



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ECONOMIA DA SAÚDE – 2ª EDIÇÃO

NÍVIA TAVARES PESSOA DE SOUZA

**ANÁLISE DOS GASTOS COM MEDICAMENTOS PARA DIABETES
NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE NO MUNICÍPIO DE
FORTALEZA-CE NO PERÍODO DE 2018 A 2021.**

Goiânia
2022

NÍVIA TAVARES PESSOA DE SOUZA

**ANÁLISE DOS GASTOS COM MEDICAMENTOS PARA DIABETES
NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE NO MUNICÍPIO DE
FORTALEZA-CE NO PERÍODO DE 2018 A 2021.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Economia da Saúde da Universidade Federal de Goiás como parte dos requisitos para obtenção do título de Especialista em Economia da Saúde.

Orientador(a): José Rivaldo França

Goiânia
2022

RESUMO

A transição epidemiológica trouxe como grande desafio as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), dentre elas a diabetes. O Brasil tem priorizado o diabetes mellitus nas políticas públicas de saúde desde o ano 2001, com a implantação do Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus, do Programa Nacional de Assistência Farmacêutica para Hipertensão e Diabetes e do Sistema de Informação em Saúde, contudo, o aumento dos gastos com diabetes no sistema de saúde brasileiro, principalmente com medicamentos e insumos, tem chamado atenção para a sustentabilidade da oferta gratuita desses itens. Este trabalho objetivou analisar os gastos com hipoglicemiantes orais e insumos para automonitoramento da glicemia capilar na Atenção Primária à Saúde do município de Fortaleza-Ceará, no período de 2018 a 2021. Trata-se de uma avaliação econômica parcial, realizada a partir da análise de dados secundários de consumo e gastos com medicamentos e insumos para tratamento da diabetes. Durante o período analisado observou-se um aumento de 117,8% da glicazida 60mg, 54,5% no número de tiras reagentes e de 57,9% no número de lancetas. O gasto com medicamentos e insumos de 2018 a 2021, com valores monetários atualizados foi de R\$ 48.832.797,29. Os fatores que demonstraram maior correlação aos gastos com medicamentos antidiabéticos e insumos foram a estimativa populacional e a produção por atendimento individual de problema/condição avaliada/diabetes. Os resultados desse estudo podem contribuir para a implantação de indicadores de monitoramento dos gastos com o tratamento da diabetes no município de Fortaleza, além de contribuir com subsídios para a manutenção da sustentabilidade da oferta desses tratamentos e o uso racional de medicamentos.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde. Gastos em Saúde. Diabetes Mellitus.

ABSTRACT

The epidemiological transition brought Chronic Noncommunicable Diseases as a great challenge, including Diabetes. Brazil has prioritized Diabetes Mellitus in public health policies since 2001, with the implementation of the Reorganization Plan for Attention to Arterial Hypertension and Diabetes Mellitus, the National Pharmaceutical Assistance Program for Hypertension and Diabetes and the Information System in Health, however, the increase in diabetes expenditures in the Brazilian health system, mainly with medicines and supplies, has drawn attention to the sustainability of the free offer of these items. This study aimed to analyze spending on oral hypoglycemic agents and supplies for self-monitoring of capillary blood glucose in Primary Health Care in the city of Fortaleza-Ceará, from 2018 to 2021. This is a partial economic evaluation, carried out from the analysis of secondary data on consumption and expenditure on medicines and supplies for the treatment of diabetes. During the analyzed period, there was an increase of 117.8% in 60mg glicazide, 54.5% in the number of reagent strips and 57.9% in the number of lancets. Spending on medicines and supplies from 2018 to 2021, with updated monetary values, was BRL 48,832,797.29. The factors that showed the greatest correlation to spending on antidiabetic drugs and supplies were population estimation and production for individual care of a problem/assessed condition/diabetes. It is necessary to carry out follow-up studies on expenditures on medicines and supplies for diabetes in view of the impact of these items on the treatment of Diabetes Mellitus.

