma unidade de saúde militar do estado de São Paulo. 2023. 140 fls. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Medicina. Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2023.

Introdução: O diabetes *mellitus* (DM) é uma doença crônica não transmissível, cuja prevalência mundial é estimada em torno de 10,5%, sendo de 9,2% a 9,4% no Brasil. Ela é um dos fatores de risco para eventos micro e macrovasculares, impactando de forma importante nos custos em saúde, sejam eles diretos, indiretos ou intangíveis. **Objetivo:** Analisar o perfil clínico e farmacoterapêutico das pessoas adultas com DM tipo 2 (DM2) em uma unidade de saúde militar no estado de São Paulo, no ano de 2019. **Métodos:** Estudo descritivo com abordagem transversal, do tipo levantamento, em unidade de saúde militar. A amostra foi constituída por 170 beneficiários aleatoriamente selecionados dos dados do serviço de saúde da instituição com diagnóstico de DM2 registrado em prontuário, idade igual ou superior a 30 anos, de ambos os sexos, em uso de medicamentos para a doença e com registro adequado de, no mínimo, uma consulta médica em 2019. Os dados coletados foram sociodemográficos, o acesso ao serviço de saúde, informações de morbidades associadas, clínico-laboratoriais, de pressão arterial e sobre todos os medicamentos prescritos individualmente. A variável dependente utilizada para verificação do controle glicêmico foi a hemoglobina glicada menor que 7%. **Resultados:** A amostra estudada foi constituída predominantemente por pessoas do sexo masculino (57,6%), idosas (64,7%), formada por militares inativos (55,2%) e seus dependentes (38,2%), os quais utilizaram o serviço de saúde 6 vezes ao ano, em média. A prevalência de multimorbidade foi de 97,6%, sendo a hipertensão arterial sistêmica (71,8%), distúrbios lipídicos (65,9%) e outros distúrbios cardiovasculares (26,5%) as doenças mais frequentes. Enquanto isso, a prevalência de polifarmácia foi de 60,6%, sendo os principais tratamentos para DM2 realizados com metformina (90,6%), sulfonilureias (22,9%), inibidores de dipeptidil peptidase 4 (16,5%) e inibidores do cotransportador de sódio-glicose 2 (10,0%) estando a monoterapia (50,6%). O controle glicêmico adequado foi observado em 75,9%, associado à multimorbidade, seis ou mais doenças e emprego de monoterapia para o DM2 ($p < 0,05$). Já o controle glicêmico inadequado associou-se à baixa frequência às consultas médicas e à prescrição de insulina ($p < 0,05$). **Conclusão:** Verificou-se elevada frequência de polifarmácia e multimorbidade, bem como as variáveis associadas ao controle glicêmico. Assim, propõe-se a elaboração e execução de propostas terapêuticas que garantem a integralidade do cuidado, a fim de obter desfechos clínicos apropriados ao controle do DM2.

Palavras-Chave: diabetes *mellitus* tipo 2, saúde militar, doença crônica, uso de medicamentos, multimorbidade.

ABSTRACT

BESSA, A. H. F. B. Clinical and pharmacotherapeutic profile of people with type 2 diabetes *mellitus* in a military health unit in the state of São Paulo. 2023. 140 pages Thesis (Master's degree). Faculty of Medicine. University of Sao Paulo. Ribeirão Preto, 2023.

Introduction: Diabetes mellitus (DM) is a chronic non-transmissible disease, whose worldwide prevalence is estimated at around 10.5%, with a prevalence of 9.2% to 9.4% in Brazil. It is one of the risk factors for micro and macrovascular events, significantly impacting health costs, whether direct, indirect or intangible. **Objectives:** To analyze the clinical and pharmacotherapeutic profile of adults with type 2 DM (DM2) in a military health unit in the state of São Paulo, in 2019. **Method:** This is a descriptive study with a cross-sectional approach, of the survey type, in a military health unit. The sample consisted of 170 beneficiaries randomly selected from the institution's health service data with a diagnosis of DM2 registered in the medical records, aged 30 years or older, of both sexes, using medication for the disease and with an adequate record of, at least, one medical consultation in 2019. The data collected were sociodemographic, access to the health service, information on associated morbidities, clinical and laboratory data, blood pressure and on all medications prescribed individually. The dependent variable used to verify glycemic control was glycated hemoglobin less than 7%. **Results:** The sample studied consisted predominantly of males (57.6%), elderly (64.7%), inactive military personnel (55.2%) and their dependents (38.2%), who used the health service 6 times a year, on average. The prevalence of multimorbidity was 97.6%, with systemic arterial hypertension (71.8%), lipid disorders (65.9%) and other cardiovascular disorders (26.5%) being the most frequent diseases. Meanwhile, the prevalence of polypharmacy was 60.6%, with the main treatments for DM2 being metformin (90.6%), sulfonylureas (22.9%), dipeptidyl peptidase 4 inhibitors (16.5%) and sodium-glucose cotransporter 2 inhibitors (10.0%) with monotherapy (50.6%). Adequate glycemic control was observed in 75.9%, associated with multimorbidity, six or more diseases and use of monotherapy for DM2 ($p < 0.05$). Inadequate glycemic control was associated with low frequency of medical appointments and insulin prescription ($p < 0.05$). **Conclusion:** There was a high frequency of polypharmacy and multimorbidity, as well as variables associated with glycemic control. Thus, it is proposed the elaboration and execution of therapeutic proposals that guarantee the completeness of care, in order to obtain appropriate clinical outcomes for the control of DM2.

Keywords: diabetes *mellitus* type 2, military health, chronic disease, drugs of continuous use, multimorbidity.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Carga de doenças por fatores de risco no Brasil de 1990 a 2019.....	22
------------	---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Metas de acordo com o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil para o período de 2021 a 2030.....	23
Quadro 2 –	Critérios diagnósticos de SM em homens e mulheres de acordo com as Diretrizes Brasileiras de Obesidade, 2016.....	27
Quadro 3 –	Metas glicêmicas do tratamento do DM2.....	28
Quadro 4 –	Características das classes de idosos.....	29
Quadro 5 –	Critérios de classificação das Organizações de Saúde da Aeronáutica.....	59
Quadro 6 –	Localização das principais Organizações de Serviço de Saúde no território nacional.....	60
Quadro 7 –	Descrição da composição das categorias de doenças.....	70

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Características sociodemográficas, clínicas, laboratoriais e farmacoterapêuticas dos participantes do estudo piloto. Grupo de Saúde de Pirassununga, Pirassununga, São Paulo, Brasil, 2021 (n=17).....	74
Tabela 2 –	Características sociodemográficas da amostra estudada. Grupo de Saúde de Pirassununga, Pirassununga, São Paulo, Brasil, 2019 (n = 170).....	75
Tabela 3 –	Resultados de aferição da pressão arterial sistêmica e exames Laboratoriais, Grupo de Saúde de Pirassununga, Pirassununga, São Paulo, Brasil, 2019.....	77
Tabela 4 –	Prevalência de doenças. Grupo de Saúde de Pirassununga, Pirassununga, São Paulo, Brasil, 2019. (n = 170).....	79
Tabela 5 –	Multimorbidade na população estudada. Grupo de Saúde de Pirassununga, Pirassununga, São Paulo, Brasil, 2019. (n = 166).....	79
Tabela 6 –	Classificação ATC dos medicamentos prescritos. Grupo de Saúde de Pirassununga, Pirassununga, São Paulo, Brasil, 2019. (n = 170).....	80
Tabela 7 –	Farmacoterapia do DM2 na população estudada, Grupo de Saúde de Pirassununga, Pirassununga, São Paulo, Brasil, 2019. (n = 170).....	86
Tabela 8 –	Teste de associação entre a variável dependente com as variáveis independentes: Grupo de Saúde de Pirassununga, Pirassununga, São Paulo, Brasil, 2019. (n = 170).....	87
Tabela 9 –	Regressão logística entre hemoglobina glicada e outras variáveis de exposição. Grupo de Saúde de Pirassununga, Pirassununga, São Paulo, Brasil, 2019. (n = 170).....	89

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADA	American Diabetes Association
ADO	Antidiabético oral
AFA	Academia da Força Aérea
APS	Atenção Primária à Saúde
ATC	Anatômica Terapêutica Clínica
CID	Classificação Internacional de Doenças
COMAER	Comando da Aeronáutica
DAC	Doença arterial coronariana
DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
DCV	Doenças cardiovasculares
DIRSA	Diretoria de Saúde da Aeronáutica
DM	Diabetes <i>mellitus</i>
DM1	Diabetes <i>mellitus</i> tipo 1
DM2	Diabetes <i>mellitus</i> tipo 2
DPP-4	Dipeptidil peptidase-4
FAB	Força Aérea Brasileira
FUNSA	Fundo de Saúde da Aeronáutica
GJ	Glicemia de Jejum
GLP-1	Peptídeo semelhante ao glucagon 1
GSAU-YS	Grupo de Saúde de Pirassununga
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HbA1C	Hemoglobina Glicada
INCA	Instituto Nacional do Câncer
MAC	Modelo de Atenção Crônica
OM	Organização Militar
OSA	Organização de Saúde da Aeronáutica
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
RAS	Redes de Atenção Saúde
SADT	Serviço de Apoio Diagnóstico Terapêutico
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes

SGLT2	Cotransportador de sódio-glicose 2
SISAU	Sistema de Saúde da Aeronáutica
SUS	Sistema Único de Saúde
TOTG	Teste Oral de Tolerância à Glicose
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	19
1.1 AS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS.....	19
1.2 DIABETES <i>MELLITUS</i>	26
1.3 ACESSO AOS MEDICAMENTOS.....	49
1.4 O SISTEMA DE SAÚDE BRASILEIRO PARA O CUIDADO ÀS DOENÇAS CRÔNICAS.....	51
2 JUSTIFICATIVA.....	62
3 OBJETIVOS.....	64
3.1 PRIMÁRIO.....	64
3.2 SECUNDÁRIOS.....	64
4 MÉTODO.....	65
5 RESULTADOS	74
6 DISCUSSÃO	91
7 CONCLUSÃO.....	119
8 REFERÊNCIAS.....	120
ANEXOS.....	137

1 INTRODUÇÃO

O diabetes *mellitus* (DM) é uma doença crônica não transmissível (DCNT) e está relacionado à maior morbidade e mortalidade, estando a ele associados eventos macrovasculares (doença arterial coronariana, doença vascular periférica e doença cerebrovascular) e microvasculares (retinopatia, nefropatia e neuropatia periférica). Tais eventos causam danos em órgãos e tecidos de 33% a 50% das pessoas com DM (*UK PROSPECTIVE DIABETES STUDY*, 1991).

Estima-se que a prevalência mundial de DM seja em torno de 10,5%, com a tendência de elevação para a próxima década. Atualmente, o Brasil ocupa a sexta posição em relação ao número de pessoas com DM entre 20 e 79 anos, indicando falhas nas ações de prevenção. Um dificultador para o enfrentamento do DM é o fato de que 50% das pessoas nesta condição desconhecem a sua própria situação, retardando, assim, medidas de cuidado. Além disso, o DM impacta de forma importante os custos diretos com saúde, com gastos mundiais crescendo de 232 bilhões de dólares em 2007 para 966 bilhões de dólares em 2021 em adultos de 20 a 79 anos, sem considerar os custos indiretos e intangíveis. (IDF, 2021).

Dessa forma, é mandatório planejar ações de saúde para a devida prevenção e adequado manejo do DM, levando em consideração que todo método de planejamento apresenta, no seu desenvolvimento, passos ou etapas como uma sequência lógica de ações ou atividades (CAMPOS; FARIA; SANTOS, 2010).

Para tanto, o processo de planejamento de ações de saúde passa, dentre outros fatores, pela identificação do estado de saúde das pessoas sem e com diagnóstico de DM, a fim de oferecer a elas serviços que contribuam com a melhoria da sua qualidade de vida e que reduzam a mortalidade precoce. Devido à cronicidade da doença, o cuidado longitudinal dos indivíduos deve ser adequado, por meio da identificação e compreensão do perfil clínico e farmacoterapêutico deste grupo antes de se realizar novas intervenções nos serviços de saúde.

1.1 As doenças crônicas não transmissíveis

Como mencionado anteriormente, o DM é uma dentre várias DCNT. Essas são, atualmente, um dos principais problemas mundiais de saúde pública. Em 2017, a estimativa global de mortalidade por todas as causas creditou 62,9% às DCNT,

distribuídas da seguinte forma: doenças cardiovasculares (DCV), 31,8%, câncer, 17,1%, doenças respiratórias, 7,0%, demência, 4,5% e DM, 2,5%. No Brasil, este elenco de doenças apresenta alta mortalidade, sendo que, no mesmo período, as causas de morte distribuíram-se da seguinte forma: 28,8% de DCV, 18,2% de câncer, 5,4% de doenças respiratórias, 5,4% de demência e 4,2% de DM, perfazendo 62,0% do total de mortes. É importante frisar que, sob a denominação de doenças DCV, há uma multiplicidade de condições que englobam: hipertensão arterial sistêmica (HAS), doença arterial coronariana, doença cerebrovascular, insuficiência cardíaca, dentre outras (OUR WORLD IN DATA, 2017).

No estado de São Paulo (SP), as causas de morte por DCNT são aproximadamente 64,0%, sendo similares à média nacional (SÃO PAULO, 2020).

Em estudo ecológico para a avaliação de mortalidade prematura por DCNT nos municípios brasileiros, referente ao triênio 2010 a 2012 e 2015 a 2017, foi observada redução das taxas por doenças cardiovasculares, respiratórias crônicas e diabetes no Sul e no Sudeste, bem como aumento das taxas por neoplasias no Norte e no Nordeste e aumento por diabetes no Norte e no Centro-Oeste (CARDOSO et al., 2021).

1.1.1 Os fatores de risco para as doenças crônicas não transmissíveis

As DCNT possuem fatores de riscos para o seu desenvolvimento com destaque para: tabagismo, inatividade física, alimentação inadequada e consumo excessivo de álcool. Esses podem ser modificados pela alteração de comportamento e por ações governamentais que regulamentem e reduzam, por exemplo, a comercialização, o consumo e a exposição de produtos danosos à saúde (BRASIL, 2021).

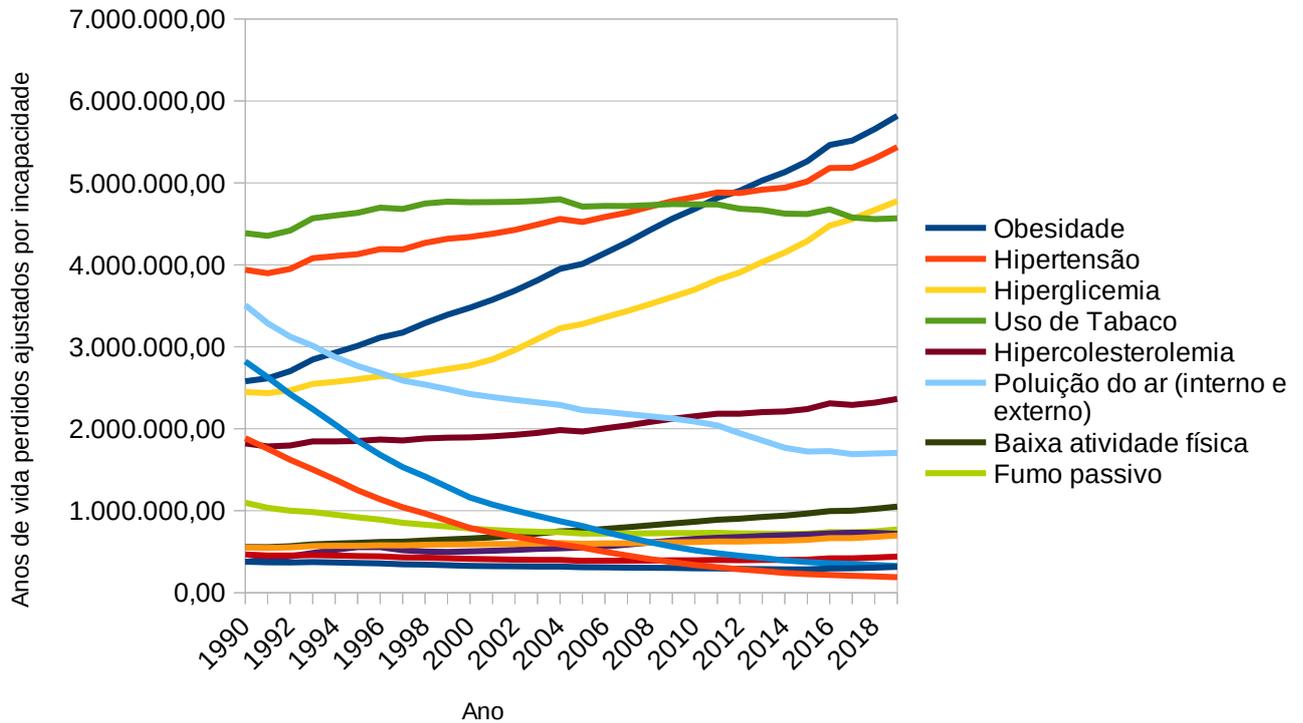
É fundamental que o indivíduo, a sociedade e governo ajam em prol da redução dos fatores de risco para as DCNT, tendo em vista a amplitude dos malefícios. O fumo, por exemplo, é responsável por mais de 8 milhões de mortes por ano, incluindo os fumantes passivos. À inatividade física, podem ser atribuíveis 830.000 mortes anuais. Em relação ao padrão alimentar, o consumo excessivo de sódio aumenta o risco de hipertensão e eventos cardiovasculares, levando 1,8 milhão de mortes por ano. Já o elevado consumo de carne vermelha, carne altamente processada e de ácidos graxos trans está relacionado às DCV e ao

diabetes. O consumo regular de frutas e legumes diminui o risco de doenças cardiovasculares, bem como, o câncer gástrico e colorretal. Em relação ao álcool, das 3 milhões de mortes anuais atribuíveis ao seu uso, mais da metade são decorrentes de DCNT, incluindo câncer. Neste cenário, a Organização Mundial de Saúde (OMS), incluiu na Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável a redução, em um terço, da mortalidade prematura por meio da prevenção e tratamento (WHO, 2022).

Dessa forma, no contexto do enfrentamento dos fatores de risco das DCNT, destacam-se as ações do Programa Nacional de Controle ao Tabagismo (PNCT), as quais são coordenadas pelo Instituto Nacional do Câncer (INCA) desde 1989. Esta iniciativa objetiva reduzir a prevalência de fumantes e a consequente morbimortalidade relacionada ao consumo de derivados do tabaco no Brasil por meio da articulação com a rede de tratamento do tabagismo no SUS (o tratamento inclui avaliação clínica, abordagem mínima ou intensiva, individual ou em grupo, e, se necessário, terapia medicamentosa juntamente com a abordagem intensiva). O Programa Saber Saúde (trabalho de promoção à saúde e prevenção ao tabagismo realizado por profissionais da saúde e educação junto às crianças, adolescentes e jovens em idade escolar), as campanhas (realização de campanhas de conscientização da sociedade sobre a prevenção ao tabagismo em datas comemorativas específicas) e a promoção de ambientes livres do tabaco (INCA, 2022) são outras ações desenvolvidas pelo PNCT.

Assim sendo, observou-se no Brasil, nas últimas décadas, uma significativa redução na prevalência de fumantes de 35% em 1989 para 15% em 2013. Paralelamente a essa redução, houve diminuição na aceitação social ao tabagismo que passou de uma prática disseminada nas décadas de 1980 e 1990 para rejeição popular a partir dos anos 2000, de acordo com Portes et al. (2018), promovendo, assim, a redução, mas não a extinção do hábito.

Figura 1 – Carga de doenças por fatores de risco no Brasil de 1990 a 2019.



Fonte: Our World in Data (2019).

A figura 1 mostra a carga da doença medida como anos de vida perdidos ajustados por incapacidade (*Disability Adjusted Life Years - DALYs*). Um DALY é equivalente a perder um ano em boa saúde devido à mortalidade prematura ou incapacidade. Um DALY representa um ano perdido de vida saudável. Nesse contexto, a obesidade ultrapassou todos os fatores de risco alcançando o topo da lista. Atualmente, a obesidade, hipertensão e hiperglicemia são as condições que mais impactam a vida das pessoas. Nota-se a estabilização e queda observada na curva do tabagismo a partir do ano 2.000.

Depreende-se daí que a tendência de aumento desses fatores de risco também leva ao aumento da incidência do DM2, ocasionando em perda da qualidade de vida, tendo em vista que a essa doença estão associadas várias outras, além do uso contínuo de inúmeros medicamentos. Assim, não basta que a vida das pessoas com DM2 seja prolongada de qualquer forma. Faz-se necessário que vivam mais com maior qualidade.

No esforço de empreender meios para a redução dos fatores de risco, o Ministério da Saúde atualizou o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento

das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil para o período 2021 a 2030. Nele, estão contidos indicadores e metas para o controle das DCNT e fatores de risco. No que tange a esse último, as metas são as que se seguem no quadro abaixo (BRASIL, 2021).

Quadro 1 - Metas de acordo com o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil para o período de 2021 a 2030.

Fator de Risco	Situação Atual	Meta
Obesidade entre crianças e adolescentes	14% das crianças de 5 a 9 anos apresentam obesidade	Reduzir em 2% a obesidade entre crianças e adolescentes
Obesidade em adultos	20% dos adultos apresentam obesidade	Deter o crescimento da obesidade entre adultos
Atividade física no lazer	61% da população não pratica atividade física no tempo livre	Aumentar a prevalência de atividade física no lazer em 30%
Consumo recomendado de frutas e hortaliças	77% da população não consome a quantidade recomendada de frutas/hortaliças	Aumentar em 30% a prevalência de consumo recomendado de frutas e hortaliças
Consumo de alimentos ultraprocessados	18% da população consome alimentos ultraprocessados	Reduzir o consumo de alimentos ultraprocessados
Consumo regular de bebidas adoçadas	15% da população consome bebidas adoçadas	Reduzir em 30% o consumo regular de bebidas adoçadas
Consumo abusivo de bebidas alcoólicas	19% da população faz uso abusivo de bebidas alcoólicas	Reduzir o consumo abusivo de bebidas alcoólicas em 10%
Tabagismo	9,8% da população é tabagista	Reduzir a prevalência de tabagismo em 40%
Mortalidade por DCNT atribuída à poluição atmosférica	44 mil mortes atribuídas à poluição atmosférica em 2016	Reduzir a mortalidade por DCNT atribuída à poluição atmosférica
Cobertura vacinal contra o HPV	70% de casos de câncer de colo do útero são causados por HPV	Atingir 90% de cobertura vacinal contra o HPV

Fonte: BRASIL, 2021

Dessa forma, os esforços para a redução dos fatores de risco para as DCNT estão cada vez mais em evidência e, embora a maior parte desses fatores esteja relacionado com o comportamento do indivíduo no seu ambiente social, as dificuldades em implementar hábitos de vida mais saudáveis persistem. Ou seja, os

determinantes da saúde vão além dos mecanismos biológicos, gerando padrões de vida que refletem as iniquidades sociais e causam danos que se acumulam ao longo da vida. Daí a importância de se mobilizar políticas públicas acertadas que tenham o foco, dentre outros aspectos, na promoção à saúde como proposta de redução dos fatores de risco associados às DCNT (DUNCAN et al., 2012).

De acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS, 2020), mais da metade dos adultos apresenta excesso de peso (60,3%, o que representa 96 milhões de pessoas), com prevalência maior no público feminino (62,6%) do que no masculino (57,5%). Já a condição de obesidade atinge 25,9% da população, alcançando 41,2 milhões de adultos. E, em 2020, das crianças acompanhadas na Atenção Primária à Saúde (APS) do SUS, 15,9% dos menores de 5 anos e 31,7% das crianças entre 5 e 9 anos tinham excesso de peso, e dessas, 7,4% e 15,8%, respectivamente, apresentavam obesidade segundo Índice de Massa Corporal (IMC) para idade. Quanto aos adolescentes acompanhados na APS em 2020, 31,8% e 11,9% apresentavam excesso de peso e obesidade, respectivamente. Considerando todas as crianças brasileiras menores de 10 anos, estima-se que cerca de 6,4 milhões tenham excesso de peso e 3,1 milhões obesidade. E, considerando todos os adolescentes brasileiros, estima-se que cerca de 11,0 milhões tenham excesso de peso e 4,1 milhões obesidade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

Outra condição intrinsecamente relacionada às DCNT é a Síndrome Metabólica (SM), definida como um transtorno metabólico complexo, o qual afeta negativamente a saúde dos indivíduos e está associado fortemente às DCV e ao DM2 (DRAGSBÆK et al., 2016).

Verifica-se, por exemplo, que até mesmo em ambientes ocupacionais mais controlados, como o das Forças Armadas, pela exigência, entre outras, da atividade física regular, os fatores de risco devem ser objeto de cuidado e monitoramento. Costa (2011), em estudo realizado com 1.383 militares do serviço ativo da Marinha do Brasil, com o objetivo de descrever o padrão de combinação dos fatores de risco relacionados ao diagnóstico de SM nesses militares, encontrou uma prevalência de 17,6% de SM (prevalência de 1% nos militares com menos de 20 anos e de quase 40% nos militares com 40 anos ou mais), de modo que se mantiveram associados à SM a idade, tabagismo e nível de atividade física. Além disso, a obesidade abdominal estava presente em todas as combinações de fatores de risco. Em outra pesquisa, Fortes et al. (2019) realizou análise epidemiológica de SM entre 2.719

militares do Exército Brasileiro, cuja idade média era de 27,77 anos, tendo sido encontrada a prevalência de 12,21% dos participantes.

Não há na literatura abundância de informações sobre a situação de saúde dos militares brasileiros que estão fora do serviço ativo. A princípio, contudo, poder-se-ia inferir que os militares os quais não mais se encontram no serviço ativo poderiam desfrutar de uma situação de saúde relativamente mais favorável em termos dos fatores de risco associados ao DM2. Isso, porque estes profissionais, quando na atividade, foram obrigados a realizar testes de condicionamento físico e inspeções de saúde regularmente, sendo incentivados a uma vida saudável. Porém, estudo transversal conduzido por Kress, Hartzel e Peterson (2005), nos Estados Unidos, que teve como objetivo descrever a prevalência e correlacionar sobrepeso/obesidade a doenças associadas na população beneficiária do sistema de saúde que serve aos militares, concluiu que o serviço ativo não conferiu, a longo prazo, proteção contra sobrepeso, obesidade e doenças associadas, após os militares terem ido para a reserva. Mais estudos sobre a situação de saúde dos militares brasileiros que não estão na atividade seriam importantes, visto que continuam sendo beneficiários dos seus respectivos sistemas de saúde.

Isso posto, o DM, por si só, é uma DCNT que representa um grande desafio para os serviços de saúde e sociedade. Dessa forma, além do estímulo a um estilo de vida com hábitos saudáveis, há que se desenvolver serviços de saúde com modelos apropriados para o cuidado integral desses indivíduos, que se traduzam em resultados clínicos satisfatórios e melhor qualidade de vida.

O uso do tabaco exemplifica quão complexo pode ser o enfrentamento de fatores de risco, pois embora tenha passado por uma contenção em seu avanço, não fez cessar o problema. Apesar de um esforço mundial capitaneado pela OMS e, no Brasil, ter sido materializado por meio de programas antitabágicos restringindo fortemente a prática, proibindo o tabagismo em ambientes públicos, contrapondo-se à indústria do cigarro, requereu elevados investimentos e a participação preventiva dos serviços de saúde (PORTES et. al., 2018).

Dessa forma, a busca de uma alimentação saudável, redução acentuada do consumo calórico rico em açúcares e gorduras para a população como programa de Governo exige muito além de investimentos. A indústria de cigarros não estava preparada para lidar com a proibição de fumar em ambientes públicos, ao contrário da indústria de alimentos e de refrigerantes que contra-argumenta com discursos de

preservação de direitos individuais. Percebe-se uma articulação social desta indústria para que não seja regulada (SIVIN, 2015).

1.2 O diabetes *mellitus*

O DM consiste em um distúrbio metabólico crônico caracterizado por hiperglicemia persistente devido à deficiência na ação ou produção da insulina ou em ambos os mecanismos (WHO, 2021), que, em função do tempo provoca sérios danos ao coração, vasos sanguíneos, rins, nervos e olhos.

Para as pessoas que vivem com diabetes, o acesso a tratamento acessível, incluindo insulina, é fundamental para sua sobrevivência. Existe, inclusive, meta globalmente acordada para frear o aumento do diabetes e da obesidade até 2025 (WHO, 2022).

1.2.1 Classificação

A sua classificação inclui principalmente quatro classes: diabetes *mellitus* tipo 1 (DM1), diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2), diabetes *mellitus* gestacional (DMG) e outros tipos específicos de DM. O DM1 é mais comum em crianças e adolescentes, com prevalência de aproximadamente 10% de todos os casos de diabetes. Apresenta deficiência grave de insulina devido à destruição das células beta pancreáticas, associada à autoimunidade. A manifestação clínica é abrupta, com propensão à cetose e cetoacidose, com necessidade de insulino-terapia plena desde o diagnóstico ou após curto período.

O DM2 é o tipo mais comum e frequentemente associado à obesidade e ao envelhecimento, tendo prevalência maior que 90% de todos os casos de DM (IDF, 2021).

Tem início insidioso, sendo caracterizado por resistência à insulina e deficiência parcial de secreção de insulina pelas células beta pancreáticas, além de alterações na secreção de incretinas. Apresenta frequentemente características clínicas associadas à resistência à insulina, como *acantose nigricans* e hipertrigliceridemia (SBD, 2022).

O DM2 está frequentemente associado a outras doenças como SM, cujos fatores de risco são: níveis elevados de triglicérides, glicemia de jejum, circunferência da cintura, pressão arterial, HDL-colesterol baixo e presença de DM

e/ou HAS. O indivíduo é considerado com SM quando possuir circunferência abdominal elevada e, pelo menos, mais dois dos outros fatores de risco citados, conforme os critérios do quadro 2 (ABESO, 2016).

Quadro 2 – Critérios diagnósticos de SM em homens e mulheres de acordo com as Diretrizes Brasileiras de Obesidade, 2016.

CRITÉRIO OBRIGATÓRIO	MAIS 2 DE 4 CRITÉRIOS
Obesidade visceral (circunferência abdominal): medidas de circunferência abdominal conforme a etnia (cm) para Homem (H) e Mulher (M):	Triglicérides ≥ 150 mg/dl ou tratamento
Europídeos: ≥ 94 cm (H); ≥ 80 cm (M);	HDL < 40 mg/dl (H); < 50 mg/dl (M)
Sul-africanos, Mediterrâneo Ocidental e Oriente Médio: idem a europídeos;	PA ≥ 130 ou PAd ≥ 85 mmHg ou tratamento
Sul-asiáticos e Chineses: ≥ 90 cm (H); ≥ 80 cm (M)	Glicemia de jejum ≥ 100 mg/dl ou diagnóstico prévio de diabetes (Se glicemia > 99 mg/dl, o teste de tolerância à glicose é recomendado, mas não necessário para diagnóstico da síndrome metabólica).
Japoneses: ≥ 90 cm (H); ≥ 85 cm (M);	
Sul-americanos e América Central: usar referências dos sul-asiáticos.	

Fonte: Abeso, 2016

1.2.2 Diagnóstico

Quanto ao diagnóstico do DM, este é verificado pela hiperglicemia. Para tanto, são utilizados os seguintes exames laboratoriais: glicemia plasmática de jejum (GJ), teste de intolerância à glicose (TOTG) e a hemoglobina glicada (HbA1c). No indivíduo assintomático, é recomendado utilizar como critério de diagnóstico de DM a GJ maior ou igual a 126 mg/dL, a glicemia duas horas após uma sobrecarga de 75 g de glicose igual ou superior a 200 mg/dL ou a HbA1c maior ou igual a 6,5%. É necessário que dois exames estejam alterados para se firmar o diagnóstico de DM. Se somente um exame estiver alterado, este deverá ser repetido para confirmação. Já na presença de sintomas inequívocos de hiperglicemia, é recomendado que o diagnóstico seja realizado por meio de glicemia ao acaso igual ou superior a 200

mg/dL. Em relação ao rastreamento, este é recomendado para todos os indivíduos com 45 anos ou mais, mesmo sem fatores de risco, e para aqueles com sobrepeso/obesidade que tenham pelo menos um fator de risco adicional para DM2. Além disso, a triagem para DM2 é recomendada em crianças e adolescentes com dez ou mais anos de idade ou após início da puberdade que apresentem sobrepeso ou obesidade, e com, pelo menos, um fator de risco para detecção de DM2 (SBD, 2022).

A Sociedade Brasileira de Diabetes e a *American Diabetes Association* (ADA) utilizam, atualmente, os mesmos critérios para diagnóstico de DM.

1.2.3 Metas glicêmicas para pessoas com DM

Em relação às metas glicêmicas para pacientes com diagnóstico de DM, os parâmetros comumente usados para monitoramento são a HbA1c, glicemias capilares ou plasmáticas, medidas em jejum, nos períodos pré prandiais, 2 horas após as refeições (pós prandial) e ao deitar-se, de acordo com as diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2022).

Tais metas devem ser individualizadas de acordo com as situações clínicas dos indivíduos, se criança, adulto ou idoso. Considerando as metas de Hb1Ac, GJ, glicemia pré prandial, glicemia pós prandial e glicemia ao deitar-se, os valores dos parâmetros ficam distribuídos como se seguem no quadro 3 abaixo.

Quadro 3 - Metas glicêmicas do tratamento do DM2.

	Pessoas com DM1 ou DM2	Idoso Saudável	Idoso Comprometido	Idoso Muito Comprometido	Criança e Adolescente
Hemoglobina Glicada	<7,0	<7,5	<8,5	Evitar sintomas de hiper ou hipoglicemia	<7,0

continua

conclusão

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: SBD, 2022

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes, a classificação das categorias de idosos ocorre, conforme o quadro a abaixo:

Quadro 4 - Características das classes de idosos.