Keywords: Primary Health Care. Health Expenditures. Diabetes Mellitus.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. JUSTIFICATIVA	8
3. OBJETIVOS	8
4. MÉTODOS.....	9
4.4 VARIÁVEIS.....	11
4.5 ANÁLISE DOS DADOS	13
4.6 QUESTÕES ÉTICAS.....	14
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	15
6. CONCLUSÃO.....	26
REFERÊNCIAS.....	28

1. INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) consiste em um distúrbio metabólico caracterizado por hiperglicemia persistente decorrente de deficiência na produção de insulina ou na sua ação, ou em ambos os mecanismos, ocasionando complicações em longo prazo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

Sendo assim, o DM não é uma única doença propriamente dita, mas um conjunto de distúrbios metabólicos tendo em comum a hiperglicemia. A hiperglicemia é a elevação de glicose no sangue, ocorre quando há pouca insulina no organismo ou quando a insulina sintetizada não consegue ser utilizada de maneira eficiente pelo corpo. Sua classificação etiológica, está baseada em quatro tipos, DM Tipo 1 que se subdivide em 1A: deficiência de insulina por destruição autoimune das células β comprovada por exames laboratoriais e 1B: deficiência de insulina de natureza idiopática. DM tipo 2: perda progressiva de secreção insulínica combinada com resistência à insulina, DM gestacional: hiperglicemia de graus variados diagnosticada durante a gestação, na ausência de critérios de DM prévio (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

O estudo Global Burden of Disease (GBD) aponta que a carga representada pelo diabetes terá maior impacto (em termos de sistema de saúde e sociedade) nos países em desenvolvimento. Em relação ao diabetes, o fenômeno da transição epidemiológica, em termos econômicos, representa uma importante carga tanto nos custos diretos para o sistema de saúde e para a sociedade como nos custos indiretos atribuíveis à mortalidade prematura e a incapacitações temporárias e permanentes decorrentes de suas complicações (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

No Brasil, a pesquisa Vigitel 2019 (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico) mostrou que, no período entre 2006 e 2019, a prevalência de diabetes passou de 5,5% para 7,4%. O perfil de maior prevalência está entre mulheres e pessoas adultas com 65 anos ou mais (BRASIL, 2020). Diabetes e suas complicações constituem as principais causas de mortalidade precoce na maioria dos países (CFDCA, 2011).

A ausência de um bom controle da doença é responsável por complicações dentre elas a doença cardiovascular, a diálise por insuficiência renal crônica e as cirurgias para amputações dos membros inferiores (BRASIL, 2018).

Uma vez que os objetivos terapêuticos para pessoas com DM visam: o controle de alterações metabólicas, a prevenção de complicações e a promoção da qualidade de vida, por meio de associação de medidas não farmacológicas (atividade física e dieta nutricional) com

medidas farmacológicas (hipoglicemiantes), considera-se que o acesso e a adesão aos medicamentos constituem fatores importantes para alcançar tais objetivos. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

O Brasil tem priorizado o DM nas políticas públicas de saúde desde o ano 2001, com a implantação do Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus, do Programa Nacional de Assistência Farmacêutica para Hipertensão e Diabetes e do Sistema de Informação em Saúde (SIS-Hiperdia) (CHAZAN A.C.; PEREZ, 2008). E é desde o ano de 2006, que a Lei Federal nº 11.347 garante o acesso a medicamentos e insumos para o automonitoramento às pessoas com DM (BRASIL, 2006).

Em 2007, com a publicação da Portaria nº 204/2007, instituiu-se a organização do financiamento para a Assistência Farmacêutica (AF). O Bloco de Financiamento da AF destina-se a aquisição e oferta de medicamentos à população, especialmente, em serviços ambulatoriais do SUS, com objetivo de garantir a integralidade do tratamento, através de três componentes: Básico, Estratégico e Medicamentos de Dispensação Excepcional (atualmente titulado Especializado, pela portaria GM/MS 2.981/2009).

O Componente Básico da Assistência Farmacêutica (CBAF) é financiado pelas três esferas de gestão (financiamento tripartite) e gerenciado pela esfera municipal. Este Componente destina-se à aquisição dos medicamentos no âmbito da atenção básica em saúde, com base em valores per capita, incluindo os medicamentos hipoglicemiantes e insumos para o automonitoramento da glicemia capilar. Por sua vez, o Ministério da Saúde é responsável pela aquisição e posterior distribuição para os municípios das insulinas NPH e Regular.

Ainda em relação ao CBAF, as Comissões Intergestores Bipartite (CIB) de cada estado estabelecem o mecanismo de operacionalização da sistemática de repasse e pactuação de recurso, respeitando a aplicação mínima dos seguintes valores monetários/habitante/ano: R\$ 5,85 a R\$ 6,05 pela União, de acordo com o Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM); R\$ 2,36 pelos Estados e R\$ 2,36 pelos Municípios. No Ceará, o Estado e os municípios devem aplicar o valor mínimo de R\$ 3,00 habitante/ano (Resolução CIB-CE, no 151/2021). O Ministério da Saúde aplica R\$5,85 habitante/ano em Fortaleza.