Idoso Saudável	Idoso Comprometido	Idoso Muito Comprometido
Poucas doenças crônicas Estado funcional preservado Estado cognitivo preservado	Múltiplas doenças crônicas Comprometimento funcional leve a moderado Comprometimento cognitivo moderado	Doença terminal Comprometimento funcional grave Comprometimento cognitivo grave

Fonte: SBD, 2022

Cabe ressaltar que, não necessariamente o indivíduo com diabetes pode estar inserido de forma clara numa dessas categorias. As diretrizes da ADA (2022) diferenciam-se das da SBD no parâmetro de Hb1Ac do idoso saudável, quando aquela Associação considera a meta adequada os valores inferiores ao intervalo 7,0% a 7,5%, ao invés de menores que 7,5%, como orienta a SBD. Outro ponto de diferença é no parâmetro de glicemia ao deitar-se do idoso saudável, quando a ADA considera adequado o intervalo de 80 a 180 mg/dL, ao invés de 90 a 150 mg/dL, conforme preconiza a SBD (2022). Por fim, observa-se outra diferença na hemoglobina glicada do idoso comprometido, quando a ADA (2022) orienta perseguir a meta <8,0 mg/dL, ao invés da meta menor que 8,5 mg/dL, da SBD (2022).

A Sociedade Europeia de Cardiologia (2022) recomenda como alvo glicêmico Hb1Ac < 7%, a fim de diminuir as complicações microvasculares em pacientes com

DM. Entretanto, ainda de acordo com a SEC, as metas de HbA1c também devem ser individualizadas, com parâmetros mais rigorosos para os pacientes mais jovens, com histórico de curta convivência com o DM, sem evidência de DCV e de hipoglicemia significativa (Hb1Ac de 6,0% a 6,5%). Já metas menos rigorosas (Hb1Ac <8,0% ou \leq 9,0%) devem ser usadas para idosos com longa convivência com o DM, expectativa de vida limitada e múltiplas doenças, incluindo episódios frequentes de hipoglicemia.

Ainda sobre as metas glicêmicas, é recomendada a meta geral de HbA1c menor que 7% para todos os indivíduos com diabetes, com vistas a melhor prevenção de complicações microvasculares e macrovasculares, desde que não incorra em hipoglicemias graves e frequentes. As evidências sugerem que uma terapia antidiabética mais agressiva e rigorosa pode trazer prejuízos à saúde, como o risco de hipoglicemia, o que pode causar a morte desse paciente (SBD, 2022).

Em anos anteriores, entretanto, propagava-se a busca incessante por metas glicêmicas rigorosas com controle estrito (SINGH et al., 2013).

No DM2, há evidências de que o tratamento mais intensivo da hiperglicemia em pacientes recém diagnosticados pode reduzir as taxas de DCV no longo prazo (ADA, 2022). Neste tratamento mais intensivo, a insulina poderá ser considerada de forma transitória, a depender dos sintomas clínicos (poliúria, polidipsia, perda de peso e do grau de descompensação glicêmica do indivíduo (HbA1C>9,0%) (Recomendação R6 da SBD, 2022).

Essa evidência é corroborada pela Sociedade Europeia de Cardiologia (2022) ao afirmar que o controle mais rigoroso da glicemia, desde o início do curso do DM em indivíduos mais jovens, leva a uma redução em desfechos cardiovasculares ao longo de vinte anos.

Assim sendo, é recomendada meta de HbA1c<7,0% para todos os indivíduos com diabetes, para prevenção de complicações macrovasculares em longo prazo, desde que não incorra em hipoglicemias graves e frequentes (SBD, 2022).

Em suma, alvos menos rigorosos e personalizados devem ser considerados em pacientes idosos e com DCV avançada ou outras doenças associadas (ESC, 2022, ADA, 2022 e SBD, 2022).

1.2.4 Tratamento Farmacológico do DM2 em pacientes adultos não gestantes

Atualmente, o objetivo do tratamento do DM se ampliou, passando do foco no simples melhoramento do índice glicêmico para uma abordagem voltada para a reversão de defeitos patofisiológicos conhecidos. Isso, porque o controle glicêmico, tradicionalmente usado até então, não se correlaciona a curto prazo com a redução do risco cardiovascular ou a mortalidade (WILCOX et al., 2020).

A patofisiologia essencial do DM2 envolve resistência à insulina no fígado e músculos, além de eventual falha da função de produção de insulina pelas células β do pâncreas. Outros mecanismos patofisiológicos incluem hiperglucagonemia, deficiência ou resistência à incretina, deficiência funcional progressiva na reabsorção renal de glicose, aumento da lipólise, além do mal funcionamento do hipotálamo na regulação do apetite. Dessa forma, devido a esse multifacetado e complexo envolvimento de vários mecanismos, o tratamento do DM2 se faz necessário com fármacos que abarquem outros alvos, além daqueles relacionados apenas à diminuição da glicemia. Daí a necessidade de agentes que também tenham ação sobre a obesidade, na diminuição dos riscos micro e macrovasculares e na melhoria de desfechos renais (TAHRANI et al., 2011).

Devido a essa demanda, foi criado um marco regulatório nos Estados Unidos, pelo FDA, a partir de 2009, onde novos agentes antidiabéticos passaram a ter de apresentar estudos que comprovassem a sua segurança cardiovascular. Tais ensaios foram denominados CVOT (*Cardiovascular Outcome Trial*). A instauração desse marco gerou mudança no paradigma das recomendações de práticas clínicas no manejo do DM2, visto que este tem sido atualizado a partir de 2015, em especial, devido às novas informações proporcionadas pelos CVOT. Tais novidades colocam em destaque classes de medicamentos para o DM, quais sejam: inibidores do SGLT2 e aos agonistas do receptor de peptídeo semelhante ao glucagon 1 (GLP-1), visto que foram evidenciados perfis de segurança, tolerabilidade e efeitos protetivos nos sistemas cardiovascular e renal em pacientes com DCV estabelecida (WILCOX et al., 2020).

1.2.4.1 Biguanidas

As biguanidas foram desenvolvidas na década de 1920 e o uso da metformina, maior representante da classe, foi iniciado na Europa na década de 1950. Enquanto isso, nos EUA, de acordo com Finkel (1973), a fenformina foi a biguanida utilizada até o final da década de 1970, quando o FDA, devido ao risco elevado de esse medicamento provocar acidose láctica, proibiu seu uso. Assim, a metformina teve sua liberação para uso nos EUA apenas em 1990 (WILCOX et al., 2020).

O principal mecanismo de ação da metformina na diminuição da glicemia plasmática é baseado na redução da produção hepática de glicose, bem como no aumento da captação deste carboidrato estimulado pela insulina (WHITE, 2014).

Dados sobre o impacto cardiovascular da metformina tem como base o Estudo Prospectivo de Diabetes no Reino Unido (*United Kingdom Prospective Diabetes Study – UKPDS*), elaborado na década de 1970. Neste trabalho, participaram 1.704 pessoas adultas com DM2 e sobrepeso, as quais foram submetidas a uma série de estratégias de controle glicêmico. Foram comparados grupos de pessoas submetidas apenas à dieta com aqueles em uso apenas de metformina para controle intenso da glicemia. Além disso, o grupo em uso de apenas metformina foi comparado com grupos em uso de clorpropamida, glibenclamida ou insulina, ou seja, outros fármacos que não são da classe das biguanidas. Foi realizado acompanhamento em relação às alterações metabólicas, renais e cardiovasculares ao longo de 10 anos. Quando comparados, os grupos em uso apenas da dieta com aquele em uso de apenas metformina, verificou-se redução de 39% nas mortes por IAM, 50% nas mortes coronarianas, 41% em acidentes vasculares cerebrais e 36% na mortalidade por todas as causas, após uma média de 10,7 anos de acompanhamento. A redução de eventos cardiovasculares no grupo em uso de dieta acrescida de metformina foi maior do que no grupo em uso da dieta com sulfonilureias ou insulina (WILCOX et al., 2020).

Outro achado importante foi que, após acompanhamento por mais 8 a 10 anos, quando todos os pacientes receberam terapia para controle intenso da glicemia, verificou-se que o risco reduzido de IAM e mortalidade com o uso inicial de metformina persistiu ao longo do tempo comparado com o tratamento inicial com a sulfonilureia ou insulina. Da mesma forma, o uso dessa biguanida também foi

associada com poucos episódios de hipoglicemia e menor ganho de peso (HOLMAN et al., 2008).

Em relação ao sistema renal, a metformina é contraindicada quando o usuário apresenta uma taxa de filtração glomerular (TFG) <30 ml/min/1,73 kg/m² e o início desse medicamento não é recomendado com uma TFG entre 30 e 45 ml/min/1,73kg/m² (LIPSKA; BAILEY; INZUCCHI, 2011).

A reação adversa mais grave associada à metformina é acidose láctica tipo B, a qual pode ser desenvolvida com o uso do fármaco no limite superior da sua concentração terapêutica. Entretanto, evidências mostram que essa ocorrência é rara na prática clínica atual (LALAU et al., 2018).

De modo geral, atualmente a metformina tem permanecido como primeira linha no tratamento de DM2 devido ao seu baixo custo, perfil de segurança favorável, baixa incidência de hipoglicemia e uso como terapia de comparação em diversos ensaios clínicos. No entanto, novas diretrizes da Sociedade Europeia de Cardiologia recomendam iniciar a monoterapia com inibidores da SGLT2 ou agonistas do receptor GLP-1 em pacientes virgens de tratamento com DM2 e com risco estabelecido ou alto para DCV. Essa recomendação é feita apesar da alta prevalência (51% a 83%) do uso basal de metformina em diversos estudos (WILCOX et al., 2020).

1.2.4.2 Sulfonilureias

Recentemente, as sulfonilureias passaram a ser consideradas como segunda linha no tratamento de DM2 em pacientes que continuam em hiperglicemia apesar do uso da metformina. Em contraste a esta, as sulfonilureias aumentam a concentração plasmática de insulina via estimulação das células β pancreáticas. Dessa forma, o aumento da secreção e da sensibilidade à insulina podem elevar o risco de hipoglicemia e levar ao ganho de peso (WILCOX et al., 2020).

Desde 1960, as sulfonilureias de primeira geração, como a tolbutamida, estão implicadas com o risco aumentado de desfechos adversos cardiovasculares, em especial quando comparadas com metformina. Entretanto, de uma forma geral, evidências indicam que as sulfonilureias de segunda e terceira gerações demonstraram segurança cardiovascular similar aos novos ADO, como a linagliptina,

embora não tenham demonstrado benefícios cardiovasculares (WILCOX et al., 2020).

De qualquer forma, especialistas não têm recomendado medicamentos desta classe em idosos e pacientes frágeis devido ao já demonstrado risco da ocorrência de hipoglicemia e consequente maior risco de mortalidade associada (TSENG et al., 2014).

1.2.4.3 Tiazolidinediona ou Glitazonas

Essa classe de fármacos aumenta a sensibilidade da insulina nos músculos, tecido adiposo e fígado (YKI-JÄRVINEM, 2004).

Em ensaios clínicos com fármacos dessa classe não foram observados benefícios cardiovasculares, porém foram verificados o aumento de hospitalizações por insuficiência cardíaca e fraturas ósseas (LATHIEF; INZUCCHI, 2016).

A pioglitazona, fármaco desta classe, não foi associado a efeitos hipoglicêmicos. Contudo, seu uso foi relacionado com retenção de líquido, devendo ser usado com cautela em pacientes com insuficiência cardíaca. Outras reações adversas observadas com o uso da pioglitazona foram ganho de peso, além das fraturas ósseas, às quais requereram cirurgia e hospitalização (KERNAN et al., 2016).

De uma forma geral, similarmente às sulfonilureias, as glitazonas não demonstraram claros benefícios cardiovasculares e renais, além de terem perfil de segurança abaixo daqueles proporcionados pelas sulfonilureias e metformina (WILCOX et al., 2020).

1.2.4.4 Inibidores da Dipeptidil Peptidase 4

Os inibidores da dipeptidil peptidase 4 (DPP-4) modulam a via da incretina, que é uma cascata hormonal iniciada no trato gastrointestinal. A via da incretina culmina na liberação do GLP-1, que potencializa a liberação de insulina dependente de glicose e a supressão do glucagon. A enzima DPP-4 inativa o GLP-1. Dessa forma, a inibição do DPP-4 aumenta o tempo de meia vida do GLP-1 endógeno e consequentemente sua ação (CAMPBELL; DRUCKER, 2013).

Diferentemente das sulfonilureias e metformina, o metabolismo dos inibidores da DPP-4 ocorre via a circulação porta hepática e não é afetada pela função renal prejudicada. Conseqüentemente, os inibidores da DPP-4 são seguros em pacientes com doença renal avançada, incluindo aqueles em diálise. Entretanto, estudos foram insuficientes para verificar características protetoras da função renal nos agentes dessa classe (BLOOMGARDEN, 2018).

Em relação ao perfil de segurança cardiovascular, a saxagliptina, um dos fármacos desta classe, apresentou em seus usuários maiores taxas de hospitalização por insuficiência cardíaca. Outros estudos, inclusive, confirmaram evidências de que embora os inibidores de DPP-4 sejam seguros para a maioria dos pacientes, eles não são eficazes na redução de desfechos cardiovasculares (WILCOX et al., 2020).

1.2.4.5 Agonistas dos receptores de GLP-1

As incretinas são uma classe de substâncias responsáveis por regular o metabolismo da glicose, de modo que, em resposta à ingestão de alimentos, causa diminuição da glicemia. Em indivíduos saudáveis, o efeito da incretina é responsável por mais de 50% da secreção de insulina relacionada à refeição (NAUCK et al., 2011).

O GLP-1 é uma das incretinas e, além de estimular a secreção de insulina, também inibe a secreção de glucagon, limitando a produção excessiva de glicose hepática. Também possui efeitos sobre a redução do apetite, levando à perda de peso. Embora haja deficiência de GLP-1 no DM2, sua potência biológica é preservada, tornando o GLP-1 um alvo molecular de interesse clínico para o desenvolvimento de fármacos (WHITE, 2014).

Os primeiros ensaios clínicos envolvendo agonistas do receptor GLP-1 demonstraram que esses agentes foram eficazes em diminuir a HbA1c sem elevar o risco de hipoglicemia, além de contribuir para a redução do peso corporal, sendo este efeito promissor para a saúde cardiovascular (WILCOX et al., 2020).

Contudo, até o momento, apenas a liraglutida demonstrou redução no risco cardiovascular e na mortalidade por todas as causas (MARSO et al., 2016).

Em metanálise envolvendo 56.004 participantes de sete ensaios clínicos, verificou-se que os desfechos primários e secundários de morte por causas

cardiovasculares (AVC fatal ou não fatal, IAM fatal ou não fatal) foram significativos, embora modestos. Esse estudo encontrou que os agonistas do receptor GLP-1 reduziram mortalidade por todas as causas em torno de 12% e desfechos renais adversos por volta de 17% (KRISTENSEN et al., 2019).

Há dados consistentes que evidenciam os benefícios dos agonistas de receptores GLP-1 na aterosclerose. Porém não são amplamente aceitos seus efeitos benéficos na insuficiência cardíaca. O uso dos agonistas do receptor GLP-1 traz efeitos renoprotetores aos seus usuários. Entretanto, não há melhoria considerável em todos os desfechos microvasculares, uma vez que foi verificada retinopatia mais frequentemente com os agonistas do receptor GLP-1 quando comparados com placebo em alguns CVOT, tornando a retinopatia potencial reação adversa dessa classe (WILCOX et al., 2020).

1.2.4.6 Inibidores do SGLT2

Os rins têm um importante papel na homeostase da glicose via gliconeogênese (20% a 25% do total da produção da glicose) e na sua reabsorção. No DM, a gliconeogênese renal está aumentada e a habilidade para reabsorver a glicose no segmento contorcido do túbulo proximal está patologicamente aumentada devido ao aumento dos receptores de SGLT2 (GERICH, 2010).

Essas estruturas são os alvos moleculares para o desenvolvimento de agentes que os antagonizem, os quais são conhecidos como inibidores da SGLT2. Fármacos dessa classe atuam no túbulo contorcido proximal do néfron, evitando a reabsorção de aproximadamente 90% da glicose eliminada na urina (RIEG; VALON, 2018).

Na hiperglicemia crônica, a atividade dos receptores de SGLT2 está aumentada, levando ao aumento da reabsorção da glicose e do sódio. Por outro lado, os receptores de SGLT2 estão infra-regulados em baixas concentrações de glicose e a glicosúria diminui com o decréscimo da taxa estimada de filtração glomerular. Essa situação oferece importante benefício clínico para minimizar o risco de hipoglicemia com os agentes inibidores do SGLT2, especialmente em níveis mais baixos de glicemia ou em baixas taxas de filtração glomerular (HEERSPINK et al., 2016)

Além disso, agentes dessa classe têm demonstrado benefícios para o sistema cardiovascular, incluindo proteção em relação à insuficiência cardíaca e os rins. Os mecanismos pelos quais os inibidores de SGLT2 possivelmente contribuem para cardioproteção incluem melhores controles da glicemia, pressão arterial, peso, funções endoteliais, redução da rigidez arterial, reduzindo, assim, a pós carga. Além disso, esses fármacos estimulam a natriurese, diurese e glicosúria, reduzindo, conseqüentemente o volume plasmático e diminuindo a pré-carga. Em relação aos efeitos colaterais, estudos mostraram que infecções no trato urinário foram mais comuns com os inibidores do SGLT2 do que com o placebo. Contudo, tais infecções raramente resultaram na descontinuação do medicamento do estudo. Além disso, não houve diferença na ocorrência de infecções complicadas do trato urinário entre participantes aleatoriamente alocados no braço em uso do inibidor do SGLT2 comparado com o placebo (WILCOX et al., 2020).

Enfim, correntemente as principais classes usadas para o tratamento do DM2 são as seguintes: biguanidas, sulfonilureias, tiazolidinedionas, inibidores da DPP-4, agonistas de receptores GLP-1, inibidores do SGLT2, metiglinidas, inibidores da alfa glicosidase e os diversos tipos de insulina, como a regular, NPH, argina, asparte, detemir, glargina, glulisina e lispro (SBD, 2022).

O tratamento inicial do DM2 depende da preexistência de outras doenças e especificidades dos pacientes. O manejo de primeira escolha, inclui metformina e modificação abrangente do estilo de vida (ADA, 2022).

1.2.5 Tratamento inicial na ausência de doença renal e cardiovascular

O tratamento farmacológico inicial com diagnóstico recente de DM2, sem tratamento prévio, em que a HbA1c esteja abaixo de 7,5%, a monoterapia com metformina está recomendada como terapia inicial para melhorar o controle glicêmico e prevenir desfechos relacionados ao diabetes. Com a HbA1c entre 7,5% e 9,0%, a terapia dupla inicial com metformina associada a outro antidiabético deve ser considerada para melhorar o controle glicêmico. Deve-se sempre avaliar o risco de hipoglicemia antes de se iniciar uma terapia dupla ou associar um segundo agente à metformina, principalmente se for um secretagogo, em especial quando a HbA1c estiver próxima de 7,5%. É recomendado que a decisão do uso do segundo agente antidiabético seja individualizada, considerando eficácia, risco de

hipoglicemia, proteção cardiovascular, proteção renal, efeito sobre o peso, tolerabilidade, custo, potenciais efeitos adversos e preferência do paciente (SBD, 2022).

Em adultos assintomáticos onde a HbA1c é maior que 9%, a terapia dupla com metformina associada à insulina deve ser considerada inicialmente. Já em adultos sintomáticos (poliúria, polidipsia, perda de peso) e que apresentam HbA1c maior que 9% ou glicemia de jejum maior ou igual a 250 mg/dL, a terapia à base de insulina é recomendada, mesmo que de forma transitória. (SBD, 2022).

Em adultos sem sintomas ou com DCV ou renal, cuja HbA1c permaneça acima da meta apesar da terapia dupla, a tripla terapia é recomendada. Conseqüentemente, nos casos em que a HbA1c permaneça acima da meta apesar da terapia tripla, a terapia quádrupla ou a terapia baseada em insulina está recomendada para melhorar o controle glicêmico (SBD, 2022).

1.2.6 Recomendações da SBD acerca do tratamento inicial do DM2

Em pacientes com diagnóstico recente de DM2, com risco, mas sem doença renal estabelecida, um inibidor do SGLT2, com benefício renal comprovado deve ser considerado para a proteção da perda de função renal (Recomendação R9 da SBD, 2022).

O uso de agonistas de receptores GLP-1 com benefício renal comprovado pode ser considerado para redução do surgimento de albuminúria (Recomendação R10 da SBD, 2022).

Em pacientes com DCV aterosclerótica estabelecida, é recomendado o uso de um inibidor do SGLT2 (empaglifozina) ou GLP-1 (liraglutida), associado à metformina, independentemente dos níveis de HbA1c, para reduzir eventos cardiovasculares (Recomendação R13 da SBD, 2022).

Persistindo a HbA1c acima da meta, apesar da terapia dupla, poderá ser recomendada a terapia tripla, a qual pode ser considerada a combinação de metformina, inibidores do SGLT2 e agonistas do receptor GLP-1 (Recomendação R16 da SBD, 2022).

Dessa forma, caso a HbA1c permanecer acima do alvo apesar da terapia tripla, é recomendado o uso da terapia quádrupla com metformina, inibidores do SGLT2, agonistas do receptor GLP-1 e outro antidiabético oral ou com terapia à

base de insulina, para melhorar o controle glicêmico (Recomendação R17 da SBD, 2022).

Entre os indivíduos com DM2 e DCV aterosclerótica estabelecida ou indicadores de alto risco cardiovascular, doença renal crônica estabelecida ou insuficiência cardíaca congestiva, o inibidor de SGLT2 e/ou agonistas do receptor GLP-1 com benefícios cardiovasculares comprovados, são recomendados para melhor controle glicêmico e redução do risco cardiovascular independentemente do nível de Hb1Ac e do uso de metformina (ADA, 2022).

O regime de medicamentos e a adesão ao tratamento medicamentoso devem ser reavaliados em intervalos regulares a cada 3 a 6 meses para que os ajustes necessários sejam realizados (ADA, 2022).

Independente do tratamento farmacológico, as medidas de estilo de vida, como controle de peso, alimentação saudável e prática regular de exercícios físicos sempre devem ser encorajadas para que se permaneça no alvo terapêutico (SBD, 2022).

1.2.7 DM e o risco cardiovascular

O DM está associado à maior morbimortalidade cardiovascular. Já foi verificado que pessoas com DM, quando comparadas com aquelas sabidamente coronariopatas e sem DM, apresentam riscos muito similares de sofrerem IAM (HAFFNER et al., 1998).

Essa informação é corroborada por Cubbon (2007) ao afirmar que 80% dos indivíduos com DM2 irão morrer por causas cardiovasculares quando comparados com a mortalidade de 30% na população não diabética.

Em revisão sistemática conduzida por Einarson et al. (2018) sobre a prevalência de DCV em pessoas com DM2, observa-se que, aproximadamente, 32,2% de todas as pessoas com DM são afetadas pela DCV, sendo esta a principal causa de mortalidade entre indivíduos com diabetes, perfazendo, assim, metade de todas as mortes observadas no período de estudo observado.

Além disso, há evidências de aumento da mortalidade cardiovascular na medida em que a hemoglobina glicada estiver superior a 7,0%. Em estudo conduzido por Raghavan et al. (2019), níveis de HbA1c entre 6,0% e 6,9% foram

associados com menor risco de morte, independente do histórico de DCV ou a idade.

Ademais, comumente são encontrados em indivíduos com diabetes fatores de risco metabólicos para DCV aterosclerótica, o que fornece maior robustez à associação intrínseca de DCV e o diabetes (GÆEDE, 2008) e a necessidade de um manejo clínico e terapêutico amplo e de interespecialidades.

Já está sedimentado, portanto, que a causa de maior mortalidade entre os pacientes com diabetes são as DCV. Dessa forma, o foco principal é trabalhar com a prevenção do DM2. Contudo, uma vez que a doença já esteja em curso, faz-se necessário ampliar o foco do tratamento do diabetes passando a considerar estratégias que não fixem exclusivamente na diminuição da glicemia, mas que atentem para a melhoria dos parâmetros cardiovasculares.

Dessa forma, conforme já pontuado acima, as oportunidades para melhorar os desfechos clínicos cardiovasculares na população com DM2 surgiram através de extensos investimentos em pesquisas para compreensão de mecanismos biomoleculares da doença e seus impactos no organismo, desenvolvimento de modelos animais, busca de novas estruturas moleculares com potencial farmacoterapêutico, desenhos e realização de ensaios clínicos com desfechos cardiovasculares. Assim, novas classes de antidiabéticos como os inibidores da DPP-4, inibidores da SGLT2 e dos agonistas do receptor GLP-1 foram incorporados recentemente ao arsenal farmacoterapêutico para o tratamento das pessoas com DM2.

A saber, em 2005 foi aprovado pelo *Food and Drug Administration* (FDA) o primeiro agonista do receptor GLP-1, em 2006 o primeiro inibidor de DPP-4 e somente em 2013 o primeiro inibidor de transportador de sódio e glicose SGLT-2. Somente em 2012 foi concluído o primeiro CVOT (ensaio clínico com desfecho CV) para um inibidor de DPP-4 agonista de receptor GLP-1 e em 2015 para agonista de receptor GLP-1 e para inibidor de SGLT-2.

Tais agentes comprovadamente demonstraram desfechos cardiovasculares relevantes em indivíduos com DM2. A partir de 2008, o FDA passou a exigir desfechos clínicos cardiovasculares para antidiabéticos inovadores.

Um fato peculiar, na história de aprovações do FDA, consta que a metformina foi introduzido em 1959, fora dos EUA. Este fármaco de grande valor terapêutico

atualmente inclusive, só foi introduzido no mercado norte-americano em 1990 (WILCOX et al., 2020).

Os recém introduzidos agentes terapêuticos para DM2 exigiram alterações significativas nas diretrizes terapêuticas e desde então eles integram as recomendações das diretrizes recentes de tratamento do DM com a finalidade de melhorar a proteção cardiovascular e renal da ADA da EAD, SBD, etc.. Por se tratarem de medicamentos inovadores protegidos por direitos patentários tem os privilégios a eles concedidos pela OMC, de preços elevados e com 20 anos de exclusividade de mercado.

Tais agentes têm comprovadamente reduzido os desfechos cardiovasculares nos pacientes com DM2, visto que já passam a integrar diretrizes de tratamento do DM com a finalidade de melhorar a proteção cardiovascular.

A abordagem cardiovascular entre as pessoas com DM tem sido cada vez mais observada. Evidência disso é o Consenso de Decisão de Especialista de 2020 do Colégio Americano de Cardiologia ter colocado como pontos-chaves no manejo do DM2 os seguintes elementos: rastreamento de DM2 nos pacientes com DCV ou com alto risco de desenvolvê-la, tratamento agressivo dos fatores de risco cardiovascular e incorporação de novos agentes que diminuam a taxa de glicose e que possuam evidência de melhorar desfechos cardiovasculares na prática clínica (DAS et al., 2020).

Em uma revisão foi verificado que os agonistas de receptores GLP-1 são opções interessantes para o tratamento de DM2, pois, reduzem a taxa de hemoglobina glicada e o peso corporal, além de terem baixo risco de causar hipoglicemia. Alguns fármacos desta classe também trazem alguns benefícios ao perfil cardiovascular. Os agonistas do receptor GLP-1 aumentam a secreção de insulina dependente de glicose, diminui a secreção inadequada de glucagon, atrasa o esvaziamento gástrico e aumentam a saciedade. Alguns agentes representantes da classe são: exenatida, liraglutida, dulaglutida, semaglutida. As reações adversas gerais mais comuns são gastrointestinais, como náusea, vômito e diarreia, além de reações locais no local da injeção. Entretanto, reações adversas são mais específicas dependendo do agente (TRUJILLO; NUFFER; SMITH, 2021).

Os inibidores SGLT2, antagonizam o cotransportador 2 de sódio-glicose, localizado no túbulo proximal renal, sendo responsável por 90% da reabsorção da glicose que ocorre nos rins. Dessa forma, tal mecanismo leva à glicosúria, que é a

principal forma desta classe exercer seus efeitos de diminuição da glicemia. Os principais agentes representantes desta classe são: canagliflozina, dapagliflozina e empagliflozina. Geralmente são fármacos bem tolerados, porém, a reação adversa mais frequente é infecção do trato genitourinário, especialmente em mulheres, devido à maior presença de glicose nesta região, o que pode favorecer o crescimento de fungos. (KALRA, 2014).

Em um estudo duplo cego randomizado realizado numa população com diabetes e DCV, quando a empagliflozina é comparada com placebo, há redução de 14% nos desfechos IAM, AVC e morte cardiovascular no grupo com o inibidor SGLT2 em relação ao controle (placebo). As pessoas tratadas com empagliflozina, ainda, tiveram uma redução de 35% nas hospitalizações por insuficiência cardíaca quando comparadas com o placebo. Devido a esses resultados, o FDA incluiu a redução do risco de morte cardiovascular em adultos com DM2 e DCV como exigência para os ensaios clínicos (SBD, 2022).

Por outro lado, há classes de fármacos introduzidos no mercado há poucos anos para o tratamento de diabetes, mas que trazem evidências de possuírem efeitos deletérios sobre o sistema cardiovascular. Esses fármacos pertencem à classe das tiazolidinedionas, como rosiglitazona e pioglitazona, as quais devem ser evitadas em pacientes com insuficiência cardíaca ou com risco de desenvolver esta condição. Outra classe que deve ser utilizada com cautela é a dos inibidores da dipeptidil dipeptidase-4 (DPP-4), cujos principais representantes são: saxagliptina, sitagliptina e alogliptina. Esses três fármacos apresentaram taxas similares de eventos cardiovasculares quando comparados com o placebo. Contudo, a hospitalização por insuficiência cardíaca em indivíduos tratados com saxagliptina foi significativamente maior quando comparado com o placebo (DHINDSA; SANDESARA; SHAPIRO, 2018).

A preocupação com o perfil de segurança cardiovascular dos medicamentos da classe das tiazolidinedionas foi objeto de atenção por parte das autoridades sanitárias norte americanas que, em 2007 exigiu a inserção de alerta sobre riscos de eventos isquêmicos cardiovasculares na embalagem do medicamento rosiglitazona. A partir daí, observou-se a diminuição pronunciada do uso deste medicamento para menos de 1%, tendo o seu consumo mantido mesmo abaixo deste valor, mesmo após a reversão da exigência da autoridade sanitária em 2013 (HICKSON; COLE; DUSETZINA, 2019).

Enfim, mesmo com o as cautelas a serem observadas com as classes das tiazolidinedinoas e inibidores da DPP-4, atualmente estão disponíveis no mercado maior diversidade de classes para o tratamento do DM2 com opções mais eficazes na prevenção de complicações cardiovasculares e renal, de modo a garantir aos pacientes uma melhor qualidade de vida (MARX et al., 2019).

1.2.8 Perfil clínico dos indivíduos com DM2

O perfil clínico de uma determinada população é um dos pontos necessários para melhorar o conhecimento em saúde acerca de uma comunidade específica.

Nessa perspectiva, o perfil clínico dos pacientes com DM é objeto importante de estudo, pois, tendo em vista a heterogeneidade desta condição em termos de suas manifestações clínicas, progressão da doença, resposta aos medicamentos e riscos de complicações, identificar subgrupos nesta mesma população conduz a uma medicina personalizada, o que otimiza a abordagem terapêutica, bem como a redução de custos no setor da saúde (AHLQVIST, 2020).

Dessa forma, por meio de seis parâmetros clínicos: anticorpos anti-ácido glutâmico descarboxilase, idade de início do DM, HbA1c, índice de massa corporal, medidas de secreção e resistência insulínica, Ahlqvist (2020) identificou grupos distintos na subpopulação de DM em que cada um possuía características diferentes em relação ao risco de desenvolver retinopatia e neuropatia ou risco aumentado para desenvolver doença renal diabética e esteatose hepática, por exemplo.

Neste mesmo vetor, Gouda et al. (2021) atenta que, frente às recentes opções farmacológicas para o tratamento do DM, é necessário que se identifiquem os subgrupos de pacientes com perfis clínicos e desfechos (perfis fenotípicos) semelhantes para que se estude o risco cardiovascular em cada grupo, bem como o melhor benefício que os usuários poderão obter dos novos fármacos. Nesta revisão, os autores verificaram a existência de cinco agrupamentos fenotípicos principais para os pacientes com DM2: autoimune, obesidade moderada, fenótipo relacionado à idade avançada, relacionado à deficiência/resistência à insulina e relacionado ao sexo.

Foi o caso de Carrera, Garcia e Fontán (2018) que se valeu deste parâmetro ao coletar dados de 195 pacientes com DM2 diagnosticado na área sanitária de Vigo, Espanha. Para tanto, foram verificados o índice de massa corporal, por meio

de medidas antropométricas registradas, resultados de exames laboratoriais: Hb1Ac, colesterol total, colesterol LDL, colesterol HDL e a presença de doenças: dislipidemia, tabagismo, fibrilação atrial e HAS.

Evidencia-se, portanto, que o DM2 é uma condição complexa, por ser fator de risco para várias outras. Ela tenderá a ser mais prevalente com o envelhecimento da população e a permanência de hábitos não saudáveis, dentre outros fatores. Assim, abre-se caminho para a coexistência de um número crescente de condições crônicas no mesmo indivíduo levando-o ao fenômeno da multimorbidade (PEFOYO et al., 2015).

A multimorbidade pode ser conceituada como a presença de duas ou mais doenças no mesmo indivíduo, cada uma com duração superior a um ano (FORMAN et al., 2018). Assim, as pessoas com DM2 quase sempre estarão em situação de multimorbidade, visto que raramente aquela doença ocorre de forma isolada, mas associada a outras condições crônicas. Reportou-se que, de 77 a 90% dos pacientes com DM2 também possuem uma ou mais doenças. Tipicamente, aquelas que coexistem com o DM2 são: hipertensão, dislipidemia, doenças cardiovasculares, mas diferentes dores e problemas de saúde mental também são prevalentes. (CHIANG et al., 2020).

A prevalência da multimorbidade aumenta com a idade e de forma pronunciada após os 60 anos. A maioria das pessoas com mais de 80 anos são afetadas por essa condição (CALDERON-LARRAÑAGA et al., 2016).

A multimorbidade é objeto de estudo entre indivíduos com DM2 há vários anos, pois já se sabe que a esse quadro estão associados comportamentos que dificultam a capacidade da promoção do autocuidado (PIETTE; KERR, 2006). A multimorbidade também está associada com complicações macrovasculares, hospitalização e mortalidade entre pacientes com DM2 (AL-MUSAWE et al., 2019).

Uma tipologia atualmente usada no estudo da multimorbidade é a classificação das doenças do indivíduo em discordantes e concordantes. As condições concordantes dizem respeito àquelas doenças que possuem mecanismos fisiopatológicos similares (HEIKKALA et al., 2021). Por outro lado, de acordo com Piette, Kerr (2006), as doenças discordantes são aquelas não relacionadas diretamente com mecanismos patogênicos ou de manejo da doença.

Essa classificação permite que estudos mostrem como as doenças concordantes ou discordantes impactam no manejo e na qualidade de vida dos

pacientes com DM2. Uma hipótese é que indivíduos com DM2 e outras condições discordantes podem receber menos cuidados do que os necessários no tratamento dessas outras doenças não relacionadas ao diabetes (RICCI-CABELLO et al., 2015).

Entretanto, a relação entre doenças discordantes e o DM2 no alcance dos objetivos terapêuticos ainda é conflitante e não está elucidado. Por outro lado, presume-se que pacientes com doenças concordantes sejam tratados mais eficientemente e tenham mais adesão da sua terapia medicamentosa, levando a melhores resultados clínicos do que aqueles com DM2 e doenças discordantes (HEIKKALA et al., 2021).

Esse quadro epidemiológico de multimorbidade exige uma preparação dos serviços de saúde, inclusive, na compreensão do padrão desta multimorbidade, pois os sistemas de saúde passam a ser cada vez mais demandados por esses pacientes, já que a sociedade está envelhecendo e os adultos idosos são os mais propensos a acumularem diversas doenças crônicas. Dessa forma, espera-se aumento da utilização dos serviços de saúde por esse público (VAN OOSTROM et al., 2014). Assim, a oferta de serviços para esta população na APS deverá ser adequada. Entretanto, Cesario et al. (2021) mostraram deficiências nesta oferta, visto que, de 2008 a 2019 foi observada tendência de redução na procura da APS entre os idosos.

Outra consequência comum da multimorbidade são as diversas interações que podem ocorrer: interação doença-doença (exemplo: insuficiência cardíaca, doença renal crônica e hipertensão), interação fármaco-doença (exemplo: insuficiência cardíaca e antiinflamatórios não esteroidais para artrite), interação fármaco-fármaco (exemplo: omeprazol e varfarina) e competição terapêutica quando o medicamento usado no tratamento de uma doença, de forma inadvertida desestabiliza o tratamento da outra condição (exemplo: beta bloqueador para insuficiência cardíaca deteriorando doença pulmonar broncoespástica) (FORMAN et al., 2018; ARCANJO et al., 2021).

Como se percebe, a multimorbidade acena de forma desafiadora para os sistemas de saúde. Daí, a necessidade de se encontrar formas de estruturar soluções para esse problema. Uma forma inicial para que isso ocorra é caracterizar os padrões de desenvolvimento da multimorbidade. Em trabalho realizado por três anos com os registros de dados clínicos da atenção primária, no Reino Unido, foram identificados cinco grupos de pessoas representando diferentes trajetórias da

multimorbidade: aqueles que desenvolveram uma primeira condição crônica em três anos, um grupo de multimorbidade em desenvolvimento, um grupo com número crescente de multimorbidades e um grupo multicrônico com muitas doenças crônicas. A finalidade desta diferenciação é importante, pois o grupo de pessoas com multimorbidade é heterogêneo e, detectar o padrão de desenvolvimento desta condição pode auxiliar os profissionais da saúde a identificar pessoas com o risco de desenvolverem trajetórias de multimorbidade ainda mais graves. Além disso, o reconhecimento das tais trajetórias poderá ajudar os clínicos a não mais utilizarem o manejo centrado em uma única doença por vez para o tratamento de pacientes adultos com multimorbidade (STRAUSS et al., 2014).

Ademais, há de se melhorar a formação dos profissionais de saúde. Em estudo realizado entre residentes médicos sobre o cuidado prestado aos pacientes idosos com multimorbidade, foram verificadas perdas de oportunidades na abordagem de princípios considerados importantes durante consultas com esses pacientes, como conversar com eles sobre o prognóstico, complexidade e adesão ao tratamento (SCHOENBORN et al., 2015).

Portanto, faz-se necessário melhorar a abordagem clínica para uma melhor resposta à multimorbidade. Tal melhoria passa por um cuidado centrado no próprio paciente, ao invés da doença. Assim, deve-se incorporar as preferências e valores dos usuários nos processos de decisão, considerando, inclusive, a perspectiva de trabalho conjunto com a equipe multiprofissional (FORMAN et al., 2018).

Em termos do funcionamento do sistema de saúde, o local preferencial onde a abordagem para o paciente com multimorbidade deveria ocorrer é na atenção primária, ao invés de estar sob o cuidado exclusivo do especialista por vez, o qual terá o foco voltado apenas para a doença de forma individual. A necessidade, portanto, é de uma abordagem integrativa (LINDEN, 2022).

Nessa perspectiva, as Diretrizes Clínicas para os indivíduos com DM2, HAS e dislipidemia vêm, há alguns anos, estabelecendo a participação de especialistas das diversas especialidades para o norteamo apropriado das condutas clínicas. Além disso, Sociedades e associações de diabetes e cardiologia, como a *European Society of Cardiology* em conjunto com a *European Association for the Study of Diabetes* elaboraram diretrizes para diabetes, pré-diabetes e doenças cardiovasculares (ESC, 2020).

De qualquer maneira, torna-se desafiador para os serviços e profissionais de saúde manejarem adequadamente as pessoas neste cenário de multimorbidade, tendo em vista que é cada vez mais claro que os serviços de saúde não são devidamente organizados para fazer frente a essa realidade.

1.2.9 Perfil farmacoterapêutico das pessoas com DM2

A escolha de medicamentos para o cuidado das pessoas com DM2, visando a orientação da prática dos profissionais de saúde, consta, muitas vezes, em diretrizes e *guidelines*, os quais são baseados no conhecimento científico e clínico.

Conforme já abordado, o DM2 é fator de risco para doenças cardiovasculares, de forma que a ocorrência desta condição raramente se dá de forma isolada. Assim, não é raro que o indivíduo faça uso de uma grande diversidade de medicamentos para várias doenças, caracterizando a polifarmácia.

Esse fenômeno pode ser conceituado como o uso crônico de cinco ou mais medicamentos, incluindo os prescritos e isentos de prescrição. Entretanto, não há um conceito fechado para este termo, de modo que ela pode ser tratada como apropriada ou inapropriada. A primeira é caracterizada pela prescrição racional de múltiplos fármacos com base em evidência científica e a condição clínica do indivíduo. A segunda é reconhecida pela prescrição irracional e inadequada de múltiplos fármacos (WHO, 2019).

Este contexto traz dificuldades para a utilização adequada da farmacoterapia, tendo em vista que mais de 50% dos medicamentos são prescritos ou dispensados de forma inapropriada e 50% dos pacientes tomam medicamentos de maneira incorreta, levando a uma elevada ocorrência de morbidade e mortalidade em todo o mundo. As práticas mais comuns de uso irracional de medicamentos estão relacionadas à polifarmácia, ao uso inapropriado de antibióticos e de medicamentos injetáveis, automedicação e prescrição em desacordo com as diretrizes clínicas (WHO, 2006).

Essa informação é corroborada por Shams et al. (2016) que, ao pesquisar a adesão ao tratamento medicamentoso do DM2 em 183 pessoas, não encontrou adesão em 62% dos pacientes e verificou controle glicêmico insatisfatório em 81,4% dos indivíduos. Além disso, sugeriu que as possíveis causas de não adesão fossem a baixa instrução escolar, pouco conhecimento sobre o DM e a polifarmácia.

Uma das consequências da multimorbidade é a polifarmácia, a qual pode ser definida pelo uso concorrente de múltiplos medicamentos por um indivíduo. Tradicionalmente, os médicos manejam as condições crônicas guiados por diretrizes emanadas por sociedades de especialistas ou órgãos sanitários governamentais, os quais possuem como alvo, muitas vezes, apenas o tratamento de uma doença. Dessa forma, a ausência de diretrizes que considerem o tratamento conjunto de diversas doenças no mesmo indivíduo, tenderá a propiciar a cada especialista um panorama parcial da situação do paciente, favorecendo a polifarmácia (MOLOKHIA; MAJEED, 2017).

Em estudo brasileiro realizado com 338 idosos no interior do estado de São Paulo, foi verificado que 73,7% dos indivíduos utilizavam polifarmácia, sendo que, com a estratificação em faixas etárias, a partir dos 60 anos, esta prevalência foi crescente. Verificou-se que o número de medicamentos usados no DM variou de um a quatro. Este estudo indicou, ainda, uma maior tendência ao uso de medicamentos nos grupos de idosos com mais doenças autorreferidas (OLIVEIRA et al., 2021).

Em outro estudo realizado no Brasil com 272 idosos, encontrou-se a polifarmácia em 29,0 % da amostra, a qual foi associada ao sexo feminino, plano privado de saúde, ter quatro ou mais doenças autorreferidas e ter sido internado no último ano (SALES, 2017).

Indivíduos com DM2, geralmente idosos, podem ter recebido diagnóstico tardio e ficam sujeitos ao uso de polifarmácia para alcançar os desfechos clínicos desejados. Para tanto, políticas de saúde que priorizem a prevenção e diagnóstico precoce são essenciais. Na prescrição de polifarmácia deve-se buscar a melhor redução nas complicações da DM2 com o manejo glicêmico, pressórico, lipídico, além de farmacoterapia com potencial de proteção e benefício cardiovascular e renal. A intervenção personalizada tem sido propagada para obtenção dos maiores benefícios com menores riscos, associada à adoção de hábitos de vida saudáveis, que devem iniciar e se manter desde tenra idade. Pós diagnóstico, evidentemente, o tratamento deve ser sustentado por modificação no estilo de vida e a educação do paciente em DM2 (ADA,2022).

O emprego da polifarmácia (5 ou mais medicamentos) em condições de complexidade clínica e multimorbidade pode ser compulsório, mas pode ser deletéria se utilizada de forma inapropriada e irracional, visto que está associada à maior mortalidade por todas as causas, complicações macrovasculares e

hospitalização. Importante atentar para a discussão sobre a necessidade de revisar a farmacoterapia prescrita para que não seja mantida “*ad aeternum*”, mas desintensificada (desprescrição), na medida em que o estado de saúde daquele paciente o permitir (AL-MUSAWE et al., 2019).

Ademais, destacam-se, no quesito segurança do paciente quanto ao uso, as insulinas e os hipoglicemiantes orais, considerados medicamentos potencialmente perigosos por apresentar um risco aumentado de provocar danos significativos aos indivíduos em decorrência de falha no processo de sua utilização, o que torna necessária a educação sobre o manejo correto dos medicamentos e suas finalidades terapêuticas por parte dos profissionais de saúde, pacientes e cuidadores (ISMP, 2019).

1.2.10 O manejo do Diabetes *Mellitus* pela equipe multiprofissional

Pela complexidade que o tratamento de DM enseja e pelo fato de essa condição também ser fator de risco para doenças cardiovasculares, o indivíduo com DM pode se beneficiar de modo mais eficaz de um manejo multiprofissional ou interprofissional da sua condição, onde a equipe, incluído o médico e enfermeiro, nutricionista, educador físico, farmacêutico, psicólogo, terapeuta ocupacional, fisioterapeuta, fonoaudiólogo, odontólogo podem participar ativamente do planejamento do cuidado (ADA, 2022).

Sobre a atuação específica do profissional farmacêutico, De Santiago (2021) afirma que a integração deste profissional pode ser valiosa na atenção primária. Além disso, afirma que a contribuição dos farmacêuticos tem sido recebida positivamente pela equipe de saúde. O Brasil tem investido na formação de equipes multiprofissionais através do Programa de Residência Multiprofissional. Algumas unidades de ensino da área de saúde do campus da USP em Ribeirão Preto participam deste Programa e em parceria com a Secretaria de Saúde do município formando residentes das diversas áreas de saúde multi e interprofissionalmente junto a unidades de saúde com Estratégia de Saúde da Família. (OLIVEIRA et al., 2021).

Dessa forma, há evidências de que pessoas com DM2 e outras doenças, eventualmente serão melhor beneficiadas se diversos profissionais de saúde, incluindo o farmacêutico, participarem de forma alinhada do processo de cuidado a este público.

1.3 Acesso aos medicamentos

O uso adequado de medicamentos como parte do cuidado integral possibilita o controle de doenças, redução de morbimortalidade e melhoria da qualidade de vida dos usuários portadores de diversas condições de saúde. Assim, a garantia de acesso aos medicamentos se torna uma estratégia fundamental às políticas voltadas aos portadores de DCNT (MATTA et al., 2018).

Dentre as ações voltadas ao acesso aos medicamentos da população brasileira, desde a implantação do SUS, a de maior impacto foi a criação da Política Nacional de Medicamentos (PNM) e da Política Nacional de Assistência Farmacêutica (PNAF). O Brasil adotou e passou a elaborar sistematicamente a RENAME (Relação Nacional de Medicamentos Essenciais) em consonância com as recomendações da OMS que elabora desde 1977 uma lista sugestiva de medicamentos essenciais que atendem a maioria absoluta das condições de saúde da maioria da população, atualizada anualmente, para os países em desenvolvimento e subdesenvolvidos. Medicamentos essenciais são definidos como aqueles que satisfazem as necessidades prioritárias de cuidado de saúde da população. A seleção dos medicamentos essenciais se pauta na perspectiva epidemiológica e busca refletir necessidades coletivas. Destinam-se a estar sempre disponíveis nos sistemas de saúde, em formas farmacêuticas apropriadas, de qualidade assegurada e a preços que os indivíduos e os sistemas de saúde possam pagar (WHO, 2021).

O Brasil, desde a criação do SUS tem adotado sistematicamente a elaboração da RENAME que tem servido como modelo para a relação de medicamentos dos estados (RESME) e municípios (REMUME). Com os avanços na Política de Medicamentos que assegura a gratuidade dos medicamentos essenciais a todo cidadão, que discute o mercado de medicamentos, a disponibilização de medicamentos essenciais (conforme OMS) e a incorporação de medicamentos de listas que tratam do acesso a medicamentos estratégicos e especializados, alguns de custo excessivamente elevados e protegidos por direito patentário, os medicamentos e suas condições de uso foram elencadas na tentativa de garantir o acesso à população.

Medicamentos para doenças crônicas comuns que atingem parcela significativa da população são ofertados pelos municípios brasileiros, que elaboram a

REMUME e os dispensam aos usuários. Para ampliar o acesso e levar medicamentos para doenças crônicas como diabetes e hipertensão foi criado o Programa Farmácia Popular do Brasil (PFPPB), com medicamentos gratuitos ou mediante co-pagamento para algumas condições clínicas.

Um estudo sugere que a procura pelas farmácias do Programa deve-se à pronta disponibilidade dos medicamentos e ao baixo tempo de espera para o atendimento. Como esperado, os resultados do estudo apontaram que o conhecimento e a utilização do Programa foram significativamente maiores entre os indivíduos que utilizavam maior número de medicamentos (PINTO; BARBOSA; OSORIO-DE-CASTRO, 2011).

A forma de acesso a medicamentos em geral para a população brasileira no Brasil mais propagada é a das redes de drogarias que se espalham em todo o território nacional. De acordo com a literatura, problemas financeiros representam a principal dificuldade para adquirir medicamentos, sendo esses problemas menos frequentes entre indivíduos que possuem plano de saúde privado (COSTA, 2014).

A RENAME, além de uma lista, representa um instrumento de garantia de acesso à assistência farmacêutica, para a promoção do uso racional de medicamentos e como lista orientadora do financiamento e acesso a medicamentos no âmbito da Assistência Farmacêutica nas esferas federal, estadual e municipal. Dessa forma, a elaboração anual da RENAME cumpre seu papel para formular políticas de saúde, ao selecionar medicamentos eficazes e seguros utilizados no âmbito do SUS (BRASIL, 2021).

Com a criação de lista, inicialmente denominada de Medicamentos para Dispensação Excepcional, o Brasil passou a ofertar medicamentos de custo elevado, com direito patentário, na tentativa de frear os processos judiciais das pessoas para aquisição de medicamentos. Por outro lado, houve um avanço considerável na obtenção de moléculas farmacêuticas inovadoras como os anticorpos monoclonais que se mostraram altamente eficazes no combate a doenças como o câncer de mama (CHIEFFI; BARATA, 2009). A OMS já incluiu alguns destes anticorpos monoclonais na lista modelo de medicamentos essenciais, independente do custo. Além disto, entidades como a *Medicines Patent Pool* (MPP) uma organização de saúde pública mantida pelas Nações Unidas tem atuado para negociar o acesso a medicamentos inovadores. A lista modelo da OMS de 2021 também conta com inibidores do SGLT2, como dapagliflozina, empagliflozina, canagliflozina (WHO,

2021; MPP, 2022). No Brasil, a dapagliflozina está disponível através do Componente Especializado da Assistência Farmacêutica, para uso em condições específicas (SÃO PAULO, 2022).

1.4 O Sistema de Saúde brasileiro para o cuidado às doenças crônicas

1.4.1 A transição demográfica e epidemiológica

Do ponto de vista populacional, o Brasil passa por uma transição demográfica acelerada, em que a frequência de idosos se eleva rapidamente. Conseqüentemente, eleva-se o percentual de pessoas que possuem condições crônicas. Em relação à faceta epidemiológica, verifica-se, no país, uma diminuição significativa, desde a década de 1930, das doenças infecciosas, visto que naquela década essas doenças respondiam por 46% da carga de doenças, ocorrendo um decréscimo até em torno de 5% em 2000 (MENDES, 2010).

Entretanto, a transição epidemiológica ainda não está completa pela coexistência de uma agenda não concluída de infecções, desnutrição e problemas de saúde reprodutiva, as doenças crônicas e seus fatores de risco, como o tabagismo, sobrepeso, obesidade, inatividade física, estresse, alimentação inadequada e as causas externas (MENDES, 2011).

Em estudo realizado para apresentar a tendência de mortalidade de morbidade no Brasil de 1990, ano de criação do SUS a 2019, confirmou-se a transição epidemiológica ainda caracterizada por uma tripla carga de doenças, em que altas taxas de morbimortalidade por doenças crônicas não transmissíveis, especialmente na população idosa, coexistem com uma elevada incidência e prevalência de doenças infecto-parasitárias, especialmente na população abaixo dos 10 anos, e de causas externas, com destaque para os homicídios, na população masculina jovem de 15 a 29 anos (MARTINS, 2021).

Portanto, é necessário levar em conta esse cenário para que se responda a essa condição de saúde contemporânea da sociedade brasileira, visto que o modelo de atenção à saúde em vigor, centrado na lógica reativa de atendimento às doenças agudas não responde bem a esse complexo cenário.

1.4.2 As Redes de Atenção à Saúde

Os sistemas de atenção à saúde são respostas sociais deliberadas às necessidades de saúde da população. Dessa forma, a organização de sistemas de saúde deve ocorrer a partir das necessidades de saúde da população para a qual os sistemas serão destinados. Tal análise é realizada a partir dos seus aspectos demográficos e epidemiológicos (MENDES, 2010).

Uma resposta possível são as Redes de Atenção à Saúde (RAS), compostas por serviços de saúde interdependentes, vinculados entre si, que trabalham de forma cooperativa, com objetivos convergentes, visando a cuidar de uma determinada população de forma integral, humanizada, com qualidade e com custo adequado (MENDES, 2009).

Alguns estudos indicam que a organização dos sistemas de saúde em RAS, coordenadas pela APS, pode desempenhar um impacto significativo na saúde da comunidade, com custos suportáveis, estando engendrada no arcabouço jurídico e político do SUS (RODRIGUES et al., 2014).

A importância da APS deriva do fato de ela ser a base que determina o trabalho de todos os outros níveis dos sistemas de saúde, promovendo a organização e racionalização da utilização dos recursos, tanto básicos como especializados, direcionados para a promoção, manutenção e melhoria da saúde. Assim, a APS é aquele nível do sistema de saúde que oferece a entrada do usuário para todas as novas necessidades e problemas, fornecendo atenção sobre a pessoa (não direcionada para a enfermidade), no decorrer do tempo e para todas as condições (STARFIELD, 2002).

Tendo isso em vista, nas RAS, os pontos de atenção à saúde sejam eles os níveis primário, secundário e terciário, trabalham de forma alinhada, coordenada pela Atenção Primária à Saúde, que passa a ser a porta de entrada preferencial do indivíduo na RAS. É importante ressaltar que não há relação de hierarquia entre esses pontos, pois todos são igualmente importantes. O usuário do sistema é referenciado e contrarreferenciado dentro dessa rede, sob a coordenação da APS (MENDES, 2011).

As RAS são constituídas pelos seguintes elementos: a população, a estrutura operacional e modelo de atenção à saúde. Na população estão os destinatários do cuidado a ser ofertado. A estrutura operacional são os pontos onde o cuidado será

de fato prestado, como unidades básicas de saúde, hospitais, etc. O último elemento das RAS são os modelos de atenção à saúde, os quais são a lógica de funcionamento que permeiam todas as ações da RAS. Ela é a responsável por articular quais e como serão realizadas as ações e em qual subpopulação de acordo com a estratificação de risco adequada, dentre outras atribuições. (MENDES, 2010).

Assim, torna-se claro que as pessoas com DM necessitam de atenção e cuidado adequados para que se previnam agravos e agudização de condições crônicas. Além disso, ressalta-se que as RAS não são construídas pensando-se em uma condição de saúde apenas, o seu foco são os seus usuários que, uma vez dentro da RAS, possam obter os melhores desfechos clínicos para a sua saúde desde o acesso às consultas com profissionais de saúde, exames diagnósticos e terapêutica necessária no tempo certo e da forma correta, incluindo orientações que fortaleçam o autocuidado apoiado. (MENDES, 2011)

Por fim, há evidências robustas de que a longitudinalidade do cuidado se materializa de forma a atender às necessidades de saúde da população brasileira por meio das RAS determinadas pelo modelo de atenção às condições crônicas. Daí, a necessidade de que o sistema público fortaleça esse modelo ao elaborar e implantar políticas públicas de saúde para o enfrentamento adequado tanto do DM quanto de diversas outras condições crônicas.

1.5 O serviço de saúde da Aeronáutica

1.5.1 Histórico

A Força Aérea Brasileira, criada em 1941, a partir das Aviações Naval e Militar do Exército, iniciou o exercício da medicina de aviação, congregando médicos do exército (34 médicos), da marinha (10 médicos) e do meio civil (5 médicos), que possuíssem o curso desta especialidade (BRASIL, 2019).

O embrião do Sistema de Saúde da Aeronáutica (SISAU), coincide, portanto, com a criação da FAB, sendo que em 02 de dezembro de 1941, por meio do Decreto-lei nº 3872, foi instituído o Quadro de Saúde da Aeronáutica, com efetivo, à época, de 80 médicos e sendo chefiado pelo Coronel médico Godinho dos Santos (FAB, 2019).

Inicialmente, o SISAU foi criado para verificar as condições físicas e psíquicas dos aeronavegantes, com vistas à atividade aérea. Dessa forma, nos anos

subsequentes, o Serviço de Saúde cresceu, aperfeiçoou-se e expandiu suas atividades para as áreas assistencial, preventiva, odontológica e farmacêutica, tomando o corpo de um Sistema de Saúde (FAB, 2019).

Em relação à incorporação de outros profissionais da saúde verificou-se que, por meio dos Decretos-lei nº 8380, de 17 de dezembro de 1945 e nº 5376, de 07 de dezembro de 1967, foram criados, respectivamente, os quadros de farmacêuticos e de dentistas do Ministério da Aeronáutica (FAB, 2019).

Traçando um paralelo, no mesmo momento histórico da criação SISAU, não havia no país o Sistema Único de Saúde que foi criado apenas em 1990. Em contrapartida, naquele período histórico da Era Vargas (1930-1945), a política de saúde passou a ter caráter nacional e de avanço para o interior com a multiplicação de serviços de saúde. Grande enfoque era dado às ações de saúde coletiva. Vivia-se a época do sanitarismo campanhista. Nesse período também houve a reestruturação do Departamento Nacional de Saúde que articulava e centralizava as atividades sanitárias nacionalmente (BRASIL, 2007).

Portanto, o momento era de reformulação da Saúde, sendo que o Estado passou a determinadas responsabilidades de caráter coletivo da saúde. Porém, o acesso à prestação de serviços médicos ainda se manteve restrita às categorias profissionais, diferentemente do princípio universal que é um dos sustentáculos do SUS.

1.5.2 O atual sistema de saúde da Aeronáutica

Todas as ações de saúde do SISAU são coordenadas pela Diretoria de Saúde da Aeronáutica (DIRSA), que é uma Organização Militar (OM) do Comando da Aeronáutica, sediada no Rio de Janeiro/RJ, aprovada pelo Decreto nº 6.834, de 30 de abril de 2009 e ativada pela Portaria nº 1.405/GC3, de 26 de setembro de 2017 (BRASIL, 2019).

A DIRSA tem por missão: promover a excelência em atendimento à Saúde e no apoio às ações operacionais da Força, pelo aprimoramento e otimização dos recursos e meios. Sua visão institucional é ser reconhecido pela Força e seus usuários como um Serviço de Saúde de Excelência. Já os valores que permeiam a Organização Militar são: presteza, inovação, respeito, confiança, capacitação e desenvolvimento, integração e comprometimento. As atividades precípua do SISAU

compreendem as seguintes áreas: operacional, ocupacional, pericial e assistencial (BRASIL, 2021).

A Saúde Operacional tem como objetivo a manutenção da força de trabalho em condições de atender prontamente, em caso de chamamento para operações militares desdobradas, ações cívico-sociais e em emergências e catástrofes (BRASIL, 2021).

Por outro lado, as atividades de Saúde Ocupacional no SISAU têm por finalidade a aplicação e o desenvolvimento de ações de saúde individuais e coletivas, com o propósito de preservar a saúde e a efetiva capacidade operacional dos militares e servidores públicos do Comando da Aeronáutica (COMAER) que exerçam atividades profissionais nas quais haja exposição a riscos ambientais de qualquer natureza (BRASIL, 2021).

A medicina pericial se refere ao conjunto de ações relacionadas a inspeções de saúde que se destinam à avaliação psicofísica do pessoal, a fim de identificar a existência, grau, natureza e causa de lesões físicas ou mentais que possam impactar na capacidade laborativa, bem como selecionar indivíduos com as melhores condições de aptidão para o exercício da atividade proposta.

Por fim, as atividades assistenciais do SISAU têm por objetivo a utilização de recursos humanos e materiais em saúde, visando a promoção, prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças e a reabilitação dos usuários do SISAU, dentro do conceito de integralidade do cuidado. (BRASIL, 2021).

O SISAU foi reestruturado recentemente e passou a operar funcionalmente de acordo com o conceito de RAS e Atenção Integral à Saúde com foco na APS, apoiado por um modelo de tecnologia da informação. Espera-se com isso a melhoria dos resultados clínicos e a consequente melhora na qualidade de vida dos beneficiários (BRASIL, 2021).

Em meio às mudanças, mantém-se o foco no apoio ao combatente, em todos os níveis, pois esta é a principal razão de haver Unidades de Saúde da Aeronáutica com preparo militar profissional. Por essa razão, a qualquer momento, os profissionais da saúde podem ser designados pelos escalões superiores a atuar em situação de guerra e de conflito armado, bem como em situações de contingência ao apoio da Defesa Civil (BRASIL, 2021).

Apesar da atenção voltada ao combatente, frisa-se que o público de beneficiários do SISAU é mais amplo, alcançando os militares da Aeronáutica (sejam eles da ativa, reserva ou reformados) e seus dependentes, além dos pensionistas.

Todos esses, portanto, têm direito aos serviços de assistência médico-hospitalar e odontológica nas Organizações de Saúde da Aeronáutica (OSA) e na rede contratada.

De acordo com o estatuto dos militares, são considerados dependentes naturais: cônjuge ou companheiro com quem viva em união estável, filho ou enteado menor de 21 anos de idade ou inválido. Entretanto, também podem ser declarados como dependentes, se não receberem rendimentos: filho ou enteado estudante menor de 24 anos de idade, o pai e a mãe, o tutelado ou curatelado inválido ou menor de 18 anos de idade que viva sob a guarda por decisão judicial. (BRASIL, 1980)

1.5.3 Os pontos de atenção à saúde do SISAU

O SISAU se faz presente em diversas guarnições militares da Aeronáutica, distribuídas por todo o território nacional, por meio das OSA. A estrutura do Sistema se fundamenta na regionalização e na complexidade crescente, levando em conta a densidade e perfil demográficos regional dos beneficiários. Os recursos materiais e humanos são dispostos de acordo com a necessidade de saúde de cada região (BRASIL, 2021).

Dessa forma, a composição do SISAU em relação aos pontos de atenção são os seguintes: quatro Hospitais de Força Aérea, cinco Hospitais de Aeronáutica dez Grupos de Saúde, sete Policlínicas de Aeronáutica, nove Esquadrilhas de Saúde, cinco Postos Médicos quarenta e três Seções Aeromédicas, trinta e seis Seções Médicas e sete Organizações Especiais. Do ponto de vista da incorporação de tecnologias, os pontos podem ser classificados como sendo de baixa, média ou alta complexidade (BRASIL, 2021).

As unidades de Alta Complexidade, mas que também oferecem serviços de média e baixa agregação tecnológica: Hospital de Força Aérea do Galeão (HFAG), Hospital Central de Aeronáutica (HCA), Hospital de Força Aérea de Brasília (HFAB) e Hospital de Força Aérea de São Paulo (HFASP) (BRASIL, 2021).

As unidades de média complexidade, mas que também oferecem serviços de baixa agregação tecnológica: Hospital de Aeronáutica de Manaus (HAMN), Hospital de Aeronáutica de Belém (HABE), Hospital de Aeronáutica de Recife (HARF), Hospital de Aeronáutica dos Afonsos (HAAF) e Hospital de Aeronáutica de Canoas (HACO). Os esquadrões de saúde e as policlínicas poderão ser conformados para a média complexidade, porém em menor grau do que os Hospitais de Aeronáutica. (BRASIL, 2021).

As Esquadrilhas, Postos Médicos, Seções Aeromédicas e Seções Médicas são conformadas para atender somente as demandas assistenciais de baixa complexidade.

São OSA consideradas especiais aquelas cuja função precípua não seja a assistência médico-hospitalar, sendo: Laboratório Químico-Farmacêutico da Aeronáutica (LAQFA), Odontoclínica de Aeronáutica de Brasília (OABR), Odontoclínica de Aeronáutica Santos Dumont (OASD), Odontoclínica de Aeronáutica de Recife (OARF), Casa Gerontológica de Aeronáutica Brigadeiro Eduardo Gomes (CGABEG), Centro de Medicina Aeroespacial (CEMAL) e Instituto de Medicina Aeroespacial Brigadeiro Médico Roberto Teixeira (IMAE) (BRASIL, 2021).

1.5.4 O financiamento do SISAU

O Financiamento do SISAU ocorre por duas fontes distintas: por recursos provenientes diretamente da União e por aquele composto pela contribuição compulsória mensal no contracheque dos militares e pensionistas. Esta última fonte constitui o Fundo de Saúde da Aeronáutica (FUNSA) auxiliar no custeio da assistência médico-hospitalar fornecida pela Aeronáutica, previsto na Lei nº 13.954/2019, art. 3º-B, art. 13 e Decreto nº 92.512/86, art. 11, 13 e 24 (BRASIL, 2013).

O FUNSA é uma contribuição social (art. 149, caput, Constituição Federal), tida como um tributo, direcionado a sustentar a assistência médica com base no princípio da solidariedade, em prol da coletividade e não se traduz em uma contraprestação pela contratação de um plano de saúde individual. Trata-se, de um sistema de co-participação e o pagamento é realizado quando o beneficiário é atendido nas OSA ou na rede contratada. De forma geral, o custo do atendimento à

saúde dos usuários é financiado pelo FUNSA (80%) e pelo beneficiário (20%), com base em tabelas pré-estabelecidas e devidamente regulamentadas (BRASIL, 2013).

O SISAU é um sistema peculiar de prestação de assistência à saúde dos militares e respectivos dependentes, sob a modalidade de autogestão especial, disciplinada por legislação específica, sujeita-se à legislação específica (Decreto nº 92.512/86), a qual delinea as condições de atendimento, os direitos e as obrigações dos respectivos beneficiários (BRASIL, 2021).

Por essa razão, o Sistema de Saúde da Aeronáutica não é considerado um plano de saúde e não se enquadra no conceito de operadora de plano ou seguro de saúde, conforme Lei nº 9.656/98, não estando, portanto, sujeito às regras desta lei (BRASIL, 2013).

1.5.5 Os critérios de classificação das Organizações de Saúde da Aeronáutica

As Organizações de Saúde da Aeronáutica (OSA) são classificadas de acordo com os critérios adotados pelo SISAU e conforme o Quadro 1.

Quadro 5 – Critérios de classificação das Organizações de Saúde da Aeronáutica.