Dessa forma, torna-se evidente que os municípios possuem grande responsabilidade na garantia do acesso aos medicamentos e insumos para pessoas com diabetes. A respeito disso, estudo realizado por Meiners et. al (2017), que analisou o acesso e adesão a medicamentos entre pessoas com diabetes no Brasil à partir dos dados da Pesquisa Nacional sobre Acesso, Utilização e Promoção do Uso Racional de Medicamentos (PNAUM), constatou que o acesso

a medicamentos hipoglicemiantes (exceto insulina e seus análogos) foi bastante elevado, sendo que a grande maioria das pessoas obtinha todos os medicamentos gratuitamente, em especial aquelas com nível econômico mais baixo e sem cobertura de plano privado de saúde.

Contudo, tem chamado atenção o aumento dos custos da diabetes no sistema de saúde brasileiro. Estudo realizado por Bahia et al. (2019), que teve por objetivo estimar a carga econômica do diabetes em adultos brasileiros em 2014, considerando as perspectivas do sistema público de saúde e da sociedade, apontou que o custo total da diabetes em 2014 foi de 15,67 bilhões de dólares internacionais (Int\$), incluindo Int\$ 6,89 bilhões em custos médicos diretos (44%), Int\$ 3,69 bilhões em custos não médicos (23,6 %) e Int\$ 5,07 bilhões em custos indiretos (32,4%). Importante destacar que 50,4% dos custos diretos ambulatoriais nesse estudo foram com medicamentos (45%) e insumos (5,4%).

Sobre o gasto com medicamentos no Brasil, estudo realizado por Vieira, (2018), aponta que a participação do gasto federal com medicamentos no gasto com ações e serviços públicos de saúde subiu de 11% em 2010 para 16% em 2016. A autora observa que a tendência de aumento e os fatores que atuam para a elevação das despesas sinalizam a possibilidade concreta do gasto com medicamentos passar a comprometer parcelas mais significativas do orçamento do Ministério da Saúde, o que poderá reduzir a disponibilidade de recursos para a oferta de outros bens e serviços de saúde à população, dada a vigência do teto de gasto no governo federal, instituído por meio da Emenda Constitucional no 95/2016.

No que se refere ao impacto dos gastos com medicamentos nos municípios, estudo realizado por Santos (2014) verificou uma taxa de crescimento total desses gastos de 213,67% no período de 2008 a 2013, com evolução não linear. O estudo sinaliza que os gastos com medicamentos são influenciados pela resposta do sistema de saúde. Além disso, fatores exógenos, como a taxa de inflação e as políticas de desenvolvimento industrial no setor farmacológico do país também necessitam ser adicionados à discussão de financiamento do componente básico.

Dessa forma, considerando o papel da Atenção Primária na condução das ações de promoção, proteção e recuperação da saúde, o impacto da adesão ao tratamento medicamentoso nos desfechos clínicos da diabetes, esse trabalho tem por objetivo analisar os gastos com hipoglicemiantes orais e insumos para automonitoramento da glicemia capilar na Atenção Primária à Saúde do município de Fortaleza-Ceará, no período de 2018 a 2021.

2. JUSTIFICATIVA

Espera-se com esse trabalho conhecer o desempenho dos gastos municipais da assistência farmacêutica, tendo como estudo de caso os medicamentos para diabetes e seus insumos, com o intuito de garantir uma cobertura qualificada de acesso aos medicamentos. Também pretende-se conhecer os fatores que se correlacionam com esses gastos a fim de se obter subsídios para a discussão da sustentabilidade da oferta de medicamentos na Atenção Primária à Saúde.

Além disso, sabe-se que a efetividade das ações da Atenção Primária sobre as Doenças Crônicas Não Transmissíveis pode reduzir os gastos com internações e ter um impacto significativo na qualidade de vida das pessoas que vivem com diabetes. Nesse contexto, embora os medicamentos tenham um impacto relevante, seja pelo custo do tratamento, seja pelo impacto nos desfechos clínicos, torna-se relevante examinar os gastos com medicamentos nos municípios em face das lacunas existentes na literatura sobre essa temática (VIEIRA,2010; SILVA, CAETANO, 2014).

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar os gastos com hipoglicemiantes orais e insumos para automonitoramento da glicemia capilar na Atenção Primária à Saúde do município de Fortaleza-Ceará, no período de 2018 a 2021.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os hipoglicemiantes orais e insumos para automonitoramento da glicemia capilar distribuídos na Atenção Primária à Saúde de Fortaleza, no período de 2018 a 2021, e categorizá-los por subgrupo terapêutico e responsáveis pelo financiamento;
- Descrever o consumo dos hipoglicemiantes orais e insumos para automonitoramento da glicemia capilar;
- Analisar os gastos com hipoglicemiantes orais e insumos para automonitoramento da glicemia capilar;
- Correlacionar os gastos com hipoglicemiantes orais e insumos para automonitoramento da glicemia capilar com a população do período, a cobertura da Atenção Primária e o atendimento individualizado na Atenção Primária.

4. MÉTODOS

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma avaliação econômica parcial, realizada à partir da análise de dados secundários de consumo e gastos com medicamentos e insumos para tratamento da diabetes na Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza (SMS-Fortaleza) no período de 2018 a 2021.

4.2 LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO

O estudo foi realizado no município de Fortaleza. A população total do município está estimada em 2.703.391 pessoas. O município tem uma densidade populacional de 7.786,44 hab/km², conforme censo 2010, sendo considerada a maior densidade demográfica entre as capitais brasileiras e representando 29,12% da população do Estado do Ceará (IBGE, 2021). Fortaleza é composta atualmente por 121 bairros, coordenados e divididos administrativamente por Secretarias Regionais que funcionam como subprefeituras, a saber: SR I (401.189 habitantes), II (400.637 habitantes), III (397.487 habitantes), IV (310.494 habitantes) V (596.990 habitantes) e VI (596.594 habitantes).

O município possui uma cobertura de Equipes de Saúde da Família de 70% da população da capital. A Secretaria Municipal de Saúde administra uma rede própria de serviços de saúde e mantém convênio com uma rede de hospitais e clínicas públicas, particulares ou filantrópicas.

A rede própria é formada por 116 Unidades de Atenção Primária à Saúde (UAPS), dois Centros de Especialidades Odontológicas (CEO), duas unidades de saúde funcionando com ambulatórios especializados, dois Centros de Atenção ao Diabético e Hipertenso, quinze Farmácias Polos, quinze Centros de Atenção Psicossocial (CAPS), oito hospitais secundários, um hospital terciário, um de atenção secundária e terciária e o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192), também dispõe de espaços para desenvolvimento de práticas integrativas e complementares à saúde, que frequentemente funcionam dentro das unidades de atenção primária à saúde. A rede conveniada é composta por clínicas e hospitais públicos, privados e filantrópicos credenciados, que prestam serviços de consultas, exames e internações (FORTALEZA, 2017).

No que se refere a organização da Assistência Farmacêutica, a rede de saúde do município possui farmácia em todas as suas 116 UAPS, onde os medicamentos do Componente Básico da Assistência Farmacêutica são distribuídos, dentre eles, os hipoglicemiantes e orais e os insumos para automonitoramento da glicemia capilar.

4.3 FONTE DOS DADOS

As informações sobre o consumo e preço dos medicamentos para o cálculo dos gastos foram obtidas por meio do Fastmedic, sistema de gestão em saúde implantado desde 2013 no município de Fortaleza. A coleta dos dados foi realizada nos módulos: Administrativo e Central Medicamentos e Materiais.

O módulo Administrativo permite acesso as informações sobre: indicadores financeiros – valor e quantidade de medicamentos, procedimentos e insumos utilizados na atenção à saúde; indicadores de atendimento – quantidades de consultas, exames e procedimentos realizados na rede assistencial; indicadores de acompanhamento da população – crônicos, ciclo de vida, imunização; indicadores epidemiológicos, entre outros.

Já o módulo Central de Medicamentos e Materiais disponibiliza um conjunto de funções que se iniciam no almoxarifado central, passam pela distribuição de itens para os estoques locais de cada unidade de dispensação, controlam os estoques locais destas unidades e a dispensação aos pacientes. Permite acesso a informações sobre consumo geral e por unidade, controle de custos de medicamentos e materiais e controle de custos individuais de cada paciente.

As informações sobre a projeção populacional do município no período de 2018 a 2021 foram obtidas no Sistema de Monitoramento Diário de Agravos (SIMDA) de Fortaleza, disponível no sítio eletrônico: <https://simda.sms.fortaleza.ce.gov.br/simda/populacao/sexo>.

Os dados sobre cobertura da Atenção Básica foram obtidos do sistema de informação e-Gestor Atenção Básica, disponível no sítio eletrônico: <https://egestorab.saude.gov.br/paginas/acessoPublico/relatorios/relatoriosPublicos.xhtml>.

Todas as informações foram acessadas usando a opção de relatório público. O indicador de cobertura populacional estimada na Atenção Básica está disponível no relatório indicadores de desempenho no Sistema de Informação em Saúde para Atenção Básica (SISAB) e atualmente é utilizado para o monitoramento do acesso aos serviços de Atenção Básica, com vistas ao fortalecimento do planejamento do SUS.

Esse indicador mede a cobertura populacional estimada na Atenção Básica, dada pelo percentual da população coberta por equipes da Estratégia Saúde da Família e por equipes de Atenção Básica tradicional equivalentes e parametrizadas em relação à estimativa populacional.