Classificação das OSA	Critérios
Seção aeromédica e seção médica	Avaliação da necessidade de se prestar APS, além da medicina aeroespacial e ocupacional dentro da própria OM.
Posto Médico da Aeronáutica	- Além da assistência, executa atividade ocupacional ou de apoio a OM de instrução com 1 OSA apoiadora próximo; e - Em média 1.500 atendimentos anuais.
Esquadrilha de saúde	- Entre 1000 e 2.000 beneficiários; - Além da assistência executa atividade operacional, ocupacional ou de apoio a instrução com OSA apoiadora próximo; e - Mais de 3.000 atendimentos anuais.

continua

conclusão

Policlínica de Aeronáutica	<ul style="list-style-type: none"> - Entre 2.000 e 5.000 beneficiários; - Além da assistência, executa atividade operacional, ocupacional ou de apoio a instrução; - Realiza o serviço de hospital dia, com observação clínica por até 24h; - Previsão de até 150 internações por ano; e - Previsão de 6.000 a 15.000 contatos* anuais.
Grupo de Saúde	<ul style="list-style-type: none"> - Entre 5.000 e 10.000 beneficiários; - Além da assistência executa atividade operacional, ocupacional ou de apoio a instrução; - Realiza internações de baixa complexidade por até 72h; - Previsão de até 500 internações por ano; e Previsão de 15.000 a 30.000 *contatos anuais.
Hospitais de Aeronáutica	<ul style="list-style-type: none"> - Entre 10.000 e 18.000 beneficiários; - Realiza SADT e procedimentos de baixa e média complexidade;
Hospitais de Aeronáutica	<ul style="list-style-type: none"> - Previsão entre 1.100 e 1.900 internações por ano; e - Previsão de mais de 30.000 *contatos anuais.
Hospital de Força Aérea	<ul style="list-style-type: none"> - Mais de 18.000 beneficiários; - Realiza SADT e procedimentos de baixa, média e alta complexidade; - Previsão de mais de 1.900 internações por ano; e - Previsão de mais de 50.000 *contatos anuais.

Fonte: BRASIL, 2021.

1.5.6 O alcance territorial do Sistema de Saúde da Aeronáutica

As principais OSA de caráter assistencial se fazem presentes nas diversas Guarnições de Aeronáutica distribuídas pelo território nacional. A distribuição ocorre conforme o Quadro 5.

Quadro 6 – Localização das principais Organizações de Serviço de Saúde no território nacional.

Estado	Cidade	Unidade
Amazonas (AM)	Manaus	Hospital de Aeronáutica de Manaus (HAMN).
Bahia (BA)	Salvador	Grupo de Saúde de Salvador (GSAU-SV).
Ceará (CE)	Fortaleza	Grupo de Saúde de Fortaleza (GSAU-FZ).
Distrito Federal (DF)	Brasília	Hospital de Força Aérea de Brasília (HFAB).
Goiás (GO)	Anápolis	Grupo de Saúde de Anápolis (GSAU-AN).
Maranhão (MA)	Alcântara	Grupo de Saúde de Alcântara (GSAU-AK).
Mato Grosso do Sul (MS)	Campo Grande	Grupo de Saúde de Campo Grande (GSAU-CG)
Minas Gerais (MG)	Belo Horizonte	Grupo de Saúde de Lagoa Santa (GSAU-LS).
	Barbacena	Grupo de Saúde de Barbacena (GSAU-BQ).
Pará (PA)	Belém	Hospital de Aeronáutica de Belém (HABE).
Paraná (PR)	Curitiba	Grupo de Saúde de Curitiba (GSAU-CT).
Pernambuco (PB)	Recife	Hospital de Aeronáutica de Recife (HARF).
Rondônia (RO)	Porto Velho	Grupo de Saúde de Porto Velho (GSAU-PV).
Roraima (RR)	Boa Vista	Grupo de Saúde de Boa Vista (GSAU-BV).
Rio de Janeiro (RJ)	Rio de Janeiro	- Hospital de Força Aérea do Galeão (HFAG); - Hospital Central da Aeronáutica (HCA); - Hospital de Aeronáutica dos Afonsos (HAAF); - Grupo de Saúde de Santa Cruz (GSAU-SC).

continua

conclusão

Rio Grande do Norte (RN)	Natal	Grupo de Saúde de Natal (GSAU-NT).
Rio Grande do Sul (RS)	Canoas	Hospital de Aeronáutica de Canoas (HACO).
	Santa Maria	Grupo de Saúde de Santa Maria (ES-SM).
Santa Catarina (SC)	Florianópolis	Grupo de Saúde de Florianópolis (ES-FL).
São Paulo (SP)	São Paulo	Hospital de Força Aérea de São Paulo (HFASP).
	São José dos Campos	Grupo de Saúde de São José dos Campos (GSAU-SJ).
	Pirassununga	Grupo de Saúde de Pirassununga (GSAU-YS).
	Guaratinguetá	Grupo de Saúde de Guaratinguetá (GSAU-GW).

Fonte: BRASIL, 2021.

Um dos fatores pelos quais a integralidade do cuidado é possível no SISAU, é que as unidades de complexidade tecnológica inferior se relacionam de tal forma com as OSA de complexidade mais elevada que, quando uma situação de saúde não pode ser manejada satisfatoriamente numa unidade onde o beneficiário é originalmente adscrito, ele é referenciado para outra OSA com maior grau de resolutividade, mas é contra-referenciado, posteriormente, para que o seguimento do cuidado continue ocorrendo pela APS, na OSA de origem (BRASIL, 2021).

2 JUSTIFICATIVA

As mudanças no perfil social, demográfico, epidemiológico e nutricional da população brasileira, desde meados do século XX, fizeram com que a prevalência das DCNT se elevasse de forma considerável. Dentre elas, destaca-se o DM2, o qual é, na atualidade, causa importante de morbidade e mortalidade, inclusive, por ser fator de risco para o desenvolvimento de diversas DCV. Além disso, o DM2 está relacionado ao aumento de hospitalizações e de custos financeiros tanto para os indivíduos quanto para os sistemas de saúde, sejam eles privados ou públicos.

Frente a esse cenário, é fundamental que os sistemas de saúde, inclusive o SISAU, estruturem-se para dispensar o cuidado aos pacientes com DM2 de forma multidimensional e integrativa. Para tanto, uma das ações a serem tomadas é estruturar tal cuidado por meio de equipe multidisciplinar, onde os saberes das várias áreas do conhecimento são mobilizados para abordar de forma mais assertiva os pacientes com DM2 em suas necessidades de saúde.

Em meio aos componentes da equipe multidisciplinar, como o médico, enfermeiro, nutricionista, fisioterapeuta, entre outros, destaca-se o papel do farmacêutico clínico que poderá contribuir de forma importante no atendimento individual a estes pacientes, seja no gerenciamento de uma farmacoterapia individualizada e adequada e/ou no monitoramento do seu tratamento, dentre outras ações, auxiliando-os a evitar agravos à saúde e hospitalizações evitáveis por descontrole da doença.

Entretanto, antes de se estabelecerem ações em saúde e, em especial o serviço de cuidado farmacêutico em uma unidade de saúde, é necessário um diagnóstico situacional acurado para que a implantação de tal serviço ocorra com maior probabilidade de sucesso. O diagnóstico se faz ainda mais necessário por se tratar de uma unidade de saúde militar que atende, portanto, um público com características diferenciadas por serem formados por militares da ativa, pelos que estão fora do serviço ativo (reserva/reforma), além dos seus beneficiários e pensionistas.

Dessa forma, considerando a escassez de pesquisas científicas nacionais realizadas nos pacientes com DM2, no contexto das unidades de saúde militares e no SISAU, pretende-se investigar as características deste público com vistas a

estabelecer um serviço de cuidado farmacêutico na unidade de saúde militar estudada.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Analisar o perfil clínico e farmacoterapêutico das pessoas adultas com DM2 em uma unidade de saúde militar no estado de São Paulo, no ano de 2019.

3.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar os participantes quanto aos dados sociodemográficos, à frequência de utilização da unidade de saúde e aos parâmetros clínicos e laboratoriais do DM2.
- Verificar as doenças mais frequentes associadas ao DM2, a multimorbidade, bem como, as variáveis associadas.
- Identificar os medicamentos prescritos.
- Investigar a influência de variáveis sociodemográficas, clínicas e farmacoterapêuticas no controle glicêmico dos participantes do estudo.

4 MÉTODOS

4.1 Modelo do estudo

Trata-se de estudo descritivo com abordagem transversal, do tipo levantamento.

4.2 Local do estudo

O GSAU-YS é uma OSA localizada no município de Pirassununga, na Região Centro-Leste do estado de São Paulo. (PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA, 2021)

A unidade está subordinada administrativamente ao Hospital de Força Aérea de São Paulo (HFASP), o qual está localizado na cidade de São Paulo. Dentre as OM's que o GSAU-YS apoia, a mais importante é a Academia da Força Aérea (AFA), unidade de formação dos militares aviadores intendentess e infantess. (ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR, 2021).

O GSAU-YS possui sob a sua área de abrangência aproximadamente 8.000 beneficiários, isto é, pessoas com direito a utilizar os serviços de saúde ofertados. Esse público, conforme mencionado acima e previsto em normativa específica, é composto pelos militares, dependentes e pensionistas vinculados à Guarnição de Aeronáutica de Pirassununga (ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR, 2021).

Quanto à assistência à saúde prestada pelo GSAU-YS, são oferecidos aos beneficiários consultas médicas nas seguintes especialidades: endocrinologia, cirurgia geral, ginecologia, oftalmologia, ortopedia, otorrinolaringologia e pediatria. Além disso, há oferta de consultas com nutricionistas, dentistas, fonoaudiólogos e atendimento de fisioterapia (ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR, 2020).

Estruturalmente, o GSAU-YS é composto pelas seguintes áreas: Pronto Atendimento com funcionamento 24 horas, Centro Cirúrgico, Internação, com capacidade para 20 leitos, Farmácia, Laboratório de Análises Clínicas, Serviço de Radiologia, diversos ambulatórios para a realização de consultas e área administrativa. (ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR, 2020).

O serviço de Farmácia do GSAU-YS atende as prescrições dos pacientes internados dispensando os medicamentos e material médico-hospitalar. Diariamente, o serviço de Farmácia repõe os medicamentos e insumos que foram utilizados no

dia anterior pelo PA. Uma vez que o Serviço de Farmácia funciona 24 horas, há um quantitativo definido de alguns medicamentos para que a equipe do serviço noturno possa manter-se guarnecida. No GSAU-YS não há dispensação ambulatorial de medicamentos, visto que os itens adquiridos pela unidade se destinam apenas aos pacientes internados ou que estejam no PA. Além disso, esse setor também é o responsável por realizar o processo licitatório para aquisição não apenas dos medicamentos, mas de material médico-hospitalar e laboratorial para o GSAU-YS.

4.3 População de referência

Pessoas adultas com idade igual ou superior a 30 anos, com diagnóstico de DM2 registrado no prontuário e em uso de medicamentos para o tratamento da doença.

4.4 População do estudo

Pessoas adultas, de ambos os sexos, com diagnóstico de DM2 registrado no prontuário, em uso de medicamentos para o tratamento da doença e beneficiários (usuários pertencentes a uma destas categorias: ativa, reserva, reforma, dependente e pensionista) do Serviço de Saúde da Aeronáutica.

4.5 Critérios de inclusão

Foram incluídos no estudo as pessoas beneficiárias do Serviço de Saúde da Aeronáutica com diagnóstico de DM2 registrado em prontuário, idade igual ou superior a 30 anos, sexo masculino ou feminino, em uso de medicamentos para a doença e que realizaram, no mínimo, uma consulta médica em 2019.

4.6 Critérios de exclusão

Foram excluídas mulheres gestantes.

4.7 Cálculo da amostra

No cálculo da amostra considerou-se de 80% a frequência de pessoas com diabetes que usam medicamentos (TAVARES et al., 2015). Optou-se por um erro absoluto tolerável (d) de 5% e coeficiente de confiança de 95%. O recrutamento de participantes para constituição da amostra partiu do quantitativo de 523 beneficiários (n) que, no ano de 2019, realizaram o exame de HbA1c no laboratório de análises clínicas da unidade estudada. A partir destas informações e utilizando-se a fórmula matemática a seguir, para uma população finita, o tamanho mínimo da amostra foi estimado em 168 participantes. Efetivamente, neste trabalho, a amostra foi constituída com 170 pessoas.

$$n = \frac{z_{(1-\gamma)/2}^2 N p (1-p)}{d^2 (N-1) + z_{(1-\gamma)/2}^2 p (1-p)}$$

4.8 Instrumento de coleta de dados

Os dados coletados durante a pesquisa foram inseridos em *softwares* de planilhas eletrônicas do OpenOffice, que serviram para o gerenciamento dos dados do estudo. Os dados coletados foram organizados em uma mesma planilha, mas em blocos distintos.

No bloco 1 foram inseridos dados sociodemográficos (idade, cor/raça, escolaridade, sexo e sobre o status do beneficiário (se da ativa/reserva/reformado/dependente/pensionista). No bloco 2 foram alocadas informações sobre acesso ao serviço de saúde (número de consultas ambulatoriais e frequência ao pronto atendimento durante o ano de 2019). No bloco 3 foram incluídos os dados relacionados ao estado de saúde do indivíduo (data da consulta, pressão arterial sistêmica, demais doenças, resultados laboratoriais de exames de hemoglobina glicada, glicemia de jejum, colesterol total, HDL, triglicerídeos e creatinina). Por fim, no bloco 4 foram incluídas informações acerca da diversidade e quantidade de medicamentos prescritos aos participantes do estudo.

4.9 Estudo piloto

A fim de verificar a exequibilidade da coleta das variáveis propostas nesta pesquisa foi realizado estudo piloto com dezessete pessoas, as quais não foram incluídas na amostra final do estudo. O objetivo desta etapa foi verificar as dificuldades operacionais em relação à disponibilidade dos dados encontrados nos prontuários. Após o estudo piloto, verificou-se que seria mais adequada a coleta de dados referentes apenas ao ano de 2019, sem o acréscimo dos anos de 2017 e 2018, como idealizado inicialmente, devido à dificuldade em obter-se os dados referentes a todos os três anos, em especial os exames laboratoriais. Além disso, não foi possível a coleta de dados antropométricos, tabagismo e uso de álcool, visto que essas informações eram escassas nos prontuários.

4.10 Coleta e organização dos dados

A busca pelos indivíduos foi realizada a partir da relação de pacientes que realizaram o exame de hemoglobina glicada no laboratório de análises clínicas do GSAU-YS em 2019.

A partir dessa relação, os nomes dos beneficiários foram numericamente sequenciados e a sua escolha ocorreu de forma aleatorizada por meio do sítio eletrônico <https://sorteador.com.br>. Dessa forma, após sorteio e análise dos dados dos prontuários de cada paciente, caso o beneficiário enquadrasse nos critérios de inclusão, seus dados eram considerados para a composição da amostra.

Na pesquisa aos prontuários, a última consulta do ano de 2019 foi a principal fonte da coleta de dados. Entretanto, foram utilizados dados referentes a outras consultas do mesmo ano para complementações que se fizeram necessárias.

As consultas aos prontuários ocorreram na forma física e digital para cada paciente pesquisado. Isso foi necessário pois, em 2019, houve a migração dos prontuários físicos para os digitais no local do estudo.

Assim, foram coletados dados sociodemográficos: idade, cor/raça, escolaridade, sexo e status do beneficiário (se da ativa/reserva/reformado/dependente/pensionista), utilização dos serviços de saúde: número de consultas médicas e frequência ao PA durante o ano de 2019), dados clínico-laboratoriais (data da consulta, pressão arterial sistêmica, número de doenças por indivíduo, resultados laboratoriais de exames de hemoglobina glicada,

glicemia de jejum, colesterol total, HDL, triglicerídeos e creatinina) e dados farmacoterapêuticos sobre quais e quantos medicamentos foram prescritos aos participantes.

Note-se que o dado sobre colesterol HDL foi coletado e analisado apenas para o estudo piloto, mas não na amostra principal do trabalho, devido à ausência dessa informação em número considerável de prontuários.

Além disso, as doenças contidas nos prontuários não foram registradas pelos médicos conforme a Classificação Internacional de Doenças (CID). Dessa forma, a coleta desse parâmetro foi realizada tal como o registro médico.

Os dados sobre medicamentos foram retirados dos prontuários dos pacientes, de acordo com as informações registradas pelos prescritores, incluindo posologia e dose, quando havia disponibilidade dessas informações.

Ademais, os fármacos foram categorizados de acordo com níveis 1º e 4º da classificação ATC, a fim de permitir a uniformização de dados, em nível internacional, em estudos de utilização de medicamentos. O emprego deste sistema é servir como ferramenta de uniformização de dados, em nível internacional, nos estudos de utilização de medicamentos (EUM). Isso permite expressão padronizada dos resultados da pesquisa, bem como comparação de informações sobre o consumo de medicamentos, o que possibilita a avaliação do uso racional ou irracional destes produtos (WHO, 2020).

A classificação ATC se faz em cinco níveis hierárquicos, no qual o primeiro diz respeito sobre o sítio de ação ou o sistema no qual o fármaco age. Este nível é composto por 14 grupos anatômicos principais, como se segue: A-Trato alimentar e metabolismo, B-Sangue e órgãos hematopoiéticos, C-Sistema cardiovascular, D-Dermatológicos, G-Sistema geniturinário e hormônios sexuais, H-Hormônios sistêmicos (excluindo os sexuais), J- Antiinfeciosos gerais para uso sistêmico, L- Agentes antineoplásicos e imunomoduladores, M-Sistema músculo-esquelético, N-Sistema nervoso central, P-Antiparasitários, R-Sistema respiratório, S-Órgãos dos sentidos, V-Vários. Já o segundo nível está relacionado ao grupo terapêutico principal, o terceiro ao subgrupo terapêutico/farmacológico e o quarto nível ao subgrupo terapêutico/farmacológico/químico. O quinto nível corresponde ao nome genérico do fármaco. Por esta classificação, um mesmo princípio ativo pode ter mais de um código, dependendo do sistema onde irá atuar, de sua ação farmacológica e se está associado a outros princípios ativos (WHO, 2020).

4.11 Metas dos parâmetros bioquímicos e de pressão arterial sistêmica

Os resultados dos exames laboratoriais coletados neste trabalho foram os seguintes: hemoglobina glicada, glicemia de jejum, colesterol total, LDL-colesterol, triglicerídeos e creatinina.

A meta de hemoglobina glicada para adultos com DM é menor que 7,0%, desde que seja afastado o risco de hipoglicemia. Contudo, esse parâmetro pode ser flexibilizado, podendo a meta ser menos rígida, entre 7,0% e 7,5%, no caso de idosos ou até mesmo menor que 8,5%, quando for o caso de idosos síndrome de fragilidade e prejuízo da função cognitiva (SBD, 2022). Assim como na situação da hemoglobina glicada, a meta para a glicemia de jejum depende das situações clínicas dos indivíduos, podendo ser mais ou menos rígida. Os valores recomendados para a glicemia de jejum em adultos são de 70-99 mg/dL e para aqueles com DM2, é de 80-130 mg/dL, se o indivíduo não for idoso nem pediátrico (SBD, 2022). Por fim, para a pressão arterial sistêmica em pessoas adultas com DM2, preconiza-se como meta valores inferiores a 130 mmHg para a pressão arterial sistólica e <80 mmHg para a pressão arterial diastólica (SBD, 2022).

4.12 Sistematização do agrupamento das doenças e polifarmácia

As condições de saúde foram classificadas em grupos, de acordo com a categorização do Manual Merck & Sharp, conforme quadro abaixo. Optou-se por essa forma, uma vez que os registros das condições de saúde não constavam nos prontuários consultados de acordo com a CID.

Quadro 7 – Descrição da composição das categorias de doenças.

CATEGORIA	COMPOSIÇÃO
Distúrbios Lipídicos	Dislipidemia, Hipertrigliceridemia.
Distúrbios Cardiovasculares	Angina Instável, Arritmia, Ateroma Cerebral, Cirurgias Cardíacas, Doença Arterial Coronariana, Doença Arterial Periférica, Fibrilação Atrial, Flutter Atrial, Insuficiência Vascular Periférica, Valvopatia, Veias Varicosas.

continua

conclusão

Distúrbios Gastrointestinais	Diverticulose, Doença de Refluxo Gastroesofágico, Gastrite, Esofagite, Hemorroidas, Hérnia, Obstipação Intestinal, Pólipo Biliar, Pólipo Intestinal, Úlcera Péptica.
Distúrbios dos Tecidos Conjuntivo e Musculoesquelético	Artrite, Artrose Cervicalgia, Distrofia Muscular, Espondiloartrose, Fibromialgia, Gota, Hérnia de Disco, Mialgia, Osteopenia, Osteoporose, Síndrome do Túnel do Carpo.
Distúrbios Endócrinos	Bócio Multinodular Atóxico, Hipertiroidismo, Hiperprolactinemia, Hipoparatiroidismo, Hipotiroidismo, Reposição Hormonal, Sela Vazia.
Distúrbios Genitourinários	Andropausa, Hiperplasia Prostática Benigna, Hipogonadismo, Nefrolitíase.
Distúrbios Hepáticos e Biliares	Cirrose, Colelitíase, Doença Diverticular, Esteatose hepática, Fibrose Hepática.
Distúrbios Psiquiátricos	Ansiedade, Depressão, Síndrome do Pânico.
Distúrbios Neurológicos	Acidente Vascular Encefálico, Doença de Alzheimer, Enxaqueca, Neuropatia Periférica.
Distúrbios Oftalmológicos	Amaurose, Catarata, Glaucoma, Retinopatia Diabética.
Neoplasias	Câncer de mama, próstata e cânceres diversos.
Distúrbios Nutricionais	Hipovitaminose de Vitaminas B12 e D.
Distúrbios Pulmonares	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, Distúrbio Ventilatório Obstrutivo Moderado.
Distúrbios Hematológicos	Anemia, Hematoma Esplênico, Traço Talassêmico.
Distúrbios do Nariz, Ouvido e Garganta	Labirintite, Vertigem Posicional Paroxística Benigna, Otite.
Distúrbios Ginecológicos	Cisto de Ovário, Mioma.

Fonte: elaborado pelo autor, 2022.

As doenças foram classificadas em Concordantes quando possuem patofisiologia semelhante com o DM2 ou em Discordantes, quando não há similaridade de patofisiologia com o DM2. Os participantes podem possuir apenas

doenças Concordantes ou apenas Discordantes, bem como doenças Concordantes e Discordante ao mesmo tempo.

A polifarmácia, neste estudo, é definida como a prescrição de cinco ou mais fármacos (WHO, 2019).

4.13 Processamento dos dados e análise estatística

Os dados coletados foram organizados em um banco de dados em planilhas do Libre Office, versão 7.1.0.3. O software aplicado para o tratamento estatístico foi o R[®]. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva, com distribuição de frequências absoluta e relativa, e os resultados apresentados no formato de tabelas.

A associação entre o desfecho e as variáveis foi apresentada por meio de uma medida de associação com o respectivo intervalo de confiança 95% e o valor p.

A razão de prevalência (RP) foi empregada para evidenciar a força e o sentido da associação entre as variáveis. Foi estimado utilizado o modelo de regressão de Poisson com variância robusta. O ajuste do modelo foi feito por meio do pacote geepack do software R. Os intervalos de confiança 95% da RP que não incluíam o valor 1 trouxeram evidência de possível associação entre as variáveis e seus limites mostraram a magnitude dessa associação (Casella e Berger, 2002).

A variável dependente foi a hemoglobina glicada menor que 7,0%, enquanto as independentes foram: sexo, faixa etária, cora/raça, status do beneficiário, frequência às consultas médicas, frequência ao pronto atendimento, multimorbidade, número de doenças associadas, presença de hipertensão arterial sistêmica, de dislipidemia, de sobrepeso/obesidade, de hipotireoidismo, de doenças psiquiátricas, de polifarmácia, de medicamentos para o DM2, de monoterapia para o tratamento de DM2.

4.14 Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi apresentado ao responsável legal da unidade de saúde em que a pesquisa foi realizada. Após ciência e assinatura, submeteu-se ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Força Aérea de São Paulo, considerando as recomendações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa conforme a resolução

nº 466/2012. O estudo foi aprovado com obtenção do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 37488620.7.0000.8928 (ANEXO 1).

5 RESULTADOS

5.1 Estudo piloto

O estudo piloto foi constituído por 17 participantes e, na tabela 1 abaixo, seguem os principais achados da pesquisa realizada.

Tabela 1 – Características sociodemográficas, clínicas, laboratoriais e farmacoterapêuticas dos participantes do estudo piloto. Grupo de Saúde de Pirassununga, Pirassununga, São Paulo, Brasil, 2021 (n=17).

Variável	Categoria	n	%
Sexo	Masculino	13	76,5
	Feminino	4	23,5
Faixa etária (anos)	50-59	6	35,3
	60-69	6	35,3
	70-79	5	29,4
Doença	Hipertensão Arterial Sistêmica	8	68,0
	Dislipidemia	5	42,5
	Doença Arterial Coronariana	4	34,0
	Hipotireoidismo	2	17,0
	Distúrbios Oftalmológicos	2	17,0
	Distúrbios Gastrointestinais	2	17,0
	Trombose venosa profunda	1	8,5
	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica	1	8,5
	Distúrbios Psiquiátricos	1	8,5
Câncer	1	8,5	
Medicamentos prescritos	Metformina e outros antidiabéticos orais	3	25,0
	Apenas metformina	3	25,0
	Apenas insulina	2	16,7
	Insulina e antidiabéticos orais	2	16,7
	Apenas sulfonilureia	1	8,3
	Metformina e sulfonilureia	1	8,3
Número de doenças por indivíduo	≤3	11	64,7
	4-6	5	29,4
	>7	1	5,9
Hemoglobina glicada	<7,0%	3	17,6
	≥7,0%	14	82,4

continua

conclusão

Variável	Categoria	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Glicemia de jejum	<100 mg/dL	0	0,0
	≥100mg/dL	17	100,0
Colesterol total	<190 mg/dL	11	64,7
	≥190 mg/dL	6	35,3
Colesterol HDL	>40 mg/dL	6	35,3
	≤ 40 mg/dL	11	64,7
Triglicerídeos	<150 mg/dL	8	47,1
	≥150 mg/dL	9	52,9
Creatinina Enzimática Masculino	≤ 1,20 mg/dL para Homens / ≤ 1,00 mg/dL para mulheres	7	41,2
	> 1,20 mg/dL para Homens / > 1,00 mg/dL para mulheres	10	58,8

5.2 Caracterização sociodemográfica da amostra estudada

Neste estudo foram consultados, ao todo, 170 prontuários. A faixa etária variou de 38 a 89 anos, com média de 63,3 anos (DP=8,9), sendo que 64,7% eram pessoas com 60 anos ou mais. A média de idade entre as pessoas acima de 60 anos foi de 68,4 anos (DP=6,0).

A média de idade entre os homens foi de 63,8 anos (DP=9,5). Nas mulheres, a média obtida foi de 62,6 anos (DP=8,2). Já a média de idade entre os homens com idade igual ou acima de 60 anos foi de 69,0 (DP=6,2), enquanto, entre as mulheres, foi de 67,6 anos (DP=5,6).

Tabela 2 - Características sociodemográficas da amostra estudada. Grupo de Saúde de Pirassununga, Pirassununga, São Paulo, Brasil, 2019 (n = 170).

Variável	Categoria	n	%
Sexo	Masculino	98	57,6
	Feminino	72	42,4

continua

conclusão

Variável	Categoria	n	%
Faixa etária (anos)	<40	1	0,6
	40-49	6	3,5
	50-59	53	31,2
	60-69	67	39,4
	70-79	39	22,9
	≥80	4	2,4
Cor/Raça	Branca	131	77,1
	Não-Branca	39	22,9
Escolaridade	Ensino Fundamental Completo	19	11,2
	Ensino Médio Completo	46	27,1
	Ensino Superior Completo	26	15,3
	Não disponibilizado	79	46,5
Status do Beneficiário	Ativa	6	3,5
	Reserva	64	37,6
	Reformados	30	17,6
	Dependente	65	38,2
	Pensionista	5	2,9

5.3 Utilização dos serviços de saúde

Observou-se na amostra estudada que cada indivíduo teve acesso, em média, a 6,5 (DP=4,5) consultas médicas no ano 2019. De forma estratificada, 41,2% dos participantes tiveram acesso de uma a quatro consultas, 28,2% dos participantes de cinco a oito consultas e 30,0% dos participantes tiveram acesso de nove a mais consultas no período avaliado.

Sobre o acesso ao serviço de Pronto Atendimento, a média de frequência de cada pessoa ao serviço foi de 2,8 (DP=3,4) vezes no período avaliado. Sobre a frequência de acesso ao serviço de Pronto Atendimento, 22,9% não o utilizaram, 60,0% o acessaram de uma a quatro vezes, 10,6% o frequentaram de cinco a oito vezes e, por fim, 6,5% procuraram o Pronto Atendimento mais do que nove vezes, no período avaliado.

5.4 Parâmetros clínicos e laboratoriais dos participantes do estudo

Na amostra analisada, todos os dados referentes aos parâmetros clínicos e laboratoriais foram coletados e categorizados, conforme apresentado na Tabela 4.

Em relação à medida da pressão arterial sistêmica, essa variável foi categorizada em <130 mmHg e ≥130 mmHg para a pressão arterial sistólica (PAS) e <80 mmHg e ≥80 mmHg para a pressão arterial diastólica (PAD). Observou-se que o registro de PAD e/ou PAS não foi localizado em 37,1% dos prontuários analisados.

A hemoglobina glicada, tendo sido categorizada em <7,0% e ≥ 7,0%, estava disponível em 100% dos prontuários consultados.

Em relação ao exame laboratorial de glicemia de jejum, este também foi categorizado com valores ≤130 mg/dL e >130 mg/dL. Esta variável não foi encontrada em 1,76% dos prontuários consultados.

O colesterol não HDL foi separado nas categorias <80 mg/dL, <130 mg/dL e ≥130 mg/dL. Esta variável não foi localizada em 7,1% dos prontuários verificados.

Sobre o LDL colesterol, esta variável foi categorizada em <50 mg/dL, <100 mg/dL e ≥100 mg/dL. Esta informação não estava registrada em 9,4% dos prontuários analisados.

Em relação aos triglicerídeos, a divisão ocorreu nas seguintes categorias: <150 mg/dL e ≥150 mg/dL. Esta variável não foi localizada em 7,1% dos prontuários verificados.

Por fim, em relação à creatinina, este valor foi categorizado para homens em ≤1,20 mg/dL e >1,20 mg/dL e, para as mulheres, em ≤ 1,00 mg/dL e > 1,00 mg/dL. Esta variável não foi localizada em 10,6% dos prontuários verificados.

Tabela 3 – Resultados de aferição da pressão arterial sistêmica e exames Laboratoriais, Grupo de Saúde de Pirassununga, Pirassununga, São Paulo, Brasil, 2019 (n=170).

Variável	Categoria	n	%	Média (DP)	Mediana
Hemoglobina glicada (n=170)	<7,0%	129	75,9	6,5 (DP=1,1)	6,2
	≥7,0%	41	24,1		
Glicemia de jejum (n=167)	≤130 mg/dL	105	62,9	130 (DP=49)	119
	>130mg/dL	62	37,1		

continua

conclusão

Variável	Categoria	n	%	Média ± DP	Mediana
Pressão Arterial Sistólica (n=107)	<130 mmHg	61	57,0	126 (DP=16)	120
	≥130 mmHg	46	43,0		
Pressão Arterial Diastólica (n=107)	<80 mmHg	33	30,8	80 (DP=9)	80
	≥80 mmHg	74	69,2		
Colesterol total (n=158)	<80 mg/dL	61	38,6	182 (DP=48)	176
	<130 mg/dL	13	8,2		
	≥130 mg/dL	84	53,2		
LDL-colesterol (n=154)	<50 mg/dL	66	42,9	101 (DP=40)	100
	<100 mg/dL	10	6,5		
	≥100 mg/dL	78	50,6		
Triglicerídeos (n=158)	<150 mg/dL	81	51,3	176 (DP=119)	146
	≥150 mg/dL	77	48,7		
Creatinina Enzimática Masculino (n=86)	≤ 1,20 mg/dL	74	86,1	1,09 (DP=0,74)	0,99
	> 1,20 mg/dL	12	13,9		
Creatinina Enzimática Feminino (n=66)	≤ 1,00 mg/dL	55	83,3	0,90 (DP=0,23)	0,85
	> 1,00 mg/dL	11	16,7		

5.5 Identificação das doenças mais frequentes e multimorbidade

Em relação às doenças dos participantes do estudo, de acordo com os prontuários, 2,4% possuem apenas DM2, conforme registros.

Na faixa de 2 a 4 doenças, a frequência é de 57,6%, categoria na qual foi verificada a maior proporção. Já na faixa de 5 a 7 doenças, houve frequência de 35,3%. Por fim, na categoria igual e acima de 8 doenças, observou-se a proporção de 4,7%. Em todas as categorias acima também foram incluídas o DM2, tendo em vista ser um dos critérios de inclusão para este estudo.

Abaixo, segue a tabela com a relação das doenças que acometem os indivíduos estudados.

Tabela 4 – Prevalência de doenças. Grupo de Saúde de Pirassununga, Pirassununga, São Paulo, Brasil, 2019. (n = 170)

Doenças	n	%	Classificação
Hipertensão	122	71,8	Concordantes
Distúrbios Lipídicos	112	65,9	Concordantes
Distúrbios Cardiovasculares	45	26,5	Concordantes
Distúrbios Gastrointestinais	31	18,2	Discordantes
Obesidade	29	17,1	Concordantes
Distúrbios dos Tecidos Conjuntivo e Musculoesquelético	29	17,1	Discordantes
Distúrbios Endócrinos	25	14,7	Discordantes
Distúrbios Genitourinários	24	14,1	Discordantes
Distúrbios Hepáticos e Biliares	22	12,9	Discordantes
Distúrbios Psiquiátricos	21	12,4	Discordantes
Distúrbios Neurológicos	17	10,0	Discordantes
Distúrbios Oftalmológicos	11	6,5	Concordantes
Hiperuricemia	10	5,9	Discordantes
Neoplasias	9	5,3	Discordantes
Distúrbios Nutricionais	9	5,3	Discordantes
Distúrbios Pulmonares	8	4,7	Discordantes
Doença Renal Crônica	5	2,9	Concordantes
Distúrbios Hematológicos	5	2,9	Discordantes
Tabagismo	4	2,4	Discordantes
Distúrbios do Nariz, Ouvido e Garganta	4	2,4	Discordantes
Distúrbios Ginecológicos	2	1,2	Discordantes
Distúrbios Infeciosos	1	0,6	Discordantes

A tabela abaixo apresenta a distribuição de doenças dos participantes nas categorias doenças concordantes, discordantes e concordantes e discordantes em relação ao DM2.

A apresentação se faz por número de doenças presentes no mesmo indivíduo.