Para obter o indicador foram utilizadas as informações do município sendo coletados dados de 2018 a 2020. O indicador de cobertura na Atenção Básica referente a 2021 não estava disponível na base de dados do SISAB e foi obtido do Relatório Anual de Gestão 2021.

Já o indicador número de atendimento individual realizado para diabetes foi obtido do

relatório de saúde/produção, também disponível no SISAB. Este relatório dispõe de dados sobre atendimentos realizados e contém filtros que refinam os dados para elaboração de gráficos, tabelas além do subsídio à tomada de decisão da gestão local na saúde.

As variáveis contidas nesse relatório são as mesmas descritas no modelo de informação coleta de dados simplificada da estratégia e-SUS APS.

Para obter o indicador selecionamos as opções: tipo de produção>atendimento individual>problema/condição avaliada>diabetes. Esse indicador permite analisar a produção realizada na Atenção Básica para atendimento individual de condições de saúde manejadas pelos profissionais durante o atendimento. Nesse caso selecionamos os atendimentos individuais de diabetes.

4.3.1 Critérios de Inclusão e Exclusão dos medicamentos:

Os hipoglicemiantes pertencentes a lista de medicamentos da Atenção Primária à Saúde de Fortaleza que mantiveram distribuição constante no período de 2018 a 2021 foram incluídos no estudo. Para a inclusão considerou-se como distribuição constante o consumo médio mensal. Dessa forma, itens com meses zerados ou distribuição irregular foram excluídos.

As insulinas mesmo sendo ofertadas no período não foram incluídas devido a irregularidade na distribuição, o que dificultou a coleta de dados. Os glicosímetros também não foram incluídos considerando-se que a sua distribuição só ocorria no primeiro atendimento e sua aquisição no município era consignado às tiras reagentes, na proporção de 01 aparelho a cada 900 tiras adquiridas.

4.4 VARIÁVEIS

4.4.1: Variáveis qualitativas

Nome do medicamento: corresponde ao nome do medicamento distribuído de acordo com a denominação comum brasileira (DCB).

Código ATC: Informa o código da classificação anatômico-terapêutica do medicamento. A classificação ATC (Anatomical Therapeutic Chemical Classification) foi desenvolvida pela European Pharmaceutical Market Research Association (EphMRA) e pela Internacional Pharmaceutical Market Research Group (IPMRG). Essa distribuição de classes dos medicamentos é estruturada em cinco níveis, a saber:

1º nível – Grupo Anatômicos (14 grupos)

2º nível – Grupo Terapêutico Principal

3º nível – Subgrupo Terapêutico

4º nível – Subgrupo Químico Terapêutico

5º nível – Substância Química

O primeiro nível da classificação indica em qual órgão ou sistema determinado fármaco atua. O segundo nível classifica o grupo terapêutico principal. Seu terceiro nível indica o subgrupo terapêutico/farmacológico. O quarto, o subgrupo terapêutico/farmacológico/químico. E o quinto e último nível, corresponde ao nome genérico do fármaco. O medicamento recebe um código, com sete dígitos, que permite sua classificação em diferentes níveis de agregação. Destacam-se como vantagens da classificação ATC sua estrutura ramificada, que permite analisar, dependendo da necessidade, os dados referentes a um fármaco específico, a um grupo anatômico ou a um grupo terapêutico.

DDD: Expressa a Dose Diária Definida (DDD) do medicamento. A DDD corresponde à dose média diária de manutenção do fármaco, em adultos, para a sua indicação principal, por uma determinada via de administração e expressa em quantidade de princípio ativo. É uma unidade técnica de medida e de comparação, no entanto, não reflete, necessariamente, a dose média prescrita.

Essa unidade de medida foi “adotada pelo Drug Utilization Research Group (DURG) e recomendada pela OMS, a partir de 1981, para uso em estudos de utilização de medicamentos”. Essa unidade difere para cada fármaco e representa a “dose média diária suposta do fármaco quando utilizado para sua principal indicação”.

Dentre as vantagens do emprego da DDD destaca-se a possibilidade de se fazer comparações entre países ou através do tempo, sem que os resultados sejam comprometidos por mudanças de preço ou de apresentação. Em relação às desvantagens desta medida, é o fato de que a DDD nem sempre equivale à dose média prescrita, ou mesmo à dose média ingerida. O emprego da DDD não corresponde a dose recomendada, mas sim uma unidade de medida que permite comparação entre resultados.

4.4.2: Variáveis Quantitativas:

Número de Unidades Dispensadas (NUD): Informa a quantidade de medicamento dispensado expresso em unidade de apresentação (comprimido, frasco, ampola, etc.).