Tabela 5 – Multimorbidade na população estudada. Grupo de Saúde de Pirassununga, Pirassununga, São Paulo, Brasil, 2019. (n = 166)

Número de doenças incluindo DM2	Multimorbidade	Concordante	Discordante	Concordante e Discordante
2	16 (9,6%)	15 (9,0%)	1 (0,6%)	0
3	39 (23,5%)	21 (12,7%)	1 (0,6%)	17 (10,2%)
4	43 (25,9%)	10 (6,0%)	4 (2,4%)	29 (17,5%)
5	42 (25,4%)	4 (2,4%)	0	38 (23,0%)
6	12 (7,2%)	1 (0,6%)	0	11 (6,6%)
7	6 (3,6%)	1 (0,6%)	0	5 (3,0%)
8	3 (1,8%)	0	0	3 (1,8%)
9	3 (1,8%)	0	0	3 (1,8%)
10	2 (1,2%)	0	0	2 (1,2%)
Total	166 (100,0%)	52 (31,3%)	6 (3,6%)	108 (65,1%)

De todos os participantes que tiveram o controle glicêmico adequado, 70,3% pertenciam ao grupo Concordante e Discordante, 25,8% ao do Concordante e 3,9% ao do Discordante.

Já em relação aos que tiveram o controle glicêmico inadequado, 50,0% pertenciam ao grupo Concordante, 47,4% ao do Concordante e Discordante e 2,6% ao do Discordante.

5.6 Identificação dos Medicamentos prescritos

Em relação aos medicamentos prescritos aos participantes, segue abaixo tabela desses itens com a sua respectiva classificação ATC do 2º ao 4º nível.

Tabela 6 – Classificação ATC dos medicamentos prescritos. Grupo de Saúde de Pirassununga, Pirassununga, São Paulo, Brasil, 2019. (n = 170)

Código ATC	Grupos Terapêuticos	n	%
A APARELHO DIGESTIVO E METABOLISMO			
A02 Redutor de acidez gástrica			
A02B Agentes para tratamento da úlcera péptica e refluxo gastroesofágico			
	Dexlansoprazol	2	1,2
	Esomeprazol	2	1,2
	Famotidina	1	0,6
	Omeprazol	16	9,4
	Pantoprazol	4	2,4
	Ranitidina	2	1,2
A05 Terapia biliar e hepática			
A05A Terapia biliar			
	Ácido Ursodesoxicólico	1	0,6
A08A Preparados antiobesidade			
	Orlistate	3	1,8
	Sibutramina	2	1,2
A10 Medicamentos usados no tratamento diabetes			
A10A Insulinas e análogos			
	Insulina	27	15,9
A10B Antidiabéticos orais			
A10BA Biguanidas			
	Metformina	154	90,6
A10BB Sulfonilureias			
	Gliclazida	34	20,0
	Glibenclamida	5	2,9
A10BK Inibidores de SGLT2			
	Dapaglifozina	4	2,4
	Empaglifozina	13	7,6
A10BF Inibidores da alfa glicosidase			
	Acarbose	1	0,6
A10BG Tiazolidinedionas			
	Pioglitazona	4	2,4
A10BH Inibidores de DPP-4			
	Alogliptina	2	1,2
	Linagliptina	2	1,2
	Saxagliptina	1	0,6
	Sitagliptina	7	4,1
	Vildagliptina	16	9,4

continua

continua

A11 Vitaminas

Ácido ascórbico	1	0,6
Outras preparações vitamínicas simples	3	1,8
Vitamina A e D, incluindo associações	10	5,9
Vitamina B1, simples e em associação com vitamina B6 e B12	6	3,5

A12 Suplementos Minerais

A12C Outros suplementos minerais 1 0,6

A16A Outros produtos do trato alimentar e do metabolismo

Ácido tióctico 1 0,6

B SANGUE E ÓRGÃOS HEMATOPOIÉTICOS**B01 Agentes Antitrombóticos****B01A Agentes antitrombóticos**

Ácido acetilsalicílico	55	32,4
Cilostazol	2	1,2
Clopidogrel	8	4,7
Rivaroxabana	2	1,2
Varfarina	2	1,8

B03 Preparados Antianêmicos

Sulfato ferroso	1	0,6
Vitamina B12 e Ácido fólico	1	0,6

C SISTEMA CARDIOVASCULAR**C01 Terapia Cardíaca****C01B Antiarrítmicos Classes I e III**

Amiodarona 5 2,9

C01D Vasodilatadores usados em doenças cardíacas

Isossorbida	3	1,8
Propatilnitrato	3	1,8

C01E Outros preparados cardíacos

Trimetazidina 1 0,6

C02 Antihipertensivos**C02C Agentes antiadrenérgicos de ação periférica**

Doxasozina 5 2,9

C03 Diuréticos

Clortalidona	5	2,9
Espironolactona	5	2,9
Furosemida	9	5,3

continua

continua

	Hidroclorotiazida	55	32,4
	Indapamida	1	0,6
C05 Vasoprotetores			
	Diosmina	5	2,9
C07 Agentes beta bloqueadores			
	Atenolol	39	22,9
	Bisoprolol	5	2,9
	Carvedilol	3	1,8
	Metoprolol	8	4,7
	Nebivolol	1	0,6
	Propranolol	5	2,9
	Sotalol	1	0,6
C08 Bloqueador de canal de cálcio			
	Anlodipino	22	12,9
	Levanlodipino	3	1,8
	Verapamil	1	0,6
C09 Agentes atuantes no sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona			
C09A Inibidores da ECA			
	Captopril	3	1,8
	Enalapril	27	15,9
	Ramipril	1	0,6
C09C Antagonista de Receptor de Angiotensina II			
	Candesartana	3	1,8
	Losartana	65	38,2
	Olmesartana	6	3,5
	Valsartana	3	1,3
C10 Agentes modificadores de lipídeos			
C10A Agentes modificadores de lipídeos simples			
C10AA Inibidores da HMG-CoA redutase			
	Atorvastatina	18	10,6
	Rosuvastatina	44	25,9
	Sinvastatina	53	31,2
C10AB Fibratos			
	Benzofibrato	1	0,6
	Ciprofibrato	6	3,5
	Fenofibrato	1	0,6
C10AX Outros agentes modificadores de lipídeos			
	Ezetimiba	1	0,6

continua

continua

G SISTEMA GENITOURINÁRIO E HORMÔNIOS SEXUAIS**G03 Hormônios sexuais e moduladores do sistema genital**

Norestirona	1	0,6
Testosterona	1	0,6

G04 Medicamentos Urológicos

Dutasterida	1	0,6
Finasterida	3	1,8
Sildenafil	1	0,6
Tadalafila	3	1,8
Tansulosina	1	0,6

H PREPARADOS HORMONAIS SISTÊMICOS, EXCLUINDO HORMÔNIOS SEXUAIS E INSULINA**H03 Terapêutica Tiroidiana****H03A Preparados tiroidianos**

Levotiroxina	23	13,5
--------------	----	------

L AGENTES ANTINEOPLÁSICOS E IMUNOMODULADORES**L01 Agentes Antineoplásicos**

Ciclofosfamida	1	0,6
Paclitaxel	1	0,6

L03 Imunoestimulantes

Filgrastim	1	0,6
------------	---	-----

M SISTEMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO**M04 Preparados antigotosos**

Alopurinol	8	4,7
------------	---	-----

M03 Relaxante Muscular

Ciclobenzaprina	2	1,2
-----------------	---	-----

N SISTEMA NERVOSO**N03 Antiepilépticos**

Ácido valpróico	1	0,6
Clonazepam	3	1,8
Fenitoína	1	0,6
Pregabalina	2	1,2
Topiramato	4	2,4

N04 Antiparkinsoniano

Biperideno	1	0,6
------------	---	-----

N05 Psicolépticos

Alprazolam	1	0,6
Bromazepam	2	1,2
Clobazam	2	1,2
Diazepam	1	0,6

continua

conclusão

Eszopiclona	1	0,6
Levomepromazina	1	0,6
Lítio	1	0,6
Quetiapina	6	3,5
Risperidona	1	0,6
Zolpidem	7	4,1
N06 Psicoanalépticos		
Amitriptilina	1	0,6
Citalopram	3	1,8
Desvenlafaxina	1	0,6
Donezepila	1	0,6
Duloxetina	6	3,5
Escitalopram	4	2,4
Fluoxetina	1	0,6
Mirtazapina	2	1,2
Sertralina	4	2,4
Trazodona	3	1,8
Venlafaxina	1	0,6
N07 Outros Fármacos do Sistema Nervoso		
N07C Preparações anti vertigem		
Betaistina	1	0,6
Cinarizina	1	0,6
R SISTEMA RESPIRATÓRIO		
R03 Fármacos usados na obstrução das vias aéreas		
Beclometasona	2	1,2
Budesonida	2	1,2
Fluticasona	3	1,8
Formoterol	1	0,6
Indacaterol	1	0,6
Salbutamol	1	0,6
Salmeterol	2	1,2
Tiotrópio	1	0,6
Vilanterol	1	0,6
S ÓRGÃOS DOS SENTIDOS		
S01 Produtos oftalmológicos		
S01E Preparados antiglaucomatosos e mióticos		
Timolol	1	0,6

De uma forma geral, o quantitativo de fármacos prescritos por participante, incluindo aqueles usados para o tratamento de DM2 e demais condições, foi de 5,7

fármacos por pessoa. Além disso, para 39,4% das pessoas foram prescritos de um a quatro fármacos, enquanto para 60,6% foram prescritos mais de cinco fármacos.

Em relação especificamente à distribuição da farmacoterapia utilizada no tratamento do DM2 na população estudada, segue o resultado conforme tabela 7.

Tabela 7 – Farmacoterapia do DM2 na população estudada, Grupo de Saúde de Pirassununga, Pirassununga, São Paulo, Brasil, 2019. (n = 170).

Categoria	n	%
Apenas Metformina	86	50,6
Metformina e Outros Antidiabéticos Orais	46	27,1
Insulina e Antidiabéticos Orais	22	12,9
Apenas Insulina	5	2,9
Apenas Sulfonilureia	4	2,4
Outras Combinações	7	4,1

No grupo das monoterapias, quais sejam: apenas metformina, apenas insulina e apenas sulfonilureia, a monoterapia com metformina representa 90,5% dessa categoria.

Observou-se que na categoria “Metformina e Outros Antidiabéticos Orais”, a associação mais prevalente foi da dupla metformina e sulfonilureias com 9,4% de prevalência em relação ao total de participantes. Entretanto, foram verificadas outras categorias em que a metformina estava combinada a uma sulfonilureia e a um terceiro ou até mesmo quarto ADO, pertencentes ou à classe dos inibidores de SGLT2 ou aos inibidores de DPP-4 ou às tiazolidinedionas, perfazendo 7,8% da amostra estudada. Em seguida, observou-se a metformina combinada, em terapia dupla, a inibidores de SGLT2 (Dapagliflozina e Empagliflozina) ou a inibidores da DPP-4 ou à tiazolidinediona (pioglitazona), contabilizando um total de 9,0% da população.

Na categoria “Insulina e Antidiabéticos orais”, a combinação mais frequente foi a de insulina e metformina, perfazendo 7,6% do total de participantes. Verificou-se, ainda, outra categoria de combinação composta pela insulina, metformina e um segundo ADO, pertencente ou à classe das sulfonilureias (glibenclamida ou gliclazida) com 2,4% de prevalência, ou à classe dos inibidores da DPP-4 (vildagliptina), contabilizando 1,8% de prevalência ou, por fim, à classe dos inibidores da SGLT2 (dapagliflozina e empagliflozina), com 1,2% do total de participantes.

Já na categoria “Outras Classes e Combinações”, observa-se a prescrição da farmacoterapia nos seguintes subgrupos: apenas vildagliptina, apenas empagliflozina, apenas linagliptina, sitagliptina e gliclazida e, por fim, vildagliptina e gliclazida.

5.7 Teste de associação entre as variáveis sociodemográficas e farmacoterapêuticas no controle glicêmico dos participantes do estudo

A tabela 8 abaixo traz os resultados dos testes de associação realizados entre as variáveis dependentes e independentes.

Tabela 8 - Teste de associação entre a variável dependente com as variáveis independentes: Grupo de Saúde de Pirassununga, Pirassununga, São Paulo, Brasil, 2019. (n = 170).

Variável	Controle Glicêmico		P-valor (análise ajustada)*
	Sim (<7,0%)	Não (≥7,0%)	
Sexo			
Masculino	73 (74,5%)	25 (25,5%)	-
Feminino	56 (77,8%)	16 (22,2%)	0,62
Faixa Etária			
30 a 49 anos	5 (71,4%)	2 (28,6%)	-
50 a 59 anos	41 (77,4%)	12 (22,6%)	0,55
60 a 69 anos	51 (76,1%)	16 (23,9%)	0,45
70 a 79 anos	32 (74,4%)	11 (25,6%)	0,78
Cor/raça			
Não-branco	27 (69,2%)	12 (30,8%)	-
Branco	102 (77,9%)	29 (22,1%)	0,28
Status do beneficiário			
Não ativo	124 (75,6%)	40 (24,4%)	-
Ativo	5 (83,3%)	1 (16,7%)	0,49
Consultas médicas (ano 2019)			
1 a 4 consultas	43 (61,4%)	27 (38,6%)	< 0,05
5 a 8 consultas	42 (85,7%)	7 (14,3%)	0,29
≥ 9 consultas	44 (86,3%)	7 (13,7%)	-
Procura pelo pronto atendimento (ano 2019)			
0 consulta	25 (64,1%)	14 (35,9%)	0,37
1 a 4 consultas	81 (79,4%)	21 (20,6%)	0,65
5 a 8 consultas	14 (77,8%)	4 (22,2%)	0,88
≥ 9 consultas	9 (81,8%)	2 (18,2%)	-

continua

conclusão

Multimorbidade			
Não	1 (25,0%)	3 (75,0%)	-
Sim	128 (77,1%)	38 (22,9%)	< 0,05
Número de doenças			
1 a 3 doenças	37 (62,7%)	22 (37,3%)	-
4 a 5 doenças	72 (84,7%)	13 (15,3%)	0,06
≥ 6 doenças	20 (76,9%)	6 (23,1%)	< 0,05
Hipertensão arterial sistêmica			
Não	37 (77,1%)	11 (22,9%)	-
Sim	92 (75,4%)	30 (24,6%)	0,30
Dislipidemia			
Não	45 (76,3%)	14 (23,7%)	-
Sim	84 (75,7%)	27 (24,3%)	0,60
Sobrepeso/obesidade			
Não	106 (74,1%)	37 (25,9%)	-
Sim	23 (85,2%)	4 (14,8%)	0,31
Hipotireoidismo			
Não	111 (74,5%)	38 (25,5%)	-
Sim	18 (85,7%)	3 (14,3%)	0,06
Doenças psiquiátricas			
Não	112 (74,7%)	38 (25,3%)	-
Sim	17 (85,0%)	3 (15,0%)	0,14
Polifarmácia			
Não	54 (80,6%)	13 (19,4%)	-
Sim	75 (72,8%)	28 (27,2%)	0,49
Medicamentos para o diabetes mellitus tipo 2			
Antidiabético oral	122 (85,3%)	21 (14,7%)	-
Antidiabético oral e insulina	5 (22,7%)	17 (77,3%)	< 0,05
Apenas insulina	2 (40,0%)	3 (60,0%)	< 0,05
Monoterapia para o diabetes mellitus tipo 2			
Não	40 (54,8%)	33 (45,2%)	-
Sim	89 (91,8%)	8 (8,2%)	< 0,05

*Análise ajustada por consultas médicas, multimorbidade, nº de doenças, uso de ADO e insulina, apenas insulina e monoterapia.

Tabela 9 - Associação entre controle glicêmico com as variáveis independentes de interesse. Grupo de Saúde de Pirassununga, Pirassununga, São Paulo, Brasil, 2019. (n = 170).

Variável	Análise bruta		Análise ajustada*	
	RP (IC95%)	p-valor	RP (IC95%)	p-valor
Sexo				
Feminino	-	-	-	-
Masculino	0,95 (0,80-1,13)	0,62	0,95 (0,81-1,13)	0,62
Faixa etária (anos)				
30 – 49	-	-	-	-
50 – 59	1,02 (0,86-1,23)	0,76	0,85 (0,47-1,53)	0,55
60 – 69	1,00 (0,84-1,19)	0,95	0,82 (0,46-1,44)	0,45
70 – 79	0,97 (0,79-1,19)	0,79	0,93 (0,54-1,59)	0,78
Cor/raça				
Não-branco	-	-	-	-
Branco	1,12 (0,89-1,41)	0,27	1,11 (0,89-1,39)	0,28
Status do beneficiário				
Não ativo	-	-	-	-
Ativo	1,10 (0,76-1,59)	0,66	1,13 (0,89-1,44)	0,49
Consultas médicas (ano 2019)				
1 – 4	0,71 (0,58-0,87)	< 0,05	0,66 (0,48-0,91)	< 0,05
5 – 8	1,19 (1,01-1,39)	0,06	0,85 (0,61-1,18)	0,29
≥ 9	-	-	-	-
Procura pelo pronto atendimento (ano 2019)				
0	0,80 (0,62-1,03)	0,05	0,79 (0,44-1,45)	0,37
1 – 4	1,12 (0,93-1,35)	0,18	0,91 (0,63-1,32)	0,65
5 – 8	1,02 (0,79-1,33)	0,84	0,96 (0,58-1,60)	0,88
≥ 9	-	-	-	-
Multimorbidade				
Não	-	-	-	-
Sim	3,08 (0,56-16,87)	< 0,05	3,98 (0,63-24,90)	< 0,05
Número de doenças				
1 – 3	-	-	-	-
4 – 5	1,26 (1,06-1,50)	< 0,05	1,18 (0,98-1,42)	0,06
≥ 6	1,01 (0,80-1,27)	0,89	1,19 (1,05-1,34)	< 0,05
Hipertensão arterial sistêmica				
Não	-	-	-	-
Sim	0,97 (0,81-1,17)	0,81	1,11 (0,89-1,39)	0,30
Dislipidemia				
Não	-	-	-	-
Sim	0,99 (0,83-1,18)	0,93	1,05 (0,86-1,27)	0,60
Sobrepeso/obesidade				
Não	-	-	-	-
Sim	1,14 (0,95-1,38)	0,22	1,12 (0,92-1,35)	0,31

continua

conclusão				
Hipotireoidismo				
Não	-	-	-	-
Sim	1,15 (0,94-1,40)	0,26	1,22 (1,06-1,41)	0,06
Doenças psiquiátricas				
Não	-	-	-	-
Sim	1,13 (0,92-1,39)	0,31	1,18 (1,01-1,39)	0,14
Polifarmácia				
Não	-	-	-	-
Sim	0,90 (0,76-1,06)	0,24	0,94 (0,79-1,11)	0,49
Medicamentos para o diabetes mellitus tipo 2				
Antidiabético oral	-	-	-	-
Antidiabético oral e insulina	0,27 (0,12-0,58)	< 0,05	0,23 (0,09-0,55)	< 0,05
Apenas insulina	0,51 (0,17-1,52)	0,08	0,31 (0,07-1,32)	< 0,05
Monoterapia para o diabetes mellitus tipo 2				
Não	-	-	-	-
Sim	1,67 (1,34-2,07)	< 0,05	1,34 (1,09-1,65)	< 0,05

*Análise ajustada por consultas médicas, multimorbidade, nº de doenças, uso de ADO e insulina, apenas insulina e monoterapia.

6 DISCUSSÃO

6.1 Estudo Piloto

O estudo piloto foi importante para auxiliar no delineamento do estudo principal, assim, observou-se prevalência majoritária de pessoas do sexo masculino e idosos (idade igual ou maior que 60 anos). Da mesma forma, as doenças mais observadas concomitantemente ao DM2 foram: HAS, distúrbios lipídicos e outros distúrbios cardiovasculares, evidenciando a presença de multimorbidade na população a ser estudada.

Em relação à farmacoterapia, o estudo preliminar indicou que a metformina seria o medicamento mais prescrito para o tratamento do DM2, tendo em vista que foi prescrita para quase metade dos participantes, seja em monoterapia, combinada com outros ADO ou insulina.

Em relação aos exames laboratoriais, tanto a glicemia de jejum, quanto a HbA1c estavam em níveis inadequados para quase a totalidade dos participantes, conforme tabela 1.

Da mesma forma, os resultados dos exames de perfil lipídico (colesterol total, colesterol HDL e triglicerídeos), bem como o de creatinina estavam inadequados para a maior parte dos participantes, também conforme tabela 1.

Esse estudo preliminar, de modo geral, conseguiu cumprir o seu objetivo de formar um conhecimento inicial sobre o que se esperar da amostra principal, bem como para testar os métodos planejados, possibilitando adaptações necessárias para a coleta de dados definitiva.

6.2 Caracterização sociodemográfica

Na amostra estudada, há uma maior proporção de homens que mulheres, diferentemente do que se verifica na população nacional, em que 51,8% é composta de mulheres e 48,2% de homens (IBGE, 2019).

Essa diferença na proporção dos sexos pode ser justificada pelo maior número de homens integrando os quadros das Forças Armadas. Na Aeronáutica, mais especificamente, esse efetivo é em torno de 81,0% de homens. (BRASIL, 2020).

A amostra estudada apresentou proporção de cor/raça diferente da que se verifica na população em geral, em que a prevalência de brancos é inferior à de não brancos. De acordo com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 42,7% dos brasileiros se declararam como brancos, 46,8% como pardos, 9,4% como pretos e 1,1% como amarelos ou indígenas (IBGE, 2019).

Em relação ao nível de escolaridade, quase a metade dos participantes não teve essa informação disponibilizada, sendo que a maior parte dessa lacuna era referente aos dependentes dos militares e pensionistas. Essa informação sugere que mais atenção deve ser dada ao banco de dados referente a esse público como forma de garantir estrategicamente o maior número de informações possíveis para que se planejem ações em saúde de forma mais acertada, quando oportuno.

Sobre a situação (status) dos participantes do estudo junto à Força Aérea Brasileira, esses são considerados da ativa, reserva, reformado, dependente ou pensionista.

Dessa forma, os militares da ativa são aqueles que, ingressando na carreira, faz dela profissão até ser transferido para a reserva ou ser reformado e os temporários incorporados para a prestação do serviço militar obrigatório ou voluntário. Já a situação de inatividade abrange os militares da reserva e os reformados. Os da reserva são aqueles que, tendo prestado serviço na ativa, passam à situação de inatividade, podendo, contudo, serem mobilizados novamente ao serviço ativo a qualquer momento, se demandados, até atingirem idade limite para permanência na reserva. Já os militares reformados são desobrigados, definitivamente, do serviço militar. Também são reformados aqueles militares que, se encontrando na ativa ou reserva, adquirirem situação de invalidez laboral (BRASIL, 1980).

Já os dependentes dos militares são os cônjuges/companheiros, seus filhos e enteados até 21 anos. Por fim, pensionistas são todos aqueles que recebem uma pensão em decorrência de falecimento do titular do direito de recebimento da remuneração (BRASIL, 2019).

Foi observado que na amostra estudada a maior parte dos prontuários analisados pertenciam aos dependentes e aos militares que se encontravam na reserva. Por outro lado, foi evidente o menor percentual de pessoas com DM2 que estava no serviço ativo e, portanto, possuíam idade menor do que aqueles que já estavam na inatividade. Isso, em parte, pode ser explicado pois o início do DM2 na

população em geral é tardio e apresenta incrementos substanciais na medida em que há avanços nas faixas etárias, em especial acima dos 40 anos (FLOR; CAMPOS, 2017).

Essa informação corrobora o achado de maior prevalência de DM2, na amostra estudada, a partir da faixa etária superior a 60 anos de idade.

Sobre o início da doença, na presente análise não foi encontrada informação sobre o tempo de diagnóstico do DM2. De acordo com IDF (2021), o início do DM2 é normalmente impossível de ser determinado. As causas do seu surgimento, embora não totalmente elucidadas, possuem forte ligação com o envelhecimento, além do sobrepeso, obesidade, fatores étnicos e histórico familiar. Ainda segundo IDF (2021), ao contrário do DM2, o DM1 surge mais frequentemente em crianças e adultos jovens, sendo uma das condições crônicas mais comuns na infância. Ressalva-se, contudo, que DM2 também é observado em crianças mais velhas e este fenômeno está aumentando em alguns países tendo em vista as taxas crescentes de sobrepeso e obesidade infantis. Dessa forma, infere-se que o perfil clínico dos participantes analisados neste estudo tenha sido de início tardio, por se tratar de DM2.

Um dos fatores de risco para o desenvolvimento de DM2 é a SM, como mencionado anteriormente. Dessa forma, Rostami et al. (2019) elaboraram revisão sistemática e metanálise com a finalidade de avaliar a prevalência de SM no efetivo das Forças Armadas e Forças Policiais militares de diversos países. Os autores observaram 8,3% de prevalência de SM nessa população. Já Costa et al. (2011), em estudo realizado entre militares da Marinha do Brasil, detectou 17,6% de prevalência de SM.

Oliveira et al. (2020), em estudo transversal, estimou em 38,4% a prevalência de SM na população brasileira em geral, utilizando dados da Pesquisa Nacional de Saúde, a qual consiste em inquérito de saúde de base domiciliar, de âmbito nacional, realizada pelo Ministério da Saúde em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) nos anos de 2013 e 2019.

As informações acima corroboram a ideia de que os militares podem estar menos propensos a desenvolverem DM2, quando comparados com a população em geral.

Um fator contribuinte para a sustentação dessa hipótese se baseia na obrigação entre os militares da ativa de se submeterem semestralmente ao Teste de

Avaliação de Condicionamento Físico, o que os incentiva a adotar estilo de vida saudável, incluindo em sua rotina práticas regulares de atividades físicas (BRASIL, 2020).

De fato, a Força Aérea Brasileira possui normativa que regulamenta o seu Sistema de Educação Física e Desportos, por meio da Norma de Sistema de Comando da Aeronáutica 54-1/2020, a qual objetiva disseminar a execução das atividades físico-desportivas na Aeronáutica. Isso ocorre por meio de avaliação dos seus integrantes, emissão de laudos de condicionamento personalizado, de instruções e métodos de treinamento adequados, além de incentivar a participação de militares em competições desportivas. A finalidade deste ordenamento é manter o pessoal em um adequado estado de prontidão operacional (BRASIL, 2020).

Dessa forma, esse elemento pode reduzir as chances do aparecimento de DM2 enquanto os militares estão no serviço ativo, podendo ser uma das explicações para o dado encontrado de menor prevalência de DM2 entre os militares da ativa (juntamente com o fato de esses militares serem mais jovens que aqueles da reserva/reforma), uma vez que a prática de atividade física, dentre outros fatores, contribui para a prevenção do DM2 (IDF, 2021).

6.3 Caracterização da utilização dos serviços de saúde

A utilização do serviço de saúde é caracterizada pela garantia do atendimento, ou seja, refere-se à parcela da população que procurou o serviço de saúde e obteve êxito. O acesso, por sua vez, é considerado apenas como a oportunidade de o indivíduo ingressar no sistema de saúde, não sendo garantia que ele irá ser atendido em suas necessidades (TRAVASSOS et al., 2004). Na sua vertente assistencial, o SISAU se enquadra no conceito de utilização dos serviços, uma vez que não só o ingresso é garantido a quem é beneficiário do Sistema, mas também a fruição dos serviços ofertados ao militar ou aos seus dependentes. Ressalta-se que na vertente pericial do Sistema de Saúde da Aeronáutica, as inspeções periódicas de saúde são compulsórias a todos os militares da ativa (BRASIL, 2002), garantindo, assim, a utilização dos serviços de saúde.

Em estudo transversal, de base populacional, realizado em Porto Alegre/RS, modelado para investigar a associação entre a qualidade da APS e o manejo do DM em indivíduo adultos, encontrou no grupo com alto escore para a Atenção Primária à Saúde uma média de 8,5 consultas/paciente/ano (GONÇALVES et. al., 2013).

Outro estudo transversal realizado em Ribeirão Preto/SP com 3.198 pacientes com DM, com o objetivo de analisar o perfil de consultas médicas e de medicamentos para o tratamento de doenças, registrou que cada paciente, em média, realizou 5,1 consultas médicas por ano, incluindo a atenção primária, secundária e o atendimento de emergência (GUIDONI, 2013).

Para o devido cuidado ao paciente com diabetes é necessário que os serviços de saúde estratifiquem e planejem a atenção continuada a ser dispensada a esse público em cada nível de atenção. Assim, o número de consultas e de atendimentos para o usuário com DM2 deve considerar a estratificação de risco e a programação do cuidado não deve ser rígida e se limitar ao critério de controle metabólico ou da presença de uma doença específica (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

Essa orientação vai ao encontro do que algumas secretarias estaduais de saúde, como a do estado de Santa Catarina e do Paraná, inserem em suas diretrizes de cuidado da pessoa com diabetes, parâmetros de programação de consultas médicas anuais, que variam em função da estratificação de risco. Nesse exemplo, estão previstas uma, duas, três e quatro consultas anuais para os pacientes classificados como sendo de "risco baixo", "risco médio", "risco alto" e "risco muito alto", respectivamente (SANTA CATARINA, 2018).

Já a Secretaria de Estado de Saúde do Paraná, em sua Linha Guia de cuidado ao paciente com diabetes, estabeleceu como parâmetro de periodicidade de consultas médicas anuais na APS uma, duas e três vezes para os pacientes respectivamente classificados como sendo de "risco baixo", "risco médio" e "risco alto" (PARANÁ, 2018).

Na amostra analisada, a média verificada desse parâmetro foi de 6,5 consultas/ano. Nesse quantitativo estão incluídas tanto as consultas com médicos generalistas, quanto com endocrinologista e demais especialidades. Observou-se, ainda, relação negativa estatisticamente significativa entre o controle glicêmico e a frequência às consultas médicas realizadas na menor faixa, que é de 1 a 4 consultas no ano. Das pessoas que tiveram controle glicêmico inadequado, 65,9% foram às consultas médicas de 1 a 4 vezes ao ano, enquanto 17,1% foram às consultas de 5 a 8 vezes e mais que 9 vezes ao ano, conforme tabela 9.

O achado de que uma menor frequência ao serviço de saúde está relacionada a um pior controle glicêmico pode estar vinculado à adesão ruim do usuário ao seu tratamento, mas também a um fenômeno denominado inércia clínica. Esse conceito

está ligado ao atraso, sem explicações aparentes, no início ou intensificação do tratamento em pacientes que não alcançam as metas terapêuticas estabelecidas de pelas diretrizes de cuidado (RODRÍGUEZ et al., 2022). Dessa forma, esse resultado pode guardar relação, por exemplo, ao espaçamento das idas às consultas médicas justamente naqueles usuários que necessitariam de maior assistência e/ou intensificação no seu cuidado.

Esse achado, de qualquer forma, pode ser uma evidência de que pessoas com condições crônicas, como o DM2, beneficiam-se do cuidado oferecido pela equipe de saúde e necessitam de um número mínimo de acessos ao sistema de saúde para conseguir receber o auxílio devido a fim de cuidar da sua própria saúde. Daí, a possibilidade de se ampliar a oferta de serviços aos usuários de um determinado sistema.

Em revisão sistemática conduzida por Ferreira et al. (2019), o autor afirma que a intervenção da equipe multiprofissional no tratamento do DM traz ações transformadoras que favorecem o paciente. Nos artigos analisados pelo pesquisador, a composição da equipe multiprofissional variou com diversos profissionais, os quais foram observados, além do médico, enfermeiros, nutricionistas, educadores físicos, psicólogos terapeuta ocupacional, fisioterapeuta, dentistas, dentre outros.

Na literatura também há outras evidências do desfecho adequado que o provimento de cuidado por parte dos profissionais farmacêuticos pode legar às pessoas que vivem com DM2. Em estudo experimental duplo cego randomizado realizado na Nigéria para avaliar o impacto do cuidado farmacêutico no controle glicêmico em pacientes com índices inadequados de glicemia, verificou-se que a intervenção foi significativamente efetiva em melhorar o controle glicêmico desses pacientes (DAVID et al., 2021).

Sobre a presença do farmacêutico na equipe multiprofissional, Nogueira et al. (2019) elaborou revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados para avaliação de intervenção farmacêutica em pessoas com DM2, tendo selecionado 15 estudos com um total de 2.325 participantes. Os estudos incluídos na revisão foram realizados em clínicas ambulatoriais e farmácias comunitárias de diferentes países, dentre os quais, Brasil, China, Malásia, Reino Unido, Singapura e Taiwan. Foi verificado que, intervenções clínicas e de educação em saúde propiciada pelos farmacêuticos tiveram impacto significativo no DM2. O autor

informa, ainda, que as intervenções identificadas nos artigos foram: consultas farmacêuticas presenciais, acompanhamento telefônico, ações educacionais com o paciente, além de ações junto à equipe médica.

Jeong, Lee e Ji (2018) elaboraram revisão sistemática e metanálise para avaliar se o serviço de cuidado farmacêutico em países de renda média e alta podem melhorar desfechos (HbA1c) em pacientes com diabetes. Eles concluíram que, realizando um acompanhamento por período adequado, os serviços prestados aos pacientes pelos farmacêuticos foi efetivo e melhorou os níveis de HbA1c tanto nos países de média quanto nos de alta renda.

Em estudo indiano experimental aleatório e controlado com 152 pacientes ambulatoriais com DM2, realizado por Choudhary et al. (2019), os autores compararam os desfechos pressão arterial, glicemia de jejum, glicemia pós prandial e aplicação de questionário de conhecimento, atitude e prática nos grupos controle e intervenção, antes e após a intervenção propriamente dita ocorrer. O controle foi tratado com o cuidado tradicional em saúde, enquanto no grupo intervenção foi realizado o serviço de cuidado farmacêutico. Com resultados estatisticamente significativos, foi efetivo o serviço prestado por farmacêuticos nos parâmetros analisados com diminuição da pressão arterial, níveis glicêmicos e melhoria no resultado do questionário.

Portanto, há evidências de que o serviço de acompanhamento de pacientes com DM2 por parte de profissionais farmacêuticos é efetivo. Tendo em vista que o DM é uma condição de saúde sistêmica e complexa, é razoável que a equipe multiprofissional possa contar com mais esse agente em benefício do paciente que terá mais oportunidades de receber auxílio no monitoramento de sua condição de saúde.