Preço: Corresponde o valor monetário unitário de aquisição do medicamento na moeda vigente no país (Reais – R\$). Essa informação foi coletada diretamente do módulo Almoxarifado do Fastmedic. Para o cálculo do preço médio foram somados todos os valores unitários das

compras realizadas no período, dividido-se posteriormente esse valor pelo número de compras realizadas.

Nº de DDDd: Expressa o número total de DDD distribuído do medicamento, é obtida pelo seguinte cálculo:

$$\text{Nº DDDd} = \frac{\text{quantidade de fármaco distribuída em mg}}{\text{DDD do fármaco em mg}}$$

Onde,

Quantidade de fármaco distribuída em mg = NUD x Dosagem em mg do medicamento

DDD/1000 pacientes/dia: Expressa o número total de DDD distribuído do medicamento a cada 1000 pacientes em um dia, é obtida pelo seguinte cálculo:

$$\text{DDD/1000 pacientes/dia} = \frac{\text{quantidade de fármaco distribuída em mg} \times 1000 \text{ pacientes}}{\text{DDD do fármaco em mg} \times \text{pacientes cadastrados} \times 365 \text{ dias}}$$

Para o cálculo da DDD/1000 pacientes/dia utilizamos o número de pacientes diabéticos cadastrados anualmente. Essa informação foi extraída do Fastmedic.

Total de Gasto (R\$): corresponde ao valor monetário total de medicamentos distribuídos, calculado como a seguir:

Total de Gasto (R\$) = Quantidade do medicamento x Preço

Gasto (R\$) /DDD: Expressa o gasto total de medicamento por DDD, e será obtido pelo seguinte cálculo:

$$\text{Gasto (R$) /DDD} = \frac{\text{Total de Gasto (R$)}}{\text{Nº DDDd}}$$

Indicador de cobertura populacional estimada na Atenção Básica: mede a cobertura populacional estimada na Atenção Básica, dada pelo percentual da população coberta por equipes da Estratégia Saúde da Família e por equipes de Atenção Básica tradicional equivalentes e parametrizadas em relação à estimativa populacional.

Produção por Atendimento individual de problema/condição avaliada/ diabetes: esse indicador permite analisar a produção realizada na Atenção Básica para atendimento individual de diabetes.

4.5 ANÁLISE DOS DADOS

Inicialmente foram realizadas análises descritivas dos dados de consumo dos medicamentos hipoglicemiantes e insumos, por meio de proporções e medidas de tendência central (i.e., média

aritmética e mediana). Para cada medicamento e insumo foram estimadas as seguintes variáveis: quantidade de medicamento dispensado, preço e número de DDDs distribuídas. Em seguida, o número total de medicamentos dispensados e o montante correspondente ao seu respectivo valor monetário foi calculado ano/ano.

Os dados de gastos totais anuais foram atualizados monetariamente, aplicando-se o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), permitindo compará-los aos valores de 2021. A opção pelo uso desse deflator parte da base da Lei nº 10.742/2003, que estabelece as normas de regulação do setor farmacêutico e define este índice, calculado pelo IBGE, para fins do ajuste nos preços dos medicamentos. Para a correção monetária utilizou-se a calculadora do cidadão do Banco Central, disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADA0/publico/corrigirPorIndice.do?method=corrigirPorIndice>. Os fatores de correção foram de 1,2448031 para 2018, 1,1998625 para 2019, 1,1503289 para 2020 e 1,1006105 para 2021, considerando a data inicial em janeiro e a data final em dezembro de cada ano.

Antes da aplicação do teste de correlação foi realizado o teste de normalidade de Shapiro-Wilk para os dados, sendo encontrados resultados de $p > 0,05$, demonstrando assim uma distribuição normal da amostra. Dessa forma, a correlação de Pearson foi escolhida para a análise por avaliar a força da associação de duas variáveis numéricas contínuas. Isto é feito pelo cálculo do coeficiente de correlação. Este coeficiente, representado por r , define tanto a força da associação quanto a direção da relação linear entre as duas variáveis.

O coeficiente de correlação de Pearson foi calculado para as seguintes variáveis independentes: i) indicador de cobertura populacional estimada na Atenção Básica e gasto total de hipoglicemiantes e insumos; ii) Produção por Atendimento individual de problema/condição avaliada/ diabetes e gasto total de hipoglicemiantes e insumos; iii) população e gasto total de hipoglicemiantes e insumos.

As análises estatísticas foram realizadas no software Jamovi v.2.2.5, que é um software livre e de acesso gratuito.