Em relação à média de consultas verificadas, embora pareça dentro do que preconiza os parâmetros das linhas de cuidado de secretarias de estado de saúde mencionadas, o manejo eficaz e eficiente do indivíduo com condições crônicas, em especial o diabetes, é complexo e necessita da oferta de muitos outros elementos, além de apenas um número adequado de consultas médicas. Entretanto, entende-se como sendo importante para o gestor ter acesso a parâmetros mínimos para planejar e executar a implementação de serviços de saúde.

Já em relação à procura do Pronto Atendimento pelos usuários do sistema, não foi objetivo do estudo verificar as causas do ingresso nesse tipo de serviço, não

tendo sido possível aferir se a sua busca se deveu a desdobramentos de complicações do DM e/ou a acometimentos diversos não relacionados ao DM.

Sabe-se, contudo, que o controle adequado do DM na APS evita complicações e o uso desnecessário de outros serviços de saúde (GOMES et al., 2021).

6.4 Caracterização dos parâmetros clínicos e laboratoriais dos participantes da pesquisa

Em relação à HbA1c, esse parâmetro se tornou essencial no monitoramento do controle do DM devido a dois estudos clínicos de referência: o *Diabetes Control and Complications Trial* (DCCT), em 1993, e o *United Kingdom Prospective Diabetes Study* (UKPDS), em 1998, relativos ao DM1 e DM2, respectivamente. Isso ocorreu, pois tais trabalhos lograram demonstrar a relação entre manutenção do nível de HbA1c abaixo de 7,0% e a redução significativa de complicações micro e macrovasculares em relação ao paciente sem o controle metabólico adequado (SUMITA; ANDRIOLO, 2008). Além disso, juntamente com outros parâmetros, como já mencionado anteriormente, a HbA1c se constituiu mais uma ferramenta que pode ser usada no diagnóstico do DM (COBAS et al., 2022).

Ressalta-se, ainda, que o valor de HbA1c expressa o controle glicêmico médio no período de 60 a 90 dias que antecedem a coleta de sangue. Isso ocorre pois a quantidade de glicose ligada à hemoglobina é diretamente proporcional à concentração média de glicose no sangue e o tempo médio de vida do eritrócito é de 120 dias (SUMITA; ANDRIOLO, 2008). Tal característica torna a HbA1c mais estável, diferentemente das oscilações da glicemia de jejum, habilitando-a como padrão de referência no monitoramento do controle glicêmico das pessoas com DM.

Neste estudo, o valor de HbA1c adotado como referência de controle glicêmico adequado foi menor que 7,0%, conforme as diretrizes da SBD (2022) e da Sociedade Europeia de Cardiologia (2022). Assim sendo, 75,9% dos participantes deste estudo estavam com controle glicêmico adequado.

De acordo com Beck et al. (2017), embora esse parâmetro seja importante para verificar o controle glicêmico médio de uma dada população, mais elementos são necessários para um acompanhamento individual adequado, tendo em vista que a HbA1c não é sensível à variabilidade glicêmica. Daí, a importância de se associar

à HbA1c, por exemplo, medidas de glicemia capilar, visto que, estimativas de controle glicêmico a partir da HbA1c isolada pode não ser uma medida precisa no manejo clínico de alguns pacientes.

Em estudo transversal realizado por meio de entrevistas domésticas e checagem de resultados de exames laboratoriais com 243 idosos no município de Ribeirão Preto/SP, verificou-se que 75,0% dos idosos apresentaram controle glicêmico adequado, considerando como parâmetro aceitável a hemoglobina glicada abaixo de 8,0% e glicemia de jejum inferior a 150 mg/dL (OLIVEIRA; FRANCO, 2021).

Entretanto, se fosse considerado no presente trabalho o mesmo corte de HbA1c de 8,0%, apenas na população com 60 anos ou mais, o controle glicêmico teria sido considerado adequado para 87,3% das pessoas, resultado esse superior ao encontrado por Oliveira et al. (2021).

Como exemplo, Rossaneis et al. (2019) elaboraram estudo transversal envolvendo 746 pessoas com DM2 com idade acima de 40 anos em cidade de grande porte na região sul do Brasil. A coleta de dados ocorreu por meio de entrevista e análise de prontuários. Foi assumido para a HbA1c como resultado de controle glicêmico inadequado resultado superior a 7,0%. O resultado encontrado foi de 68,9% de participantes situados nessa situação, enquanto no presente estudo esse resultado foi de 24,1%.

Entretanto, Panorotto et al. (2009), apontam cenário de baixo controle glicêmico, tanto no Sistema Único de Saúde quanto em plano privado, em que as proporções de HbA1c adequada (<7,0%) foram 28,9% e 33,2% dos participantes, respectivamente. Neste mesmo sentido, Moraes et al. (2020), em estudo transversal utilizando como base dados o Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto observaram que a prevalência do controle glicêmico adequado (HbA1c<6,5%) foi de 33,9% e 52,6% para aqueles que não possuem e que possuem plano de saúde, respectivamente.

Muzy et al. (2021), ainda, por meio do modelo de regressão multinomial analisou a Pesquisa Nacional de Saúde, o Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica e dados da Farmácia Popular com a finalidade de caracterizar o DM e suas complicações no Brasil. Verificou-se que a prevalência de HbA1c \geq 6,5% entre as pessoas com DM diagnosticado e não

controlado na região sudeste foi a maior entre todas as regiões, com prevalência de 62,0%, seguida da região sul, 59,7%. A média nacional foi de 57,2%.

Perante as informações mencionadas acima, o resultado para o controle adequado da HbA1c na unidade de saúde estudada foi superior comparativamente a outros trabalhos, o que enseja futuros estudos para verificação mais detalhada das características do serviço.

Em relação à glicemia de jejum, a recomendação para um manejo adequado, é que as pessoas com diabetes apresentem valores abaixo ou iguais a 130 mg/dL (SBD, 2022). Dessa forma, 62,9% das pessoas, cujos prontuários foram analisados, possuíam registros de glicemia de jejum adequados. Esse resultado guarda coerência com a maior proporção de pessoas com os valores adequados de hemoglobina glicada apresentadas neste estudo.

Como sublinhado anteriormente, a glicemia de jejum é mais suscetível às oscilações da glicemia do que a hemoglobina glicada, o que explicaria a diferença observada entre as proporções de controle glicêmico adequados considerando a glicemia de jejum e a HbA1c: 62,9% e 75,9%, respectivamente.

Em relação à HAS, fixou-se neste estudo como meta de tratamento para pessoas com diabetes, valores abaixo de 130 mmHg para PAS e abaixo de 80 mmHg para PAD, indiferente da presença de doença arterial coronariana (DAC) ou albuminúria.

Tal meta é flexibilizada apenas no caso da coexistência de HAS em estágio III (PAS \geq a 180 mmHg e PAD \geq 110 mmHg) e quando se tratar de idosos acima de 80 anos ou idosos frágeis (SBD, 2022).

Da mesma forma, as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial colocam como metas pressóricas gerais a PAS de 120 a 129 mmHg e a PAD de 70 a 79 mmHg para pacientes com alto risco cardiovascular, o que se aplica aos pacientes com DM (SBC, 2020).

Assim, observou-se por meio da tabela 3, que o controle pressórico da maior parte da população estudada não está adequado. Da mesma forma, a tabela 4 confirma que a hipertensão é uma condição altamente prevalente na população estudada, abarcando mais de dois terços da amostra.

De acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde de 2019, na média nacional, a prevalência de hipertensão em indivíduos adultos é de 23,9%. Na região Sudeste

essa prevalência chega a 25,9%. Já entre os indivíduos acima de 75 anos, a prevalência é de 62,1%, (BRASIL, 2020).

Essa diferença na prevalência se deve ao enrijecimento progressivo e da perda de complacência das grandes artérias com o envelhecimento. Dessa forma, é esperado que a hipertensão passe a ser mais frequente em faixas etárias mais elevadas (SBC, 2020).

Confrontando os dados acima com os observados neste estudo, verifica-se que, para a hipertensão, a população estudada possui níveis mais elevados dos encontrados na média nacional, caracterizando um ponto importante para se implantar um plano de cuidados.

Além disso, conforme citado, o dado sobre pressão arterial não foi localizado em mais de um terço dos prontuários, o que indica a necessidade de melhor registro dessa informação, visto que valores pressóricos refletem o desfecho clínico do tratamento instituído e se alterados são impactantes fatores de risco para o agravamento de doenças cardiovasculares e renais.

Sabe-se que omissões ou registros inadequados nos prontuários são fatores importantes que podem comprometer a qualidade da assistência prestada ao paciente, além da gestão do serviço e pesquisa. Em estudo desenvolvido em 2007, 105 hospitais filiados à Associação Brasileira de Hospitais Universitários e de Ensino (Abrahue), 92,2% ainda utilizavam prontuários em suporte de papel. A informação sobre pressão arterial sistêmica estava ausente em 39,0% dos registros, enquanto em 33,8%, apesar de presente, essa informação estava incompleta (SILVA; TAVARES-NETO, 2007). Percebe-se, portanto, que a qualidade dos registros em prontuário não foi adequada no estudo, da mesma forma como ocorre em outras instituições do país.

Em relação aos parâmetros clínicos gerais dos militares da reserva ou reformados, pesquisas envolvendo a situação de saúde desta população no Brasil são escassas. Nos Estados Unidos, contudo, Cranston et al. (2017), realizou pesquisa de prevalência de SM dentre 381 militares da Força Aérea daquele país, até oito anos após o seu ingresso na aposentadoria. O estudo concluiu que a prevalência de SM dos militares, enquanto no serviço ativo, era, de fato, menor que a da população norte-americana em geral, considerando o pareamento por idade, o que demonstrou possuir efeito protetivo associado ao estilo de vida militar.

Entretanto, após a saída do serviço ativo, pelo tempo de duração do estudo, sugere-se que esse efeito protetor foi parcialmente reduzido.

Embora haja necessidade de estudos nacionais acerca dessa temática, a devida atenção deve ser dada a esse público para uma melhor planificação de suas necessidades de saúde, com foco na prevenção, seja ela primária ou secundária, bem como na alocação racional de recursos orçamentários.

Em relação ao perfil lipídico, as metas de colesterol não HDL, bem como o LDL, são recomendadas de acordo com o risco cardiovascular, sendo o tratamento mais intensivo na medida em que esse risco se eleva. Além disso, é essencial o controle adequado da hipertrigliceridemia a fim de reduzir o risco de desenvolvimento de pancreatite (IZAR et al., 2022).

Assim, 53,2% dos participantes está com o colesterol não HDL acima do desejado, considerando a meta para o risco cardiovascular baixo e intermediário.

Da mesma forma, 50,6% da amostra analisada apresentou valores de LDL colesterol acima do desejado, também considerando a meta para risco cardiovascular baixo e intermediário.

Em relação aos triglicerídeos, 48,7% da população estudada apresentou valores acima do desejável, considerando o limite adequado de 150 mg/dL para esse parâmetro. Valor acima deste já é configurado como fator de risco cardiovascular, independente da presença do DM (SBC, 2020).

Ressalta-se que foi observado maior número de registros nos prontuários de indivíduos com distúrbios lipídicos, do que exames laboratoriais apresentando resultados com índices lipêmicos alterados. Um possível motivo para essa discrepância pode ser o fato de parte dos indivíduos com dislipidemia estar em uso de medicamentos e, portanto, estarem com essa condição sob controle no momento da coleta dos dados.

Em especial para pacientes com DM2, o controle adequado do perfil lipídico é ponto basilar no manejo correto desta síndrome metabólica, visto que se trata de fator de risco para o desenvolvimento de condições cardiovasculares complexas. Nesse sentido, Patsouras et al. (2019), em revisão de literatura, ao investigar o diagnóstico de doença arterial coronariana em seus estágios iniciais, incluiu o rastreamento de marcadores sanguíneos de perfil lipídico como uma das ferramentas para diagnosticar precocemente a DAC.

Verifica-se, então, que o manejo da dislipidemia na amostra deve ser melhorado, tendo em vista a necessidade de se manter vigilância sobre os fatores de risco cardiovasculares na população com DM2, bem como sobre a chance de ocorrência de pancreatite.

Sobre os marcadores de função e lesão renal, sabe-se que, laboratorialmente, necessita-se mais do que o parâmetro de níveis de creatinina para que se conclua um diagnóstico sobre a situação renal do indivíduo de forma precisa (SODRÉ; COSTA; LIMA; 2007). Entretanto, a mensuração do nível de creatinina é um exame inicial, cuja alteração enseja investigações mais profundadas sobre a saúde renal. No caso do presente estudo, foi observado que mais de dois terços da amostra, conforme tabela 3, apresenta resultados satisfatórios de níveis de creatinina. Além disso, conforme a tabela 4, a prevalência de doença renal crônica verificada na amostra é baixa, sendo compatível com os valores de creatinina plasmática observados.

Os dados analisados neste trabalho em relação aos parâmetros clínicos e laboratoriais indicam que, embora os níveis de HbA1c e glicemia de jejum estejam adequados para, aproximadamente, dois terços dos participantes, o perfil lipídico e a PA, ao contrário, estão pouco controlados. Esses parâmetros precisam estar adequados, em especial, nas pessoas com DM2 devido ao risco aumentado para o desenvolvimento de condições cardiovasculares (BRASIL, 2013).

Essa observação evidencia a necessidade de reestruturação do serviço, a fim de oferecer ao usuário do SISAU com DM2 a possibilidade de uma saúde integral e não meramente centrada no alcance das metas glicêmicas.

6.5 Caracterização da multimorbidade e doenças mais frequentes

Na amostra analisada, dos 170 participantes, as doenças mais frequentes associadas ao DM2 foram HAS, distúrbios lipídicos e cardiovasculares, conforme a tabela 4. Embora a HAS também seja um distúrbio cardiovascular, ela foi considerada separadamente em acordo com outras publicações.

Da mesma forma, em estudo realizado com 219 pacientes, na Estratégia de Saúde da Família, no interior do estado do Rio Grande do Sul, com o intuito de descrever o estado de saúde da população assistida com diabetes, observou-se que a doença de maior prevalência também foi a HAS, 74,9%, seguida de obesidade, 70,8% e alterações visuais, 63,1% (WINKELMANN; FONTELA, 2014).

Em estudo transversal, realizado com 150 pacientes com DM2 da atenção primária na região metropolitana de Curitiba, verificou-se que as doenças mais comuns encontradas foram: HAS, 82%, dislipidemia, 62%, e doenças cardíacas (infarto do miocárdio, insuficiência coronária, angioplastia prévia e indicação de cateterismo), 69% (VELOSO et al., 2020).

Em outro trabalho, também transversal, realizado por meio de entrevistas domésticas e checagem de resultados de exames laboratoriais, com 243 idosos no município de Ribeirão Preto, interior do estado de São Paulo, foi verificado que as doenças mais frequentes associadas ao DM2 foram: HAS, 82,5%, dislipidemia, 57,7% e sobrepeso/obesidade, 24,6% (OLIVEIRA; FRANCO, 2021).

Os achados dos estudos acima foram semelhantes com os do presente trabalho reforçando a concomitância com que aparecem a HAS, doenças cardiovasculares e o DM2. Na pesquisa realizada por Veloso (2020), inclusive, observou-se a mesma ordem na frequência das doenças, como foi verificada na análise desta amostra representada pelos 170 indivíduos: HAS, dislipidemia e DCV.

Em termos quantitativos, ressalta-se que a maior parte dos indivíduos deste estudo possui idade superior a 60 anos, e, além do DM2 possuem outras doenças, sendo uma média de 3,3 doenças por indivíduo. Enquanto isso, Oliveira e Franco (2021) observaram média de 3,1 doenças por paciente, sendo esse valor próximo ao encontrado neste trabalho.

Dessa forma, verifica-se que o DM2 é uma condição que frequentemente existe em um quadro de multimorbidade. Isso não é por acaso, visto que processos fisiopatológicos do DM2 concorrem para o surgimento de outras doenças cardiovasculares.

A hiperglicemia, por exemplo, favorece o surgimento de doenças vasculares por acelerar processos ateroscleróticos. Além disso, disfunções no metabolismo dos lipídios, o aumento da resistência insulínica e a HAS, fatores comuns de serem encontrados em pessoas com DM2, elevam consideravelmente o risco cardiovascular (SZUSZKIEWICZ-GARCIA; DAVIDSON, 2014).

A situação de multimorbidade leva ao declínio da qualidade de vida das pessoas. Em estudo transversal de base populacional com 1.517 idosos (60 anos e mais) não institucionalizados residentes na área urbana do município de Campinas, em que houve entrevistas coletadas em questionários estruturados, 16,0% dos

participantes relataram alguma limitação imposta pelas doenças na realização de atividades diárias (PRADO; FRANCISCO; BARROS, 2016).

Esse cenário faz com que pessoas em situação de multimorbidade necessitem de atenção qualificada por parte dos serviços de saúde. Neste sentido, Forman et al. (2018) reforçam a discussão necessária sobre esse tópico ressaltando em revisão que, atualmente, o cuidado dispensado pelos profissionais de saúde em relação aos pacientes está sedimentado sobre o paradigma do manejo individualizado e isolado da condição crônica, sem considerar as diversas interações doença-doença, doença-medicamento e medicamento-medicamento. A abordagem compartimentada ainda é a prática recorrente, tanto na rotina clínica, quanto nas pesquisas conduzidas na área da saúde. Assim, o autor resalta a importância de se aplicar os princípios tradicionais do cuidado centrados em um aparelho fisiológico, flexibilizando-os o suficiente para acomodar particularidades de cada indivíduo.

Faz-se, necessária a adaptação dos serviços de saúde para essa realidade já estabelecida.

Sobre a associação entre número de doenças e o controle glicêmico, foi observado neste trabalho que houve relação estatisticamente significativa somente entre a faixa de pessoas que conviviam com mais de seis doenças (maior faixa de estratificação) e o controle adequado da glicemia. Da mesma forma, a presença de multimorbidade guarda correlação positiva com níveis glicêmicos adequados, conforme demonstra a tabela 8.

Outro aspecto importante no estudo na multimorbidade é a estratificação das doenças em “Concordante”, “Concordante e Discordante” e “Discordante”, pois auxilia na compreensão deste tópico.

Dessa forma, Heikkala et al. (2021) realizaram estudo de mundo real, transversal envolvendo 4.545 registros de pacientes da APS na Finlândia com objetivo de avaliar a prevalência e o padrão de multimorbidade entre os indivíduos com DM2, bem como verificar o alcance da meta terapêutica por meio da HbA1c. Este estudo encontrou prevalência de 97,6% de multimorbidade, sendo 21,0% de doenças concordantes, 8,0% de discordantes e 64,0% de doenças concordantes e discordantes. Da mesma forma, verificaram que a doença mais prevalente junto com o DM2 foi a HAS. Além disso, pertencer aos subgrupos de doenças “Concordante” e “Concordante e Discordante” estavam associados com controle glicêmico adequado.

Este estudo apresentou resultados semelhante ao trabalho de Heikkala et al. (2021), em relação à prevalência de multimorbidade, proporção de pessoas nos grupos “Concordante”, “Discordante” e “Concordante e Discordante”, e, por fim, o da maior proporção de pessoas com controle glicêmico adequado pertencentes ao grupo “Concordante e Discordante”, conforme já comentado anteriormente.

A mesma associação entre controle glicêmico adequado e a multimorbidade também foi observada por McCoy et al. (2020), em estudo retrospectivo analisando informações médicas de 194.157 pessoas com DM2. Os autores verificaram que a média de níveis de HbA1c eram mais baixas entre pacientes com multimorbidade do que entre aqueles sem essa condição. Uma das possíveis explicações apontadas pelos autores é que para portadores de doenças concordantes, ou seja, relacionadas ao DM2 ou a suas complicações, a obtenção de baixo nível de HbA1c deve refletir o desejo do clínico ou do paciente de diminuir a progressão do DM e suas complicações, bem como evitar o surgimento de novas condições de saúde. Além disso, esses pacientes, possuem maior probabilidade de serem mais assíduos nos encontros com os profissionais de saúde que os auxiliam com o gerenciamento do DM, mantendo, assim, o foco na intensificação do seu tratamento.

Um estudo coorte controlado e randomizado realizado com 424 pacientes com DM2, os pacientes que declararam maior proporção de condições de saúde possuíam melhor controle glicêmico com um nível de HbA1c significativamente menor, do ponto de vista estatístico. O autor explicou esse resultado como sendo a provável consequência de um maior número de visitas ao clínico, mediante a um maior número de doenças a serem manejadas (TELJEUR et al., 2013).

Dessa forma, pode-se dizer que os resultados deste trabalho sugerem que tanto os indivíduos com número maior de doenças, quanto aqueles participantes dos grupos “Concordante e Discordante” e “Concordante” tendem a acessar mais frequentemente os serviços de saúde, recebendo, assim, mais cuidados, o que se traduz em um melhor estado de saúde, sendo possível confirmar esse indício pelos exames de rotina.

Entretanto, outra questão que se coloca neste estudo é que, de um modo geral, os índices pressóricos, bem como os parâmetros lipêmicos não estão adequados para a maior parte da amostra estudada. O controle adequado observado ocorre apenas com a HbA1c e a glicemia de jejum. Dessa forma, há uma contradição aparente, pois aqueles que possuem doenças concordantes, a princípio,

acessam mais o sistema de saúde para buscar melhor tratamento. Porém, embora tenham alcançado um bom controle glicêmico, não obtiveram êxito para controlar a HAS e a dislipidemia que são pontos de cuidado fundamentais para a melhoria da saúde das pessoas com DM2. A adesão dos indivíduos com hipertensão à farmacoterapia anti-hipertensiva é um desafio a ser enfrentado. Há de se considerar que se trata de uma doença silenciosa não apresentando ao indivíduo nenhum risco aparente ou quadro clínico desconfortável para busca de socorro imediato. O tratamento adequado da hipertensão é fundamental para se evitar elevados índices de morbimortalidade por doenças cardiovasculares, portanto a não adesão prevalente no sexo masculino e outras características pode ser responsável pelo baixo controle pressórico nesta população do estudo (PIERIN et al., 2011).

É importante destacar que não basta o indivíduo acessar regularmente o sistema de saúde, visto que também deve-se levar em conta como esse cuidado está sendo oferecido pela instituição. Ou seja, o modelo de atenção é essencial para se assegurar que o indivíduo será cuidado de uma forma integral, preferencialmente por meio da concepção das Redes de Atenção à Saúde, conforme proposto por Mendes (2010).

Por fim, esse conceito de oferecer cuidado integral ao paciente se constitui como desafio para o desenvolvimento de serviços de saúde cada vez mais resolutivos. Dessa forma, pelos resultados encontrados, sugere-se que pessoas também com doenças discordantes recebam o devido cuidado da equipe de saúde para que tenham mais chances de alcançarem resultados adequados para sua saúde.

6.6 Os medicamentos prescritos e as variáveis associadas

O medicamento é ferramenta essencial para o manejo do DM e, ao longo das últimas décadas, houve evolução no entendimento de que as metas terapêuticas não podem centrar apenas na redução de níveis glicêmicos, mas também demonstrar que os medicamentos trazem vantagens para o sistema cardiovascular (DAS et al., 2020). Dessa forma, é importante analisar o perfil de prescrição de medicamentos para o DM2 a partir de um ângulo mais abrangente.

6.6.1 Esquemas Terapêuticos para o tratamento do DM2

6.6.1.1 Monoterapias

6.6.1.1.1 Metformina

Neste estudo, a metformina foi o medicamento mais amplamente prescrito em monoterapia para o tratamento do DM2, conforme verificado na tabela 7. Elevado consumo desse medicamento também pode ser verificado no trabalho de Oliveira et al. (2021), onde foi investigado o uso e acesso aos medicamentos para o DM2 na cidade de Ribeirão Preto/SP por meio de inquérito domiciliar de base populacional, tendo sido observado o uso dessa biguanida em 57,7% dos participantes, seja em monoterapia ou de forma combinada.

A alta prevalência de prescrição da metformina no presente estudo está coerente com a recomendação do medicamento para compor a primeira linha nos esquemas farmacoterapêuticos para o tratamento do DM2, devido à sua eficácia, perfil de segurança adequado, proteção cardiovascular, baixa incidência de hipoglicemia, neutralidade no ganho ponderal e acesso facilitado devido ao menor custo (SBD, 2022; ADA 2022). Ademais, a metformina, como já mencionado, é um medicamento largamente usado no tratamento de DM desde a década de 50 na Europa e desde o início dos anos 90 nos EUA, fato esse que reforça o seu perfil de efetividade e segurança, tornando-a escolha preferencial para o tratamento inicial do DM.

De fato, há evidências da efetividade da metformina dentre os participantes do presente estudo, pois aos que foram prescritas apenas monoterapia, 90,5% representam monoterapia com metformina, conforme tabela 7. O controle glicêmico, por sua vez, foi adequadamente atingido para aqueles aos quais a monoterapia foi prescrita, conforme tabela 8. Esse achado se destaca, reforçando a posição de destaque da metformina no tratamento do DM2.

De fato, a metformina possui características importantes em relação à eficácia e segurança. Em uma revisão sistemática com metanálise, a metformina, quando avaliada em monoterapia em comparação com medicamentos de outras classes para o tratamento de DM2, quais sejam: tiazolidinediona, sulfonilureias, inibidores da DPP-4, inibidores de SGLT2 e agonistas do receptor GLP-1, demonstrou ser mais segura na mortalidade cardiovascular em comparação com as

sulfonilureias. Também foram superiores na manutenção/redução do peso corporal, bem como efetivas na redução de taxas de HbA1c (MARUTHUR et al., 2016).

Em relação às reações adversas mais frequentes da metformina, estão distúrbios gastrintestinais e a associação desse medicamento com deficiência de vitamina B12, que é fator de risco para o desenvolvimento de neuropatia periférica (CHAPMAN, 2016; DU, 2018). Entretanto, não foi encontrado nenhum registro de reações adversas relacionadas à metformina nos prontuários analisados.

De modo geral, embora ainda não se conheça precisamente o mecanismo de ação da metformina, esse medicamento não apresenta contraindicações, com as seguintes exceções: insuficiência cardíaca congestiva classe IV, TFG < 30 ml/min/1,73 m², doença hepática grave e insuficiência respiratória grave. Além disso, quando os objetivos terapêuticos não são adequadamente alcançados, a metformina também é usada de forma eficaz nas terapias combinadas (SANCHES-RANGEL, 2017; SBD, 2022, ADA, 2022).

6.6.1.1.2 Sulfonilureia

Há décadas, as sulfonilureias já fazem parte do arsenal terapêutico destinado ao tratamento do DM2, seja em monoterapia ou em associação (ARAÚJO; BRITTO; CRUZ, 2000). E, embora a hipoglicemia excessiva, uma das reações adversas importantes a ser considerada e o seu perfil de segurança não ser tão adequado como quando atualmente se compara com a metformina, trata-se de uma classe eficaz e cujo acesso, em termos de custo, é melhor do que em relação a opções mais recentes de ADO disponíveis no mercado (ADA, 2013).

Embora as sulfonilureias ainda estejam previstas em diretrizes de manejo do DM, como na ADA e SBD, essa classe de medicamentos está entrando em desuso, visto que há pesquisadores, os quais apontam que não há evidências convincentes de que as sulfonilureias devam ser preferidas a outras terapias mais seguras (CERIELLO, 2020), principalmente no quesito proteção cardiovascular.

Dessa forma, atualmente diretrizes de inúmeros países estão excluindo as sulfonilureias devido não somente ao risco de hipoglicemia em idosos, mas por não demonstrar prevenção de risco cardiovascular, ao contrário do que confere os mais modernos inibidores de SGLT2 e agonistas do receptor GLP-1 (MOHAN, 2022).

Oishi et al. (2014), por exemplo, em estudo transversal realizado no Japão em pacientes com DM2 observaram a tendência de prescrição de medicamentos para tratamento desta condição de 2002 até 2011. Na pesquisa japonesa foi observado que, ao longo dos anos, houve diminuição da prescrição das sulfonilureias como monoterapia e aumento substancial da biguanida em monoterapia ou combinada, assim como o aumento da prescrição dos inibidores de DPP-4, em especial no ano de 2011, tendo em vista a inserção no mercado deste medicamento em 2009.

Entretanto, as sulfonilureias ainda fazem parte da Lista de Medicamentos Essenciais da OMS, bem como da RENAME no Brasil. Há que se observar que países de baixa e média renda dependem da diminuição do preço de opções mais vantajosas do ponto de vista terapêutico para que se efetive a transição. Do contrário, poder-se-á tornar o tratamento do DM2 inacessível para aqueles que ainda fazem uso de sulfonilureias.

No presente estudo, por exemplo, observou-se que foram prescritas sulfonilureias de 2ª geração (glibenclamida e gliclazida, não disponível nos Estados Unidos), conforme tabela 6. Não foi possível, contudo, verificar se a prescrição se tratava especificamente da forma farmacêutica de liberação modificada da gliclazida ou se da especialidade convencional. Pelo fato de esses medicamentos e outros secretagogos de insulina serem associados à maior frequência e gravidade de eventos hipoglicêmicos, devem ser usados com extrema cautela, especialmente em idosos. Por esse motivo, se as sulfonilureias forem uma opção para o tratamento, deve-se dar preferência para aquelas de segunda geração, representadas pela Gliclazida MR (liberação modificada), a glimepirida e glibenclamida, pois seu potencial de causar hipoglicemia é menor (ADA, 2022; SBD, 2022).

Por fim, tendo em vista que a 22,9% dos participantes foi prescrito sulfonilureia, seria recomendável que a prescrição desses medicamentos fosse verificada para que se considere uma possível troca de medicamentos, tendo em vista evidências de agentes mais seguros, especialmente para idosos, como a dapagliflozina disponível no Componente Especializado da Assistência Farmacêutica.

6.6.1.1.3 Insulina

A dificuldade de manter a HbA1c no nível desejado, ao longo do tempo, está relacionada tanto com o estilo de vida quanto com o tipo de medicação prescrita. Porém, ao longo do tempo em que a pessoa convive com o DM2, ocorre o declínio progressivo da função das células beta pancreáticas, sendo a necessidade de insulinização consequência desse processo fisiopatológico natural (BRASIL, 2013).

Assim, observou-se neste estudo a prescrição de insulina em monoterapia para pequeno grupo (2,9%) de indivíduos com DM2, conforme tabela 7.

Essa situação, comum em pessoas com DM1, também pode ocorrer no DM2, quando já foram tentadas associações entre ADO entre si ou entre insulina e ADO, mas sem se obter controle metabólico adequado (SBD, 2022).

6.6.1.2 Terapias Combinadas

Embora a metformina reúna características que façam dela um fármaco de referência e que apresenta resultados satisfatórios quando usada em monoterapia, há situações em que ela deverá ser associada a outros medicamentos, também usados no tratamento do DM2, quando os objetivos terapêuticos não forem devidamente alcançados (SBD, 2022; ADA, 2022).

No atual trabalho, de acordo com a tabela 7, para quase metade dos indivíduos, foram prescritos medicamentos em associação para DM2.

Assim, metformina pode ser usada de forma combinada a ADO de outras classes, tais como: sulfonilureias, inibidores de SGLT2, agonistas do receptor GLP-1, inibidores de DPP-4, tiazolidinedionas, além da insulina (ADA, 2022, SBD, 2022, ESC, 2020).

A associação observada no estudo entre metformina e sulfonilureias, próxima de 10%, indica que esta ainda tem espaço na farmacoterapia do DM2, por mais que esteja em curso uma substituição por medicamentos com perfis de eficácia e segurança mais adequados, como colocado anteriormente.

Nesse sentido, as principais diretrizes de manejo do DM2 publicadas atualmente por instituições de referência como a ADA (2022), SBD (2022) e ESC (2020) orientam os profissionais prescritores a tratarem os indivíduos não apenas com o foco na redução da glicemia, mas na prevenção de danos cardiovasculares e

renais, independente dos níveis de HbA1c, visto que pessoas com DM2 possuem maiores chances de desenvolverem acometimentos nos rins e DCV do que aquelas que não convivem com esta condição. Justamente devido às solicitações do FDA para confirmar o perfil de segurança de novos fármacos a serem usados no tratamento de DM, por meio dos CVOT tratados anteriormente, diversas pesquisas demonstraram a utilidade de duas classes em especial na redução de infarto não fatal do miocárdio, acidente vascular encefálico e morte cardiovascular, hospitalização por insuficiência cardíaca e nefropatia no DM2: agonistas do receptor GLP-1 e inibidores de SGLT2 (CERIELLO, 2020).

Em relação aos inibidores de SGLT2, também prescritos neste trabalho, quais sejam: empagliflozina e dapagliflozina, ambos foram eficazes na redução da Hb1Ac. Porém, estão associados a estes medicamentos maior incidência de infecção urinária, provocada pelo seu mecanismo de ação. Entretanto, os medicamentos desta classe também possuem efeito nefro e cardioprotetores, estando associados à prevenção primária de doença renal e eventos cardiovasculares ateroscleróticos (SBD, 2022).

Gebrie, Getnet e Manyazewal (2021), elaboraram metanálise com revisão sistemática de estudos controlados e randomizados com o objetivo de coletar evidências se a terapia combinada de metformina e inibidores de SGLT2 possuem melhor perfil de segurança cardiovascular e eficácia do que a associação de sulfonilureias e inibidores de SGLT2 em indivíduos com DM2. A primeira combinação foi verificada como sendo mais segura e eficaz em pacientes com DM2 em risco de doenças cardiovasculares.

Em relação ao acesso, devido ao comprovado perfil de eficácia e segurança da dapagliflozina, o Ministério da Saúde, por meio da Conselho Nacional de Secretários de Saúde, emitiu informe em 2022 recomendando este medicamento para pacientes com DM2 com necessidade de segunda intensificação de tratamento e alto risco para desenvolver doença cardiovascular ou com esta já estabelecida e idade entre 40 e 64 anos. Dessa forma, o SUS poderá ofertar tal medicamento dentro dos critérios estabelecidos.

Em relação às tiazolidinedionas, observa-se no estudo o registro de prescrição de pioglitazona a 2,4% dos participantes que, embora apresente bom perfil de segurança e tolerabilidade dentre as tiazolidinedionas, apresenta indícios de causar maior número de internações por insuficiência cardíaca (SBD, 2022).