4.6 QUESTÕES ÉTICAS

O acesso as informações do Fastmedic foram previamente autorizadas pela instituição. Os dados de consumo de medicamentos foram coletados de forma agregada do sistema de controle de estoque, não havendo nenhuma identificação de usuários nos dados coletados. Por questões de conveniência e celeridade as informações sobre preço também foram coletadas do

Fastmedic, contudo, essas informações são de acesso público e podem ser acessadas no Portal ComprasFor disponível no sítio eletrônico: https://compras.sepog.fortaleza.ce.gov.br/publico/ata_srp.asp. e no Portal do ISGH, na aba Transparência > Compras, em: https://sistemas.isgh.org.br/transparencia/cs_solicitacao_final.jsf, a depender do item. As informações do e-Saúde gestor utilizadas no trabalho também são de acesso público.

Dessa forma, em conformidade com o Art. 1, Parágrafo Único da Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, que estabelece que não serão registradas nem avaliadas pelo sistema CEP/CONEP: II – pesquisa que utilize informações de acesso público, nos termos da Lei no 12.527, de 18 de novembro de 2011; III – pesquisa que utilize informações de domínio público; V - pesquisa com bancos de dados, cujas informações são agregadas, sem possibilidade de identificação individual, não houve necessidade de submissão dessa pesquisa ao sistema CEP/CONEP.

Além disso, espera-se que a pesquisa traga como benefícios para o município o conhecimento sobre o desempenho dos gastos da assistência farmacêutica, com o intuito de garantir uma cobertura qualificada de acesso aos medicamentos. Também pretende-se conhecer a tendência dos gastos com o tratamento da diabetes a fim de se obter subsídios para a discussão da sustentabilidade da oferta de medicamentos na Atenção Primária à Saúde e dos seus efeitos sobre a situação de saúde da população no município de Fortaleza.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 2018 a 2021 foram distribuídas no município de Fortaleza as seguintes classes de medicamentos: sulfaniluréias, inibidores da alfa glicosidase, inibidores da dipeptidil peptidase 4, biguanidinas, insulinas e análogos de ação rápida, insulinas e análogos de ação intermediária, análogos de insulina de ação longa.

A distribuição de alguns desses itens ocorreu de forma irregular, bem como, observou-se a retirada de alguns medicamentos do elenco durante o período estudado, conforme pode ser verificado no Quadro 1.

As constantes mudanças no elenco ofertado, a falta de uma Comissão de Farmácia e Terapêutica estabelecida e atuante e a ausência de uma Relação Municipal de Medicamentos Essenciais podem causar impacto negativo na adesão dos profissionais a lista de medicamentos padronizados, bem como, nos pacientes, que passam a desacreditar na disponibilidade e qualidade dos medicamentos recebidos do setor público (WANNMACHER, 2012).

Além disso, a oferta de medicamentos sem avaliação do impacto orçamentário pode ocasionar custos com a nova intervenção em si, custos de cointervenções, movimento de recursos associados às opções terapêuticas em uso e possíveis realocações de recursos com consequente aumento dos gastos para o sistema de saúde (FERREIRA-DA-SILVA, 2012).

Durante o período do estudo, os medicamentos com distribuição regular foram: cloridrato de metformina (biguanidinas), glibenclamida e gliclazida (sulfanilureias). O quadro I apresenta os fármacos, classificação ATC, financiamento e situação de oferta desses itens na rede de saúde do município.

Quadro 1 – Medicamentos ofertados para tratamento da Diabetes em Fortaleza, 2018 a 2021.

MEDICAMENTO	ATC	FINANCIAMENTO	SITUAÇÃO
Alogliptina	A10BH04	Elenco Complementar	Incluído no elenco em 2018
Glibenclamida 5mg comprimido	A10BB01	Básico	Regular no elenco
Glicazida 30mg comprimido de liberação prolongada	A10BB09	Básico	Retirado do elenco em 2019
Glicazida 60 mg comprimido de liberação prolongada	A10BB09	Básico	Regular no elenco
Cloridrato de metformina 500mg comprimido	A10BA02	Básico	Regular no elenco
Insulina NPH frasco	A10AC01	Básico	Regular no elenco
Insulina NPH caneta	A10AC01	Básico	Incluída em 2019
Insulina Regular caneta	A10AB01	Básico	Incluída em 2019
Insulina Regular frasco	A10AB01	Básico	Regular no elenco

* Elenco Básico: financiamento da União, Estado e Município **Elenco Complementar: financiamento do Estado e Município

Fonte: Fastmedic, 2018 – 2021.

Quadro 1- Cont. – Medicamentos ofertados para tratamento da Diabetes em Fortaleza, 2018 a 2021.