Em relação à introdução da insulina no esquema terapêutico, sabe-se que sua indicação para o indivíduo com DM2 dependerá dos tratamentos progressos, níveis de HbA1c e glicemia de jejum, a fim de melhorar o controle metabólico.

O presente trabalho observou o registro da associação de metformina e insulina para 7,6% dos participantes, conforme colocado anteriormente, para assegurar um melhor controle metabólico.

A justificativa para combinar insulina com terapia oral é a minimização dos efeitos adversos do tratamento com insulina, ou seja, hipoglicemia e ganho de peso. A combinação de insulina com metformina está de fato associada a melhor controle glicêmico, menos eventos hipoglicêmicos e menor ganho de peso do que o tratamento apenas com insulina (SWINNEN; HOEKSTRA; DeVRIES, 2009).

Dessa forma, perante essa evidência a conduta da prescrição de terapia oral com insulina, conforme foi observado, é fundamentada em benefícios que os usuários poderão auferir se utilizarem de forma adequada os medicamentos prescritos.

6.6.2 Análise da farmacoterapia e controle glicêmico

Verificou-se relação estatisticamente significativa entre o controle glicêmico adequado e a prescrição de monoterapia para o tratamento do DM2. Enquanto isso, também foi observada a relação significativa entre o controle inadequado da glicemia nos grupos em uso de antidiabéticos orais com insulina e para aquele com a prescrição de insulina apenas.

Outros estudos apontaram resultados semelhantes em que há relação de controle inadequado do DM com a presença da insulina na farmacoterapia. Em trabalho realizado por Panorotto et al. (2009), por exemplo, o autor informa que os usuários de insulina, em geral, convivem com o DM há mais tempo e estão mais descompensados do que pacientes que não necessitam deste medicamento.

Em pesquisa realizada na Alemanha, da mesma forma, foi verificado que o controle glicêmico inadequado foi mais frequente entre aqueles que já possuíam histórico maior de convivência com o DM e que estavam em uso de insulina combinados com ADO, quando comparados com aqueles que com menor duração do DM e sem necessidade de intervenção farmacológica (HUPPERTZ et al., 2009).

Da mesma forma, uma vez que a monoterapia pode ser a etapa inicial do protocolo para o cuidado de pessoas com DM2 de acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes e a *American Diabetes Association*, infere-se que os participantes em monoterapia possuem menor tempo de convivência com a doença. Essa pode ser uma possível explicação para a relação estatisticamente significativa entre melhor controle glicêmico dos participantes e a prescrição de monoterapia. Além disso, parte da população deste estudo pertence ao grupo de militares inativos da Aeronáutica que, enquanto no serviço ativo, foram sistematicamente submetidos a exames de rotina em saúde e testes de capacidade física. Esse mesmo público, fora da ativa, tem à sua disposição o SISAU.

Rossaneis et al. (2019) também observaram resultado semelhante ao achado neste trabalho, ou seja, a associação entre o uso da insulina e maior prevalência de HbA1c elevada.

Donneley, Morris e Evans (2007) afirmam, ainda, por meio de estudo transversal realizado, que a insulina é eficaz no controle glicêmico e que uma adesão adequada a ela está relacionada a valores menores de HbA1c.

De fato, trata-se de um medicamento de aplicação no tecido subcutâneo, cujos usuários apresentam constantemente problemas de adesão, reportando omissões regulares e intencionais da aplicação da insulina em torno de 20%. Possíveis causas relacionadas a essa evidência é a percepção que os usuários desse medicamento possuem acerca do regime de injeções de insulina e como este interfere negativamente na sua vida diária, atividades sociais, laborais e nas responsabilidades familiares (PEYROT et al., 2010).

Nota-se, dessa forma, que não basta a prescrição correta da insulina, mas também o acompanhamento do seu uso por profissionais de saúde, para que o indivíduo com DM obtenha os melhores resultados possíveis de sua insulino terapia.

Ainda em relação à adesão à insulina, Home et al. (2014), destacam que, para algumas pessoas, fatores psicológicos podem interferir na adesão ao medicamento ou levar à sua administração equivocada, seja na dose ou horário. Para outras, as pressões ambientais, incluindo restrições financeiras, conflitos familiares ou relacionados ao trabalho ou isolamento social, podem ser fatores centrais na não adesão à terapia.

Depreende-se, daí, que a adesão aos tratamentos farmacológicos, incluindo, principalmente, injetáveis como a insulina, é essencial para melhorar os parâmetros

de saúde dos indivíduos com DM2 e diminuir as chances de ocorrência de complicações relacionadas ao DM. Da mesma forma, é importante disponibilizar equipe multiprofissional para acolher esses indivíduos, de modo a capacitá-los a promoverem o autocuidado apoiado. O farmacêutico, por conseguinte, contribui satisfatoriamente para desfechos positivos em pacientes com DM2, inclusive no auxílio à adesão ao tratamento, sendo importante que componha efetivamente a equipe multiprofissional.

6.6.3 Farmacoterapia para as outras condições de saúde

A situação de multimorbidade é frequente para as pessoas que convivem com o DM2, sendo comum a presença de outras condições crônicas de saúde como hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, obesidade, agravos cardíacos e doença renal crônica (GÆEDE, 2003). Esse quadro torna necessária a instituição de tratamento para essas outras condições de saúde, inclusive medidas farmacológicas.

Em relação ao tratamento da HAS, a maior parte dos anti-hipertensivos utilizados pelos indivíduos do estudo consistiam em inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA), antagonistas de receptores de angiotensina (ARA), bloqueadores de canais de cálcio (BCC) e diuréticos. Esse achado vai ao encontro das classes de medicamentos preferencialmente recomendadas pela SBD (2022) para o tratamento de HAS em pessoas com DM.

Ressalta-se que em relação aos IECA e aos ARA2, essas classes que pertencem ao grupo dos agentes que agem no sistema renina angiotensina aldosterona, foram amplamente prescritas para aproximadamente dois terços dos participantes. Ambas são escolhas ideais para iniciar o tratamento de HAS em pacientes com DM2 e albuminúria, tendo em vista o papel renoprotetor desses agentes. (PAVLOU et al., 2018).

Outra classe prescrita para aproximadamente dois terços da população da amostra, conforme apresentado na tabela 6, é a das estatinas, as quais são utilizadas no tratamento de primeira linha em pacientes com DM e altos níveis de colesterol LDL. Esses medicamentos são importantes para a prevenção de eventos e morte cardiovascular. Conforme as tabelas 4 e 5, a prevalência de dislipidemia e a prescrição de estatinas encontram-se em níveis compatíveis.

As reações adversas, exceto pelos sintomas musculares, são raras. Evidências indicam, ainda, que a maioria dos pacientes que reportaram intolerância às estatinas, estão prontos para reiniciá-las, a menos que haja uma elevação dos níveis séricos de creatina quinase. (ESC, 2020).

Por meio deste estudo foi possível observar que os indivíduos fizeram uso de anti-hipertensivos de diversas classes, hipolipemiantes, anti-trombóticos, dentre vários outros grupos de medicamentos, conforme tabela 6. Isso demonstra a complexidade subjacente ao manejo do DM2, o qual ocorre em concomitância com outras doenças (multimorbidade), trazendo como consequência a prescrição de outros fármacos para o tratamento dessas condições de saúde além do DM2. Embora seja importante a análise do uso dessa multiplicidade de fármacos nesta população, estudos adicionais são necessários para a consecução desse objetivo.

6.6.4 Polifarmácia

A polifarmácia é frequentemente definida como o uso rotineiro de cinco ou mais fármacos, incluindo o uso de medicamentos isentos de prescrição (WHO, 2019).

Dessa forma, no presente estudo, para 60,6% das pessoas foram prescritos cinco ou mais fármacos, conforme apresentado nos resultados.

A polifarmácia leva naturalmente a questionamentos sobre a adequação ou inadequação da farmacoterapia do indivíduo. Dessa forma, o fato de estar em uso de cinco ou mais fármacos implica em uma análise cuidadosa, a fim de assegurar que se esteja utilizando essa multiplicidade de ativos baseado na melhor evidência disponível na literatura científica (WHO, 2019). Assim, justifica-se a manutenção da prescrição de diversos agentes. Por outro lado, findada a análise da farmacoterapia prescrita, pode-se lançar mão da exclusão de algum fármaco, caso este não seja oportuno e careça de evidências para ser mantido prescrito para o indivíduo.

Por isso, faz-se necessária a revisão da farmacoterapia, conforme já colocado, visto que o uso de vários fármacos, potencialmente, pode causar efeitos indesejáveis em seus usuários. Isso pode ser exemplificado por estudo transversal, de base populacional, realizado com 1.517 idosos (idade superior a 60 anos) com diabetes, 42,0% usavam cinco ou mais medicamentos. Os mais prevalentes foram aqueles atuantes no sistema cardiovascular e hipolipemiantes. Ainda neste estudo,

em relação às interações medicamentosas, foram verificadas 413 possíveis interações medicamentosas, sendo que 53,1%, 7,8% e 7,2% apresentaram risco de interação moderada, menores e graves, respectivamente (PRADO; FRANCISCO; BARROS, 2016).

Assim sendo, a polifarmácia pode trazer consequências negativas para a saúde do indivíduo, uma vez que está associada de forma estatisticamente significativa a todas as causas de mortalidade e infarto agudo do miocárdio, de acordo com meta análise realizada (AL-MUSAWI et al., 2019).

Em outra pesquisa, a polifarmácia foi observada em 40,4% de uma amostra com 1.418 indivíduos em trabalho elaborado a partir de dados do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA). O estudo concluiu, ainda, que a polifarmácia não guarda relação com controle adequado do DM e que a presença de medicamentos não essenciais à farmacoterapia pode aumentar o risco de interações medicamentosas potenciais, tornar a aquisição de medicamentos mais onerosa e adicionar ao tratamento riscos que deveriam ser evitados (COUTINHO et al., 2021).

A tendência ao maior uso de medicamentos está ligada à crescente prevalência da multimorbidade, a qual tende a aumentar na medida em que a população envelhece, elevando-se, assim, em populações vulneráveis especialmente, a chance aumentada de ocorrência de interações medicamentosas diversas, de risco de queda, reação adversa a medicamentos, comprometimento cognitivo e não adesão ao tratamento (WHO, 2019).

Dessa forma, entende-se que a população estudada no GSAU-YS também pode ser suscetível à polifarmácia inapropriada e, para que se extraiam melhores resultados com o tratamento em uso, devem a ela ser oferecida a oportunidade de terem a sua farmacoterapia checada individualmente.

6.6.5 Considerações finais

O desenvolvimento de investigações dentro do próprio ambiente de trabalho, onde se desenvolvem as atividades profissionais de rotina, é muito importante para que os dados levantados sejam analisados e transformados em informações que possam elevar a qualidade da assistência prestada pelo serviço aos seus usuários.

Dessa forma, o objetivo deste estudo realizado em uma unidade de saúde militar foi alcançado ao fornecer um diagnóstico sociodemográfico, clínico e farmacoterapêutico de indivíduos com DM2 que frequentam esta unidade.

Na amostra estudada, de 170 indivíduos, a 27 (15,9%) foram prescritas insulinas, sendo constatada falta de controle glicêmico em 20 (11,8%), com 5 deles com valores de HbA1c em torno de 9,0% e 10,0%, que representam valores de glicemia em média de 212 mg/dL (entre 170 mg/dL – 249 mg/dL) para HbA1c de 9,0% e média de 240 mg/dL (entre 193 mg/dL - 282 mg/dL) para HbA1c 10,0%. Estes resultados apontam para a urgência na ação. Embora esses dados não tenham sido mostrados no item Resultados, eles estão presentes no banco de dados do trabalho organizado no Libre Office.

Com essas informações, o conhecimento acerca desse público será a base para o desenvolvimento de um plano de cuidado farmacêutico, a ser colocado em prática por profissional Farmacêutico, que conduza as pessoas com DM2 para o monitoramento de sua condição de saúde e no alcance de seus objetivos terapêuticos, em especial ao que tange à utilização de forma segura e eficaz da sua farmacoterapia.

A oferta desse serviço ao público, por meio do Cuidado Farmacêutico, é uma medida oportuna tendo em vista toda a complexidade inerente ao manejo adequado dos indivíduos com DM2 e multimorbidades a ela associadas. Assim sendo, o farmacêutico trabalhará em sintonia com a equipe multiprofissional, com o objetivo de agregar benefícios para o usuário do SISAU.

Portanto, após a devolutiva realizada ao efetivo da unidade de saúde sobre os aspectos levantados neste trabalho, espera-se que haja estímulo para que mais investigações sejam perpetradas, a fim de sanar questionamentos ou promover a melhoria do próprio serviço, em especial por se tratar de uma unidade de saúde militar em que as publicações nacionais a respeito desse tema são escassas.

Há ainda a se considerar o volumoso elenco de dados e informações obtidas neste trabalho que permitirá a finalização de outros estudos como a hipertensão, os anti-hipertensivos e a falta de controle pressórico na maioria dos sujeitos; as características da multimorbidade e o seu manejo adequado envolvendo a interação de diversas especialidades; a análise da polifarmácia evidenciando aspectos positivos e negativos que transita nos processos farmacoterapêuticos sinérgicos, antagônicos, interações medicamentosas potenciais e competições terapêuticas.

6.7 Limitações do Estudo

O presente trabalho traz algumas limitações relacionadas ao seu desenho, visto que, por se tratar de estudo transversal, faltam dados para estabelecer relação de causalidade entre as variáveis analisadas.

Outra limitação importante é a ausência, em elevado número de prontuários, de informações sobre medidas antropométricas, como altura, peso e circunferência abdominal, bem como dados sobre hábitos de tabagismo e atividade física. Também há falhas no registro de pressão arterial em elevado número de prontuários.

Da mesma forma, destaca-se a ausência de registro das doenças dos indivíduos nos prontuários por meio da CID. Da mesma forma, não estava disponível nos prontuários o tempo de diagnóstico do DM2. Ademais, o tempo de acompanhamento do DM2 pelo serviço não foi coletado. Além disso, a obtenção de dados sobre a terapia medicamentosa foi realizada por meio de registro nos prontuários e não por prescrições.

Embora 64,7% dos indivíduos tenham idade igual ou superior a 60 anos, o parâmetro de HbA1c utilizado para classificar controle glicêmico adequado foi <7,0%. Não foram aplicados outros parâmetros mais flexíveis de metas de HbA1c, o que poderia ocorrer de acordo com a SBD e ADA quando se tratar de idosos frágeis, comprometidos ou muito comprometidos.

Outra limitação do estudo foi em relação ao viés de seleção dos participantes a partir das pessoas que realizaram o exame de HbA1c, visto que, dentro deste universo, alguém com DM2 pode ter realizado o exame fora da unidade estudada, mas realizar acompanhamento médico pelo SISAU.

Além disso, os acessos às consultas médicas ambulatoriais e àquelas do pronto atendimento obtidas por meio do número de vezes que o indivíduo procurou o profissional médico em 2019, não foram classificadas por especialidade, nem pelo motivo da queixa, respectivamente.

Por fim, estudos posteriores são necessários para avaliar mais especificamente a farmacoterapia prescrita em outros dos distúrbios que não o DM2, tendo em vista a multimorbidade presente e a conseqüente multiplicidade de fármacos prescritos.

7 CONCLUSÃO

Portanto, verificou-se elevada frequência de polifarmácia e multimorbidade, bem como as variáveis associadas ao controle glicêmico. Assim, propõe-se a elaboração e execução de propostas terapêuticas que garantem a integralidade do cuidado, a fim de obter desfechos clínicos apropriados ao controle do DM2.

8 REFERÊNCIAS

ABESO (Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica). **Diretrizes Brasileiras de Obesidade**, São Paulo: 4ª edição, 2016.

AHLQVIST, E.; PRASAD, R. B.; GROOP L. Subtypes of Type 2 Diabetes determined from clinical parameters. **Diabetes**, Malmö, v. 69, n. 10, p. 2086-2093, Out. 2020. Disponível em: <<http://diabetesjournals.org/diabetes/article-pdf/69/10/2086/431486/dbi200001.pdf>>. Acesso em: 26/05/2022.

ANTITHROMBOTIC TRIALISTS COLLABORATION. Collaborative meta-analysis of randomised trials of antiplatelet therapy for prevention of death, myocardial infarction, and stroke in high risk patients. **British Medical Journal**, Oxford, v. 324, p. 71-86, Jan. 2002. Disponível em: <<https://www.bmj.com/content/bmj/324/7329/71.full.pdf>>. Acesso em: 20/08/2022.

AL-MUSAWE, L. et al. The association between polypharmacy and adverse health consequences in elderly type 2 diabetes mellitus patients; a systematic review and meta-analyses. **Diabetes Research and Clinical Practice**, Lisboa, v. 155, 107804. Set. 2019. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168822719308150?via%3Dihub>>. Acesso em: 25/05/2022.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Older adults: standards of medical care in diabetes – 2020. **Diabetes Care**, v. 36, p. S11–S66, 2013. Supplement 1. Disponível em: <https://diabetesjournals.org/care/article/36/Supplement_1/S11/27342/Standards-of-Medical-Care-in-Diabetes-2013>. Acesso em 14 janeiro 2023.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of medical care in diabetes – 2013. **Diabetes Care**, v. 43, p. S152–S162, 2020. Supplement 1. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.2337/dc20-S012>>. Acesso em 04 maio 2021.

ARAÚJO, L. M. B.; BRITTO, M. M. S.; CRUZ, T. R. P. Tratamento do Diabetes *Mellitus* tipo 2: novas opções. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, v. 44, n. 6, p. 509-518, 2000. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abem/a/VVbkRYkksT6M5m6HkkNtFhd/?lang=pt>>. Acesso em: 06/01/2023.

ARCANJO, A. R. et al. Prevalência de competições terapêuticas na farmacoterapia de usuários das Unidades de Saúde da Família de Ribeirão Preto, São Paulo. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, p. e51910515256, Maio. 2021. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15256>>. Acesso em: 30/07/2022.

BLOOMGARDEN, Z. The kidney and cardiovascular outcome trials. **Journal of Diabetes**, editorial, v.10, p.88-89, 2018. doi: 10.1111/1753-0407.12616.

BECK, R.W. et al. The fallacy of average: how using HbA1c alone to assess glycemic control can be misleading. **Diabetes Care**, v. 40, n. 8, p. 994–999. , p. 1780-1786, Ago. 2017. DOI: 10.7205/MILMED-D-16-00253. <https://doi.org/10.2337/dc17-0636>

BRASIL. Lei 9.787, de 10 de fevereiro de 1999. Altera a Lei no 6.360, de 23 de setembro de 1976, que dispõe sobre a vigilância sanitária, estabelece o medicamento genérico, dispõe sobre a utilização de nomes genéricos em produtos farmacêuticos e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 fev. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9787.htm>. Acesso em: 6 maio 2021.

BRASIL. Lei 13.954, de 16 de dezembro de 2019. Dispõe sobre a alteração da Lei nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980 (Estatuto dos Militares), a [Lei nº 3.765, de 4 de maio de 1960](#), a [Lei nº 4.375, de 17 de agosto de 1964](#) (Lei do Serviço Militar), a [Lei nº 5.821, de 10 de novembro de 1972](#), a [Lei nº 12.705, de 8 de agosto de 2012](#), e o [Decreto-Lei nº 667, de 2 de julho de 1969](#), para reestruturar a carreira militar e dispor sobre o Sistema de Proteção Social dos Militares; revoga dispositivos e anexos da [Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001](#), e da [Lei nº 11.784, de 22 de setembro de 2008](#); e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 dez. 2019. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-13.954-de-16-de-dezembro-de-2019-233744070>>. Acesso em: 1º maio 2022.

_____.Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Norma do Sistema do Comando da Aeronáutica 160-4/2021. Organização e Funcionamento do Sistema de Saúde da Aeronáutica. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Brasília, DF, 29 mar. 2021.

_____.Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Norma do Sistema do Comando da Aeronáutica 54-1/2020. Organização e Funcionamento do Sistema de Educação Física e Desportos da Aeronáutica. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Brasília, DF n 68, 23 abr. 2020.

_____.Ministério da Defesa. Guia do Usuário SARAM. Diretoria de Saúde da Aeronáutica e Subdiretoria de Aplicações dos Recursos para Assistência Médico-hospitalar. **Guia do Usuário**, 2013. Disponível em: <<https://www2.fab.mil.br/hfag/images/PDF/Guia-do-Usuario-SARAM-2013.pdf>>. Acesso em: 6 maio 2021.

_____.Ministério da Defesa. **Livro Branco de Defesa Nacional**, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa_livro_branco_congresso_nacional.pdf>. Acesso em: 6 de maio 2021.

_____.Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Portaria nº 1.597/GC3, de 10 de outubro de 2018. Dispõe sobre a aprovação da reedição da DCA 11-45, “Concepção estratégica – Força Aérea 100”. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Brasília, DF, 15 out. 2018. Disponível em: <https://www.fab.mil.br/Download/arquivos/DCA%2011-45_Concepcao_Estrategica_Forca_Aerea_100.pdf>. Acesso em: 6 maio 2021.

_____.Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Portaria nº R-703/GC3, de 18 de dezembro de 2002. Aprova a Instrução que regula as Inspeções de saúde. Disponível em: <<https://www.sislaer.fab.mil.br/>>. Acesso em: 19 nov 2021.

_____.Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Laboratório Químico-Farmacêutico da Aeronáutica, 2021. Disponível em: <<https://www2.fab.mil.br/laqfa/index.php/missao-visao-e-valores>>. Acesso em: 07 maio 2021.

_____.Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Diretoria de Saúde da Aeronáutica. Dia do Serviço de Saúde da Aeronáutica, 2021. Página inicial. Disponível em: <<https://www2.fab.mil.br/dirsal/index.php/missao-visao-e-valores>>. Acesso em: 07 maio 2021.

_____.Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Entre saberes e cultura, a arte de curar na Força Aérea Brasileira, 2019. Página inicial. Disponível em: <https://www.fab.mil.br/saude/files/historia_saude_fab.pdf>. Acesso em: 07 maio 2021.

_____.Ministério da Educação. UFMG. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina da UFMG – NESCON/UFMG. **Evolução histórica das políticas de saúde no Brasil.** Disponível em <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/0243.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2021.

_____.Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2021-2030**, Brasília: 1ª edição, 2021.

_____.Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Relação Nacional de Medicamentos Essenciais: RENAME 2022**. Brasília: 1ª ed. 2022. Disponível em: <<https://www.conass.org.br/wp-content/uploads/2022/01/RENAME-2022.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2022.

_____.Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Cuidado Farmacêutico na Atenção Básica: aplicação do método clínico** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. Brasília : Ministério da Saúde, 2020

_____.Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Subsecretaria de Assuntos Administrativos. **Programa Multiplica SUS: curso básico sobre o SUS: (re)descobrimos o SUS que temos para construirmos o SUS que queremos.** Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007.

_____.Ministério da Saúde. **Pesquisa Nacional de Saúde 2019: percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal.** Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

_____.Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Subsecretaria de Assuntos Administrativos. **Cadernos de Atenção Básica: Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica. Diabetes Mellitus.** Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013.

CALDERON-LARRAÑAGA, A. et al. Assessing and measuring chronic multimorbidity in the older population: a proposal for its operationalization. **Journals of Gerontology: Medical Sciences**, v. 72, n. 10, 2017. Disponível em: <<https://academic.oup.com/biomedgerontology/article/72/10/1417/2731241>>. Acesso em: 14 abr. 2022.

CAMPBELL, J. E.; DRUCKER, D. J.; Pharmacology, Physiology and mechanisms of incretin hormone action. **Cell Metabolism**, v. 17, n. 4, p.819-837. Jun. 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cmet.2013.04.008>.

CARDOSO L. S. M. et al. Mortalidade prematura por doenças crônicas não transmissíveis nos municípios brasileiros, nos triênios de 2010 a 2012 e 2015 a 2017. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 24, n. E210005, suplemento 1, 2021. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-549720210005.supl.1>.

CARRERA, F. J. R.; GARCIA, A. C. G.; FONTÁN, A. C.; Perfil clínico de los pacientes diagnosticados de diabetes mellitus tipo 2 em la área sanitária de Vigo. **Revista Española de Salud Pública**. v. 92, n. 9, Mar. 2018. Disponível em: <https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272018000100201&lng=es&nrm=iso&tlng=es>. Acesso em: 15 abr. 2022.

CASELLA, G.; Berger, R. L. **Statistical Inference**, 2ª edição, Boston: Cengage Learning, 2002, p.686. ISBN: 0-534-24312-6.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. National Diabetes Statistics Report: Estimates of Diabetes and its Burden in the United States. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/diabetes/data/statistics-report/index.html>>. Acesso em: 30 de abr. 2022.

CERIELLO, A.; Management of diabetes today: An exciting confusion. **Diabetes Research and Clinical Practice**, v. 162, n. 108129, April 2020. Editorial. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016882272030379X?via%3Dihub>>. Acesso em: 15 ago. 2022.

CESARIO, V. A. C. et al. Tendências de acesso e utilização dos serviços de saúde na APS entre idosos no Brasil nos anos 2008, 2013 e 2019. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 9, p. 4033-4044, Maio. 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/5bJDP3X9JPrmFLj38LnQy8b/>>. Acesso em: 15 jul. 2022.

CHAPMAN, L. E.; DARLING, A. L.; BROWN, J. E. Association between metformin and vitamin B12 deficiency in patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes & Metabolism*, v.42, p. 316-327, 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabet.2016.03.008>.

CHOUDHARY, K. et al. Effect of Pharmaceutical Care Services Provided by Clinical Pharmacists on Type-2 Diabetes Patients. **Journal of Pharmacy Practice and Community Medicine**, v. 5, n. 1, p. 22-26, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.5530/jppcm.2019.1.5>

CHIANG, J. I. et al. Associations between multimorbidity and glycaemia (HbA1c). **British Medical Journal**, N 2020, 10:e039625. doi:10.1136/bmjopen-2020-039625.

CHIEFFI, A. L.; BARATA, R. B.; Judicialização da política pública de assistência farmacêutica e equidade. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 8, 2009. DOI: org/10.1590/S0102-311X2009000800020.

COBAS, R. et al. Diagnóstico do diabetes e rastreamento do diabetes tipo 2. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes**, 2022. DOI: 10.29327/557753.2022-2.

CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE. 2023. Disponível em: <<https://www.conass.org.br/conass-informa-n-281-2022-publicada-a-portaria-sctie-n-106-sobre-a-decisao-de-incorporar-no-ambito-do-sistema-unico-de-saude-sus-a-dapagliflozina-para-o-tratamento-de-adultos-com-doenc/>>. Acesso em: 14 Jan. 2023.

COUTINHO, D. L. et al. Association between control of diabetes mellitus and polypharmacy ate the brazilian longitudinal study of adult health (ELSA-Brasil). **Pharmacoepidemiology and Drug Safet.**, v. 30, p. 747-757, 2021. doi: <https://doi.org/10.1002/pds.5236>.

COSTA F. F. et al. Combinação de fatores de risco relacionados à Síndrome Metabólica em militares da Marinha do Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 97, n. 6, p. 485-492, Dez. 2011. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2011005000113>

COSTA, K. S.; FRANCISCO, P. M. S. B.; BARROS, M. B. A. Conhecimento e utilização do Programa Farmácia Popular do Brasil: estudo de base populacional no município de Campinas-SP. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 23, n. 3, p. 397-408, set. 2014. doi: 10.5123/S1679-49742014000300003.

CRANSTON M. M. et al. When military standards no longer apply: the hight prevalence of metabolic syndrome in recente Air Force retirees. **Military Medicine**, v. 182, n. 7, p. 1780-1786, Jul. 2017. doi: 10.7205/MILMED-D-16-00253.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Estimativa da população por gênero, 2020. Disponível em: <<https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18320-quantidade-de-homens-e-mulheres.html>>. Acesso em: 24 abr. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. Programa Nacional de Controle do Tabagismo. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/programa-nacional-de-controle-do-tabagismo>>. Acesso em: 12 jun. 2022.

DAS, S. R. et al. 2020 Novel Therapies for CV Risk with T2D Pathway. **Journal of the American College of Cardiology**. v. 76, n. 9, p. 1117-1145, Set. 2020. doi:[10.1016/j.jacc.2020.05.037](https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.05.037).

DAVID E. A.; et al.; Impact of pharmacist-led care on glycaemic control of patients with uncontrolled type 2 diabetes: a randomised controlled trial in Nigeria. **Pharmacy Practice**, v.19, n.3, p. 2402, Ago. 2021. doi.org/10.18549/PharmPract.2021.3.2402

DHINDSA D. S.; SANDESARA P. B.; SHAPIRO M. D.; Intersection of diabetes and Cardiovascular Disease – a focus on new therapies. **Frontiers in cardiovascular Medicine**. v. 5, n. 160, Nov. 2018. doi: 10.3389/fcvm.2018.00160.

DRAGSBÆK, K. et. al.; Metabolic syndrome and subsequent risk of type 2 diabetes and cardiovascular disease in elderly women. **Medicine**. v. 95, n. 36, 2016. <http://dx.doi.org/10.1097/MD.0000000000004806>.

DU, Y. T.; Gastrointestinal Symptoms in Diabetes: Prevalence, Assessment, Pathogenesis and Management. **Diabetes Care**, v. 41, p. 627-637, Mar. 2018. <https://doi.org/10.2337/dc17-1536>.

DUBUCS, X. et al., The use of statins in the elderly is associated with less severe hypoglycemia in patient with diabetes. **Diabetes Research and Clinical Practice**, v. 162, Jan. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108034>.

DUNCAN B. B. et al. Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, suplemento, p. 126-134, Nov. 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.org/article/rsp/2012.v46suppl1/126-134/>>. Acesso em: 28/08/2022.

EINARSON T. R. et al. Prevalence of cardiovascular disease in type 2 diabetes: a systematic literature review of scientific evidence from across the world in 2007-2017. **Cardiovascular Diabetology**, Holte, v. 17, n. 83, Jun. 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5994068/pdf/12933_2018_Article_728.pdf>. Acesso em: 07/07/2022.

EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY. Guidelines on diabetes, pre-diabetes and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. **European Heart Journal**, v. 41, p. 255-323, 2020. Disponível em: <<https://academic.oup.com/eurheartj/article/41/2/255/5556890?login=false>>. Acesso em: 15/07/2022.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR Nº 13/2021. Disponível em: <<https://cnetmobile.estaleiro.serpro.gov.br/comprasnet-faseinterna-web/etp/etp-detail?identificador=1206260000132021&autoriza=e>>. Acesso em: 16 de maio de 2021.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR Nº 71/2021. Disponível em: <<https://cnetmobile.estaleiro.serpro.gov.br/comprasnet-faseinterna-web/etp/etp-detail?identificador=1206260000132021&autoriza=e>>. Acesso em: 16 de maio de 2021.

INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DE MEDICAMENTOS. Prevenção de erros de medicação em pacientes com diabetes. **BOLETIM ISMP**

BRASIL, v. 8, n. 6, p. 255-323, 2019. Disponível em: <https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2019/09/BOLETIM-ISMP_AGOSTO_2019_DIABETES_.pdf>. Acesso em: 30/07/2022.

FERREIRA, D. L. et al. O efeito da orientação preventiva multiprofissional em pacientes com diabetes mellitus. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. vol. Sup. n. 45, 2020. Disponível em: <<http://bdtd.uftm.edu.br/handle/tede/1056>>. Acesso em: 07/07/2022.

FINKEL, M. J. Phenformin Ban. **Science**, v. 204, n. 4390, p. 242, Abr. 1979. DOI: [10.1126/science.432643](https://doi.org/10.1126/science.432643).

FLOR L. E.; CAMPOS, M. R. Prevalência de diabetes *mellitus* e fatores associados na população adulta brasileira. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Rio de Janeiro, v. 20, n.1, p. 16-29, 2017. doi: 10.1590/1980-5497201700010002.

FORMAN D. E. et al. Multimorbidity in older adults with cardiovascular disease. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 71, n. 19, p. 2149-2161, Maio, 2018. doi.org/10.1016/j.jacc.2018.03.022.

FORTES M. S. R. et al. Epidemiological study of metabolic syndrome in Brazilian soldiers. **Archives Endocrinology Metabolism**, v. 63, n. 4, p. 345-350, 2019. doi: 10.20945/2359-3997000000115.

GÆDE P. L. Effect of a multifactorial intervention on mortality in type 2 diabetes. **The New England Journal of Medicine**, v. 348 n. 5, p. 580–591, Jan. 2003. Disponível em <<https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa021778?articleTools=true>>. Acesso em: 24/08/2022.

GEBRIE, D.; GETNET, D.; MANYAZEWA, T. Cardiovascular safety and efficacy of metformin–SGLT2i versus metformin–sulfonylureas in type 2 diabetes: systematic review and meta–analysis of randomized controlled trials. **Scientific Reports**, v. 11, n. 137, Jan. 2021. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-80603-8>.

GERICH, J. E.; Role of the kidney in normal glucose homeostasis and in the hyperglycaemia of diabetes mellitus: therapeutic implications. **Diabetic Medicine**, v. 27, n. 2, p. 136-142, Fev. 2010. <https://doi.org/10.1111/j.1464-5491.2009.02894.x>.

GISMONDI, R. A. et al. Bloqueio do Sistema Renina-Angiotensina Associado a Estatina Melhora a Função Endotelial em Diabéticos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 106, n. 6, p. 597-605, 2015. DOI: 10.5935/abc.20150123

GOMES, G. J. et al.; Tratamento e controle do Diabetes Mellitus tipo 2 em Unidades de Saúde da Família de um município paulista. **Revista Saúde em Redes**, v. 7, n. 1, 2021. doi:10.18310/2446-48132021v7n1.3034g635.

GONÇALVES, M. R.; HARZHEIM, E.; ZILS, A. A.; DUNCAN, B. B. A qualidade da atenção primária e o manejo do diabetes mellitus. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 29, p. 235-243, Jan. 2013. doi: [http://dx.doi.org/10.5712/rbmfc8\(29\)814](http://dx.doi.org/10.5712/rbmfc8(29)814)

GOUDA, P.; et al. Clinical phenotypes in patients with type 2 Diabetes Mellitus: characteristics, cardiovascular outcomes and treatment strategies. **Current Heart Failure Reports**, v. 18, p. 253-263, Ago. 2021. <https://doi.org/10.1007/s11897-021-00527-w>.

GUIDONI, C. M. et al. Assistência ao diabetes no Sistema Único de Saúde: análise do modelo atual. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 45, n. 1, Mar. 2009. doi.org/10.1590/S1984-82502009000100005.

GUIDONI, C. M. et al. Analysis of treatment of comorbidities and the profile of medical consultations for diabetes *mellitus*. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 10, p. 3015-3022, Out. 2013. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232013001000026>.

HAFFNER, S. M. et al. Mortality from coronary heart disease in subjects with type 2 diabetes and in nondiabetic subjects with or without prior myocardio infarction. **The New England Journal of Medicine**, v. 339, n. 4, p. 339:229-34, Jul. 1998, doi: 10.1056/NEJM199807233390404.

HEIKKALA, E. et al. Multimorbidity and achievement of treatment goals among patients with type 2 diabetes: a primary care, real-world study. **BMC Health Services Research**, v. 21, n. 964, 2021. doi.org/10.1186/s12913-021-06989-x

HEERSPINK, H. J. et al. Sodium Glucose Cotransporter 2 Inhibitors in the Treatment of Diabetes Mellitus: Cardiovascular and Kidney Effects, Potential Mechanisms, and Clinical Applications. **Circulation**, v. 134, n. 10, p. 752-772, Set. 2016. doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.116.021887

HICKSON R. P.; COLE, A. L.; DUSETZINA S. B.; Warning and restricted access program on the uptake of thiazolidinediones and dipeptidyl peptidase-4 inhibitors among patients with type 2 diabetes. **Journal of Managed Care & Specialty Pharmacy**, North Caroline, v. 25, n.1, p. 72-79, Jan. 2019. Disponível em: <<https://www.jmcp.org/doi/epdf/10.18553/jmcp.2019.25.1.072>>. Acesso em: 10/07/2022.

HOLMAN, R. R. et al. 10-Year Follow-up of Intensive Glucose Control in Type 2 Diabetes. **The new england journal of medicine**, v. 359, n. 15, Out. 2008. Disponível em: <<https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa0806470?articleTools=true>>. Acesso em: 05/11/2022.

HOME, P. et al. Insulin Therapy in People With Type 2 Diabetes: Opportunities and Challenges? **Diabetes Care**, v. 37, p. 1499-1508, 2014. DOI: 10.2337/dc13-2743.

HUPPERTZ, E. et al.; Diabetes Mellitus in German Primary Care: Quality of Glycaemic Control and Subpopulations not well Controlled – Results of the DETECT Study. **Experimental and clinical endocrinology & diabetes**, v. 117, n. 1, p. 6-14, 2009. doi: 10.1055/s-2008-1073127.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **IDF Diabetes Atlas**, 10^a ed. Bruxelas: International Diabetes Federation; 2021.

IZAR, M.; FONSECA, F.; FALUDI, A.; ARAÚJO, D.; VALENTE, F.; BERTOLUCI, M.; Manejo do risco cardiovascular: dislipidemia. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes**, 2022. DOI: 10.29327/557753.2022-19.

JEONG, S.; LEE, M.; JI, E. Effect of pharmaceutical care interventions on glycemic control in patients with diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, v. 14, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.2147/TCRM.S169748>.

KERNAN, W. N. et al. Pioglitazone after Ischemic Stroke or Transient Ischemic Attack. **The new england journal of medicine**, v. 374, n.14, Abr. 2016. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa1506930?articleTools=true>. Acesso em: 02/11/2022.

KEYNE, K. et al. Study protocol for a process evaluation of a cluster randomised controlled trial to reduce potentially inappropriate prescribing and polypharmacy in patients with multimorbidity in Irish primary care (SPPiRE). **HRB Open Research** v. 2, n. 20, Fev. 2020.

KRESS, A. M.; HARTZEL, M. C.; PETERSON, M. R. Burden of disease associated with overweight and obesity among U.S. military retirees and their dependents, aged 38–64, 2003. *Preventive Medicine*, v. 41, n. 1, p. 63-69, Jul. 2005. DOI: [org/10.1016/j.jpmed.2004.10.012](https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2004.10.012).

KRISTENSEN, S. L. et al. Cardiovascular, mortality, and kidney outcomes with GLP-1 receptor agonists in patients with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of cardiovascular outcome trials. **The Lancet Diabetes & Endocrinology**. v. 7, n. 10, p. 776-785, Out. 2019. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(19\)30249-9](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(19)30249-9).

KUO, S. et al. Cost-Effectiveness of Implementing the Chronic Care Model for Diabetes Care in a Military Population. **Journal of Diabetes Science and Technology**, v. 5, n. 3, p. 501-513, Mai. 2011. doi: 10.1177/193229681100500305.

LALAU, J-D. et al. Metformin Treatment in Patients With Type 2 Diabetes and Chronic Kidney Disease Stages 3A, 3B, or 4. *Diabetes Care*, v. 41, n. 3, p. 547-553, 2018. Disponível em: <https://diabetesjournals.org/care/article/41/3/547/36692/Metformin-Treatment-in-Patients-With-Type-2>. Acesso em: 31/10/2022.

LANAS A. et al., Nitrovasodilators, low-dose aspirin, other nonsteroidal antiinflammatory drugs, and the risk of upper gastrointestinal bleeding. **The New England Journal of Medicine**, v. 343, n. 12, p. 834-839, 2000. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJM200009213431202?articleTools=true>. Acesso em: 20/08/2022.

LATHIEF, S.; INZUCCHI S. E. Approaches to Diabetes Management in patients with CVD. **The New England Journal of Medicine**, v. 26, n. 2, p. 165-179, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.tcm.2015.05.005>.

LIPSKA, K. J.; BAILEY, C. J. INZUCCHI, S. E. Use of Metformin in the Setting of Mild-to-Moderate Renal Insufficiency. **Diabetes Care**, v. 34, n. 6, p. 1431-1437, Jun. 2011. doi.org/10.2337/dc10-2361.

MARENGONI, A.; ONDER, G. Guidelines, polypharmacy, and drug-drug interactions in patients with multimorbidity. **British Medical Journal**, v. 350, Mar. 2015. doi: 10.1136/bmj.h1059.

MARSO, S. P. et al. Semaglutide and Cardiovascular Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes. **The New England Journal of Medicine**, v. 375, n. 19, Nov. 2016. DOI: 10.1056/NEJMoa1607141.

MATTA S. R. et al. Fontes de obtenção de medicamentos por pacientes diagnosticados com doenças crônicas, usuários do Sistema Único de Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 3, 2018. doi: 10.1590/0102-311X00073817.

MARUTHUR, N. M. et al. Diabetes Medications as Monotherapy or Metformin-Based Combination Therapy for Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-analysis. **Annals of Internal Medicine**, v. 164, n. 11, p.740-751, Jun. 2016. doi: 10.7326/M15-2650

MARX, N. R. L. et al. Proceedings of the Guideline Workshop 2019 – Strategies for the Optimization of Guideline Processes in Diabetes, Cardiovascular Diseases and Kidney Diseases. **Diabetes Research and Clinical Practice**, v. 162, Fev. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108092>.

McCOY, R. G. et al. Paradox of glycemic management: multimorbidity, glycemic control, and high-risk medication use among adults with diabetes. **British Medical Journal**, v. 8, 2020. doi:10.1136/bmjdr-2019-001007

MENDES, E. V. **As redes de atenção à saúde**. 2ª ed. Brasília: Organização PanAmericana da Saúde, 2011. 549 p.

MENDES, E. V. As redes de atenção à saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 5, p. 2297-2305, Ago., 2010. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000500005>.

MENDES, L. V. P.; LUIZA, V. L.; CAMPOS, M. R. C.; Uso racional de medicamentos entre indivíduos com diabetes mellitus e hipertensão arterial no município do Rio de Janeiro, Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva** v. 19, n. 6, p. 1673-1684, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/sSNRcbrFQ3Tx9PszrCRvZcf/abstract/?lang=pt#:~:text=Os%20testes%20estat%C3%ADsticos%20mostraram%20que,6%20meses%20anteriores%20%C3%A0%20pesquisa.>>. Acesso em: 08/08/2022.

MEDICINES PATENT POOL 2022. Disponível em: <https://medicinespatentpool.org/>. Acesso em: 18 nov. 2022.

MANUAL MSD VERSÃO PARA PROFISSIONAIS DE SAÚDE. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt-br/professional>. Acesso em: 18 abr. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção Primária à Saúde (SAPS). Promoção da Saúde e da Alimentação Adequada e Saudável. Excesso de peso e obesidade. Disponível em: <[https://aps.saude.gov.br/ape/promocaosaude/excesso#:~:text=De%20%20acordo%20com%20a%20Pesquisa,mascu%20\(57%2C5%25\)>](https://aps.saude.gov.br/ape/promocaosaude/excesso#:~:text=De%20%20acordo%20com%20a%20Pesquisa,mascu%20(57%2C5%25)>)>. Acesso em: 28 out. 2022.

MOLOKHIA, M.; MAJEED, A. Current and future perspectives on the management of polypharmacy. **BMC Family Practice**. v. 18, n. 70, Jun. 2017. doi 10.1186/s12875-017-0642-0.

MORAES, H. A. B et al; Fatores associados ao controle glicêmico em amostra de indivíduos com diabetes mellitus do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto, Brasil, 2008 a 2010. **Epidemiol. Serv. Saude**, v. 29, n. 3, 2020. doi: 10.5123/S1679-49742020000300017.

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. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 5, 2021. doi: 10.1590/0102-311X00076120.

NAUCK, M. A. et al. Secretion of glucagon-like peptide-1 (GLP-1) in type 2 diabetes: what is up, what is down? **Diabetologia**, v. 54, n. 1, p. 10-18, Jan. 2011. DOI 10.1007/s00125-010-1896-4.

NOGUEIRA, M. et al.; Intervenções farmacêuticas no diabetes mellitus tipo 2: uma revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados. **Einstein**, São Paulo, v. 18, p. 1-14, 2020. doi: 10.31744/einstein_journal/2020RW4686.

OISHI M.; et al.; Changes in oral antidiabetic prescriptions and improved glycemetic control during the years 2002–2011 in Japan (JDDM32). **Journal of Diabetes Investigation**, v. 5, n. 5, p. 581-587, set. 2014 doi: 10.1111/jdi.12183.

OLIVEIRA R. E. M.; FRANCO, L. J. Glycemic control in elderly people with type 2 diabetes *mellitus* attending primary health care units, **Primare Care Diabetes**, v. 15, p. 733-736, Abr. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2021.04.011>.

OLIVEIRA R. E. M.; ICUMA, T. R.; UETA, J.; FRANCO, L. J. Uso e acesso aos medicamentos para o diabetes mellitus tipo 2 em idosos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, Suplemento 3, p. 5081-5088, 2021. <https://doi.org/10.1590/1413-812320212611.3.03752020>.

OLIVEIRA L. V. A.; SANTOS, B. N. S.; MACHADO, I. E.; MALTA, D. C; FELISBINOMENDES, M. S. Prevalência da Síndrome Metabólica e seus componentes na população adulta brasileira. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 11, p. 4211-4280, 2020. DOI:10.1590/1413-812320202511.31202020

PANOROTTO, D. et al.; Controle glicêmico de pacientes diabéticos tipo 2 nos serviços público e privado de Saúde. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 53, v. 6, 2009. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/abem/a/CJhJwtMwxsr4TrgM653zDrS/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 07/09/2022.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Superintendência de Atenção à Saúde. **Linha guia de diabetes mellitus**. Curitiba, 2018. 58p.

PATSOURAS, A.; FARMAKI P.; GARMPI A.; DAMASKOS C.; GARMPIS, N.; MANTAS, D.; DIAMANTIS, E. Screening and Risk Assessment of Coronary Artery Disease in Patients With Type 2 Diabetes: An Updated Review. **In Vivo**, n. 33, p. 1039-1049, 2019. doi:10.21873/invivo.11572.

PAVLOU, D. I. et al. Hypertension in patients with type 2 diabetes mellitus: Targets and management. **Maturitas**, v. 112, p. 71-77, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2018.03.013>.

PINTO, C. D. B.; COSTA, R. C.; OSORIO-DE-CASTRO C. G. S.; Quem acessa o Programa Farmácia Popular do Brasil? Aspectos do fornecimento público de medicamentos. **Ciência em Saúde Coletiva**, v. 16, n. 6, Jun. 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/5kLsRfx9Ldm8dFLYJnyrPTL/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 07/09/2022.

PEFOYO, A. J. K. et al. The increasing burden and complexity of multimorbidity. **BMC Public Health**, v. 15, n. 415, Abr. 2015. DOI 10.1186/s12889-015-1733-2.

PEYROT, M. P. et al. Correlates of Insulin Injection Omission. **Diabetes Care**, v. 33, n. 2, p. 240-245, Fev. 2010. doi.org/10.2337/dc09-1348

PIERIN, A. M. G.; MARRONI, S. N.; TAVEIRA, L. A. F.; BENSENOR, I. J. M.; Controle da hipertensão arterial e fatores associados na atenção primária em Unidades Básicas de Saúde localizadas na Região Oeste da cidade de São Paulo. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, suplemento 1, p. 1389-1400, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000700074>.

PIETTE, J. D.; KERR, E. A. The Impact of Comorbid Chronic Conditions on Diabetes Care. **Diabetes Care**, v. 29, n. 3, p. 725-731, Mar. 2006. doi.org/10.2337/diacare.29.03.06.dc05-2078

PIRES, A. C.; CHACRA A. R. A evolução da insulino terapia no diabete melito tipo 1. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**. São Paulo, v. 52 n. 2 p. 268-278, Nov. 2008. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abem/a/gghq5fbCYKYg4XWRPs4HWJw/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 30 de julho de 2022.

PORTES, L. H. et al. A Política de Controle do Tabaco no Brasil: um balanço de 30 anos. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 6, p. 1837-1848, Fev. 2018. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/pdf/csc/2018.v23n6/1837-1848/pt>>. Acesso em: 12/06/2022.

PRADO, M. A. M. B.; FRANCISCO P. M. S. B.; BRAROS, M. B. A.; Diabetes em idosos: uso de medicamentos e risco de interação medicamentosa. **Ciência &**

Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 21, n. 11 p. 3447-3458, Nov. 2016. doi.org/10.1590/1413-812320152111.24462015.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA. A Cidade, 2021. Disponível em: <<http://pirassununga.sp.gov.br/a-cidade/>>. Acesso em: 16 maio, 2021.

RAGHAVAN S. et al. Diabetes Mellitus–Related All–Cause and Cardiovascular Mortality in a National Cohort of Adults. **Journal of the American Heart Association**, Aurora, Jan. 2019. Disponível em: <<https://www.ahajournals.org/doi/epub/10.1161/JAHA.118.011295>>. Acesso em: 07/07/2022.

RICCI-CABELLO, I. et al. Impact of the Prevalence of Concordant and Discordant Conditions on the Quality of Diabetes Care in Family Practices in England. **Annals of Family Medicine**, v. 13, n. 6, 2015. <<https://www.annfammed.org/content/13/6/514>>. Acesso em: 11/11/2022.

RIEG, T.; VALON, V. Development of SGLT1 and SGLT2 inhibitors. **Diabetologia**, v. 61, p. 2079-2086, Ago, 2018. doi.org/10.1007/s00125-018-4654-7.

RODRIGUES L. B. B. et al. A atenção primária à saúde na coordenação das redes de atenção: uma revisão integrativa. **Ciência & Saude Coletiva**, v. 19, n. 2, p. 343-52 Fev. 2014. doi.org/10.1590/1413-81232014192.18032012

ROSTAMI, R.; TAVAKOLI, H. R.; RAHIMI, M. M.; MOHAMMADI, M. Metabolic Syndrome Prevalence among Armed Forces Personnel (Military Personnel and Police Officers): A Systematic Review and Meta-Analysis. **Military Medicine**, v. 184, n. 5, Set./Out. 2019. Disponível em: <<https://academic.oup.com/milmed/article/184/9-10/e417/5524318?login=true>>. Acesso em: 14 de novembro de 2022.

RODRÍGUEZ, A. H. et al. Role of therapeutic inertia in glycemic control according to individualized objectives in a cohort of patients with type 2 diabetes. Results from CONCORDIA 2. **Endocrinología, Diabetes y Nutrición**, v. 69, n. 7, 2022. doi: [10.1016/j.endien.2022.07.003](https://doi.org/10.1016/j.endien.2022.07.003).

ROSSANEIS, M. A. et al. Fatores associados ao controle glicêmico de pessoas com diabetes mellitus. **Ciência & Saude Coletiva**, v. 24, n. 3, p. 997-1005, 2019. DOI: 10.1590/1413-81232018243.02022017.

SALES, A. S.; SALES, M. G. S.; CASOTTI, C. A. Perfil farmacoterapêutico e fatores associados à polifarmácia entre idosos de Aiquara, Bahia, em 2014. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. Brasília, v. 26, n. 1, p. 121-132, 2017. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000100013>.

SANCHES-RANGEL, E.; INZUCCHI, S. E. Metformin: clinical use in type 2 diabetes. **Diabetologia**, v. 60, p. 1586-1693, 2017. doi: DOI 10.1007/s00125-017-4336-x.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina. Superintendência de Planejamento e Gestão. Gerência de Atenção Básica/Atenção Primária à Saúde. **Linha de cuidado à pessoa com diabetes Mellitus**, 2018.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo. Coordenadoria de Controle de Doenças. **Mortalidade prematura por doenças crônicas não transmissíveis. Departamentos regionais de saúde 2015 a 2020**. Disponível em <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/08/1117500/mortalidade_prematura_dcnt.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2022.

SCHEEN, A. J. Type 2 Diabetes and Thiazide Diuretics. **Current Diabetes Report**, v. 18, n. 6, Fev. 2018. DOI.org/10.1007/s11892-018-0976-6.

SCHOENBORN, N. L. et al. Current practices and opportunities in a resident clinic regarding the care of older adults with multimorbidity. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 63, n. 8, p. 1645-1651, Ago. 2015. doi:10.1111/jgs.13526.

SHIMIZU, H. E. Percepção dos gestores do Sistema Único de Saúde acerca dos desafios da formação das Redes de Atenção à Saúde no Brasil. **Physis Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, p. 1101-1122, Dez. 2013. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312013000400005>.

SILVA, F. G.; TAVARES-NETO, J. Avaliação dos Prontuários Médicos de Hospitais de Ensino do Brasil. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 31, n. 2, p. 113-126, Ago. 2007. <https://doi.org/10.1590/S0100-55022007000200002>.

SINGH, A.; DONNINO, R.; WEINTRAUB, H.; SCHWARTZBARD, A. Effect of strict glycemic control in patients with Diabetes Mellitus on frequency of macrovascular events. **The American Journal of Cardiology**. New York, v. 112 n. 7 p. 1033-1038, Out. 2013. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30866595/>>. Acesso em: 07/11/2022.

SIVIN, A. Striking the Soda Ban: The Judicial Paralysis on the Department of Health. **Journal of Law Health**, v. 28, n. 2, p. 247-263, 2015. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002914913012423?via%3Dihub>>. Acesso em: 12/06/2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial 2020. **Revista Brasileira de Hipertensão**. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20201238>.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2022. Disponível em: <<https://diretriz.diabetes.org.br/>>. Acesso em: 11 fevereiro, 2022.

SODRE, F. L.; COSTA, J. C. B. C.; LIMA, J. C. C. Avaliação da função e da lesão renal: um desafio laboratorial. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 43, n. 5, p. 329-337, Out. 2007. <<https://www.scielo.br/j/jbpm/a/r8wxfrYpxXrpjbKdGwSqNBC/?lang=pt>>. Acesso em: 14 janeiro, 2023.

STARFIELD, B. **Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia**, Brasília: UNESCO/Ministério da Saúde, 2002. 725 p.

STRAUSS, V. Y. et al. Distinct trajectories of multimorbidity in primary care were identified using latent class growth analysis. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 67, p. 1163-1171, Jul. 2014. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclinepi.2014.06.003>.

SUMITA, N. M.; ANDRIOLO, A. Importância da hemoglobina glicada no controle do diabetes *mellitus* e na avaliação de risco das complicações crônicas. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 44, n. 3, p. 169-174, Jun. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpm/a/mFNRMtsGRLb9sGV84rw3PCy/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 14 novembro, 2022.

SZUSZKIEWICZ-GARCIA, M. M.; DAVIDSON, J. A. Cardiovascular Disease in Diabetes Mellitus Risk Factors and Medical Therapy. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America* v. 43, p. 25–40, 2014. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.ecl.2013.09.001>.

SWINNEN, S. G.; HOEKSTRA, J. B.; DeVRIES, J. H. Insulin Therapy for type 2 diabetes. **Diabetes Care**, v. 32, suplemento 2, p. 1033-1038, Nov. 2009. Disponível em: https://diabetesjournals.org/care/article/32/suppl_2/S253/26904/Insulin-Therapy-for-Type-2-Diabetes. Acesso em: 14/01/2023.

THOMSON W. et al., Deprescribing: what is it and what does the evidence tell us? **Canadian Journal of Hospital Pharmacy**, v. 66, n. 3, p. 201-202, 2013. doi:[10.4212/cjhp.v66i3.1261](https://doi.org/10.4212/cjhp.v66i3.1261).

TRAVASSOS, C. et al. Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 20 Sup 2, p. 5190-5198, 2004. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2004000800014>.

TRUJILLO, J. M.; NUFFER W.; SMITH, B. A. GLP-1 receptor agonists: an updated review of head-to-head clinical studies. **Therapeutic Advances in Endocrinology and Metabolism**, v. 12, p. 1-15, 2021. <https://doi.org/10.1177/2042018821997320>.

TAHRANI, A. A.; BAILEY, C. J.; DEL PRATO, S.; BARNETT, A. H. Management of type 2 diabetes: new and future developments in treatment. **Lancet**, v. 378, p. 182-197, 2011. DOI:[10.1016/S0140-6736\(11\)60207-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60207-9).

TELJEUR, C. et al. Multimorbidity in a cohort of patients with type 2 diabetes. **European Journal of General Practice**. v. 19 n. 1, p. 17-22, 2013. doi: [10.3109/13814788.2012.714768](https://doi.org/10.3109/13814788.2012.714768)

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Medication Safety in Polypharmacy**. Geneva, Switzerland: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, 63p., 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **2008-2013 action plan for the global strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases**: prevent and

control cardiovascular diseases, cancers, chronic respiratory diseases and diabetes. Geneva, Switzerland: 42p., 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The safety of medicines in public health programmes: pharmacovigilance an essential tool.** Geneva, Switzerland: WHO, 2006. 60 p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Guidelines for ATC Classification and DDD assignment 2021,** Oslo, Norway: WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology, 2020. 251p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Adherence to long-term therapies: evidence for action.** Geneva, Switzerland: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, 2003. 211 p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Medication safety in polypharmacy.** Geneva, Switzerland: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, 2019. 61 p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2021. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>>. Acesso em: 03 abr. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2021. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>>. Acesso em: 24 abr. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2021. Disponível em: <<https://www.who.int/news/item/01-10-2021-who-prioritizes-access-to-diabetes-and-cancer-treatments-in-new-essential-medicines-lists>>. Acesso em: 18 nov. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2021. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1>. Acesso em: 28 out. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2022. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases#:~:text=Risk%20factors,-Modifiable%20behavioural%20risk&text=Modifiable%20behaviours%2C%20such%20as%20tobacco,increase%20the%20risk%20of%20NCDs.>>. Acesso em: 28 out. 2022.

OUR WORLD IN DATA. 2017. Disponível em: <https://ourworldindata.org/grapher/share-of-deaths-by-cause?country=~OWID_WRL>. Acesso em: 10 de maio 2021.

OUR WORLD IN DATA. 2019. Disponível em: <<https://ourworldindata.org/grapher/disease-burden-by-risk-factor?country=~BRA>>. Acesso em: 25 de out. 2022.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado de Saúde, 2022. Disponível em: <<https://www.saude.sp.gov.br/ses/perfil/gestor/assistencia-farmaceutica/medicamentos-dos-componentes-da-assistencia-farmaceutica/links-do-componente->>

[especializado-da-assistencia-farmaceutica/relacao-estadual-de-medicamentos-do-componente-especializado-da-assistencia-farmaceutica/consulta-por-medicamento>](#). Acesso em: 18 de nov. 2022.

SHAMS, N. et al. Drug non-adherence in type 2 diabetes mellitus; predictors and associations. **Journal of Ayub Medical College Abbottabad**, v. 28, n. 2 2016. Disponível em: <<https://jamc.ayubmed.edu.pk/jamc/index.php/jamc/article/view/394/285>>. Acesso em: 30 de julho de 2022.

SORTEADOR.COM.BR. Disponível em: <<https://sorteador.com.br/sorteio-de-numeros/resultado>>. Acesso em: 25 de out. 2020.

TAVARES, N. U. L. et al. Uso de medicamentos para tratamento de doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Epidemiologia de Serviços de Saúde**, Brasília, v. 24, n. 2, p. 315-323, Jun 2015. doi: 10.5123/S1679-49742015000200014.

TSENG, C-L. et al. Assessing Potential Glycemic Overtreatment in Persons at Hypoglycemic Risk. **JAMA Internal Medicine**, v. 174, n.2, p. 259-268, Fev. 2014. Disponível em: <<https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/1785199>>. Acesso em: 31 de out de 2022.

UNITED KINGDOM PROSPECTIVE DIABETES STUDY GROUP. UK Prospective Diabetes Study. **Diabetologia**, Oxford, v. 34, p. 877-890, Dez. 1991. Disponível em: <<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/BF00400195.pdf>>. Acesso em: 26/05/2022.

VAN OOSTROM S. H. et al. Multimorbidity of chronic diseases and health care utilization in general practice. **BMC Family Practice**, v. 15, n. 61, 2014. Disponível em: <<https://bmcprimcare.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2296-15-61>>. Acesso em: 26 de maio de 2022.

VELOSO, J. et al. Perfil clínico de portadores de Diabetes *Mellitus* em acompanhamento multiprofissional em saúde. **Revista Cuidarte**, n. 11, n. 3, 2020. <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.1059>.

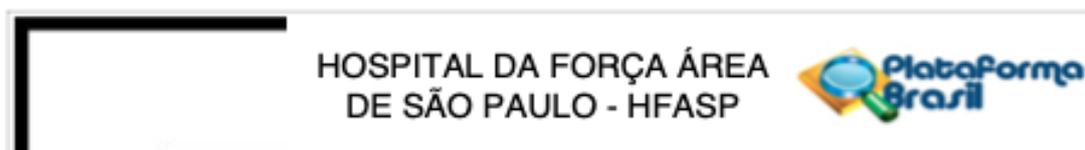
WHITE, J. R. A Brief History of the Development of Diabetes Medications. **Diabetes Spectrum**, v. 27, n. 2, Apr. 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4522877/>>. Acesso em: 31/10/2022.

WINKELMANN E. R.; FONTELA, P. C. Condições de saúde de pacientes com diabetes *mellitus* tipo 2 cadastrados na Estratégia Saúde da Família, em Ijuí, Rio Grande do Sul, 2010-2013. **Epidemiologia de Serviços de Saúde**, Brasília, v. 23, n. 4, p. 665-674, Dez 2014. doi:10.5123/S1679-49742014000400008.

WILCOX, T. et al. Diabetic agents, from metformin to SGLT2 inhibitors and GLP-1 receptor agonists. **Journal of the American College of Cardiology**, Nova Iorque, v. 75, n. 16, Apr. 2020. Disponível em: <<https://www.jacc.org/doi/epdf/10.1016/j.jacc.2020.02.056>>. Acesso em: 15/07/2022.

YKI-JÄRVINEM, H. Thiazolidinediones. **The New England Journal of Medicine**, Brasília, v. 351, n. 11, p. 1106-1118, Set 2004. Disponível em: <<https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMra041001?articleTools=true>>. Acesso em: 02/11/2022.

ANEXO 1 – Parecer Consubstanciado da Comissão de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PERFIL FARMACOTERAPÊUTICO E CLÍNICO DO DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM UMA ORGANIZAÇÃO MILITAR DE SAÚDE LOCALIZADA NO ESTADO DE SÃO PAULO

Pesquisador: ANDRE HENRIQUE FREITAS DE BRAGA E BESSA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 37488620.7.0000.8928

Instituição Proponente:

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

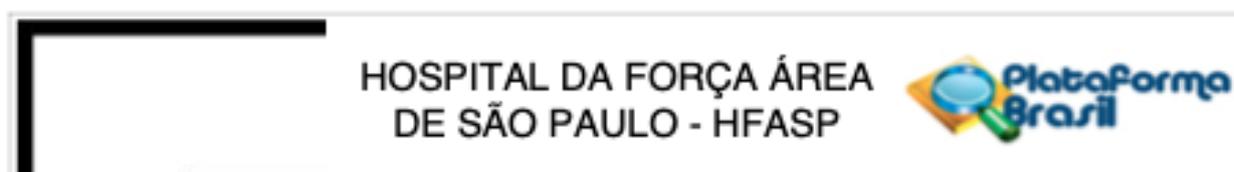
DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.280.138

Apresentação do Projeto:

O diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é uma doença crônica não transmissível de elevada prevalência no mundo (de 7,2 a 11,3% da população de 20 a 79 anos) com elevadas taxas de morbidade e mortalidade. Para o manejo eficaz, com seguimento permanente, o indivíduo deve contar com o acesso a uma Rede de Atenção à Saúde e a assistência de equipe multiprofissional, incluído o farmacêutico. Este estudo objetiva analisar o perfil farmacoterapêutico e clínico do DM2 em uma organização militar de saúde no interior do estado de São Paulo para subsidiar a implantação de atividades farmacêuticas clínicas. Trata-se de estudo transversal retrospectivo, com consultas a prontuários para realizar a descrição de características sociodemográficas, clínicas e utilização de medicamentos. No cálculo da amostra, considerou-se 80% a frequência de pessoas com diabetes que usam medicamentos. Optou-se por um erro absoluto tolerável de 5% e coeficiente de confiança de 95%. No ano de 2019, 534 pessoas realizaram o exame de hemoglobina glicada no serviço de saúde estudado. Dessa forma, a partir destas informações e utilizando-se tratamento matemático adequado, para uma população finita, o tamanho da amostra foi estimado de 169 participantes. Serão incluídas no projeto de pesquisa, pessoas com diagnóstico médico de DM2 descrito em prontuário com idade igual ou superior a 30 anos, de ambos os sexos e com consultas realizadas no período de 2017 a 2019. Para verificar as associações das variáveis categóricas será empregado um modelo de regressão logística com estimativa de variância, sendo a razão de

Endereço: Av Olavo Fontoura, nº 1400, Alameda dos Genípagos, s/n, Prédio do Núcleo Científico, Sala CEP HFASPI
Bairro: Santana **CEP:** 02.012-021
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2224-7132 **E-mail:** cephfasp@gmail.com



Continuação do Parecer: 4.280.138

prevalência a medida de efeito analisada com os seus respectivos intervalos de confiança de 95%.

Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVOS

1 PRIMÁRIO

Analisar o perfil farmacoterapêutico e clínico do DM2 em uma organização militar de saúde no interior do estado de São Paulo.

2 SECUNDÁRIOS

- a) Caracterizar os participantes quanto aos dados sociodemográficos, laboratoriais e clínicos do DM2.
- b) Analisar a utilização dos medicamentos e identificar as variáveis que influenciam neste processo.
- c) Avaliar a influência de variáveis sociodemográficas e farmacoterapêuticas no controle glicêmico dos participantes do estudo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Benefício: consiste na obtenção de evidências científicas acerca do cuidado às pessoas com DM2 em uma organização de saúde para o planejamento de ações direcionadas ao cuidado farmacêutico. Contribuição ao conhecimento científico.

Riscos: quebra de sigilo de informações, as quais o pesquisador se compromete em assegurar o sigilo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Não se aplica.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os Termos de Apresentação Obrigatória estão adequados.

Recomendações:

Não se aplica.

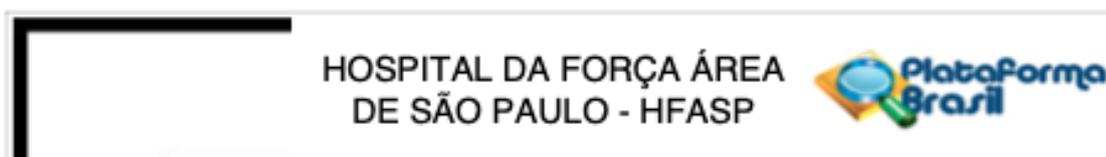
Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto sem implicações/restrições de cunho ético.

Considerações Finais a critério do CEP:

o pesquisador deve atentar que o projeto de pesquisa avaliado por este CEP refere-se ao protocolo submetido, ficando este isento de co-responsabilidade mediante pesquisas já realizadas. Portanto, conforme Resolução CNS466/12, o pesquisador é responsável pelo desenvolvimento do estudo

Endereço: Av Olavo Fontoura, nº 1400, Alameda dos Genípagos, s/n, Prédio do Núcleo Científico, Sala CEP HFASPI
Bairro: Santana **CEP:** 02.012-021
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2224-7132 **E-mail:** cephfasp@gmail.com



Continuação do Parecer: 4.280.138

como descrito. Propostas de alterações devem tramitar via emenda na Plataforma Brasil.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1592804.pdf	04/09/2020 16:15:08		Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Oficio_Resposta_Anuencia.pdf	04/09/2020 16:14:00	ANDRE HENRIQUE FREITAS DE BRAGA E BESSA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_OFICIAL_04_09_20.pdf	04/09/2020 16:02:24	ANDRE HENRIQUE FREITAS DE BRAGA E BESSA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto_assinada.pdf	25/08/2020 21:03:06	ANDRE HENRIQUE FREITAS DE BRAGA E BESSA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 16 de Setembro de 2020

Assinado por:
NELITA DE VECCHIO PUPLAKSIS
(Coordenador(a))

Endereço: Av Olavo Fontoura, nº 1400, Alameda dos Genípagos, s/n, Prédio do Núcleo Científico, Sala CEP HFASPI
Bairro: Santana **CEP:** 02.012-021
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2224-7132 **E-mail:** cephfasp@gmail.com