MEDICAMENTO	ATC	FINANCIAMENTO	SITUAÇÃO
Insulina glargina 100ui/ml - caneta pre-enchida	A10AE04	Elenco Complementar	Retirada em 2019
Insulina glulisina 100ui/ml - caneta pre-enchida	A10AB06	Elenco Complementar	Retirada em 2019
Insulina detemir 100ui/ml – caneta pre-enchida	A10AE05	Elenco Complementar	Retirada em 2019
Sitagliptina	A10BH01	Elenco Complementar	Retirada em 2019
Vildagliptina	A10BH02	Elenco Complementar	Retirada em 2019

* Elenco Básico: financiamento da União, Estado e Município **Elenco Complementar: financiamento do Estado e Município

Fonte: Fastmedic, 2018 – 2021.

O tratamento farmacológico do DM2 quando iniciado precocemente está associado a melhores resultados no controle glicêmico e à diminuição das complicações em longo prazo. Para a maioria dos pacientes, é indicado o início do tratamento com metformina em monoterapia e mudanças de hábitos de vida após diagnóstico de DM2 (BRASIL, 2020).

As sulfonilureias geralmente são indicadas como associação a outros agentes antidiabéticos, em especial a metformina, quando for necessária a intensificação terapêutica para controle glicêmico.

A glibenclamida, a gliclazida (liberação imediata e liberação prolongada) são as sulfonilreias disponíveis no SUS. Esses medicamentos possuem eficácia similares, contudo, a gliclazida de liberação prolongada está associada a uma menor taxa de hipoglicemia, sendo preferível em pacientes com episódios de hipoglicemia recorrente ou risco para tal (BRASIL, 2020).

Embora as insulinas NPH e Regular façam parte do elenco distribuído na Atenção Básica elas foram retiradas da análise uma vez que são adquiridas por recurso do Ministério da Saúde, estavam em processo de inclusão da apresentação caneta para injeção de insulina, de acordo com a Portaria SCTIE/MS nº 11, de 13 de março de 2017, e que no período do estudo houveram problemas na distribuição da insulina tanto na apresentação frasco-ampola como

caneta para injeção, devido a problemas de logística relacionadas a pandemia de COVID-19, conforme esclarece a Nota Informativa Nº 2/2021-CGAFB/DAF/SCTIE/MS.

Dessa forma, conclui-se que os hipoglicemiantes orais analisados nesse estudo são aqueles padronizados na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais e considerados nas diretrizes do Ministério da Saúde como alternativa para o tratamento da DM2, o que valida nossa análise com esses três fármacos.

Os insumos ofertados para automonitoramento da diabetes foram: tiras reagentes de medida de glicemia capilar, lancetas, seringas com agulha acoplada para aplicação de insulina e agulha descartável para caneta aplicadora de insulina, todos itens financiados com recursos do município.

Como as insulinas não foram incluídas na análise considerando, dentre outras coisas, a irregularidade na distribuição desses itens, as seringas com agulha acoplada para aplicação de insulina e as agulhas descartáveis para caneta aplicadora de insulina, também não foram avaliadas.

Durante o período analisado observa-se uma redução de 43,6% no consumo da glibenclamida 5mg e um aumento de 66,9% do cloridrato de metformina 500mg e de 117,8% da glicazida 60mg.

Quadro 2 – Quantidade de hipoglicemiantes dispensados, 2018 a 2021.

MEDICAMENTO	Número de Unidades Dispensadas			
	2018	2019	2020	2021
Glibenclamida 5mg comprimido	6.028.429	4.982.470	3.946.930	3.401.453
Glicazida 60 mg comprimido de liberação prolongada	7.088.550	10.790.635	13.457.190	15.438.360
Cloridrato de metformina 500mg comprimido	32.824.243	41.303.225	47.362.483	54.810.009

Fonte: Fastmedic, 2018 – 2021.

A redução no consumo da glibenclamida e o aumento do consumo da glicazida, pode ser explicado devido a recomendações pela preferência no uso de uma sulfonilureia de segunda

geração, como a Gliclazida MR e a Glimepirida, devido ao seu menor potencial para causar hipoglicemia. Embora não haja diferenças em relação a eficácia desses medicamentos quando associados a metformina na terapia combinada. As sulfonilureias também apresentaram um bom perfil de segurança cardiovascular (FILHO, 2022).

As Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes apresentam evidências que apontam que as sulfonilureias estão associadas ao aumento da incidência de episódios de hipoglicemia (FILHO, 2022). Em uma metanálise que avaliou 24 agentes anti-hiperglicemiantes, incluindo dados de 229 ensaios clínicos randomizados, com 710 braços de tratamento e 121.914 pacientes, foi avaliado o impacto de diversos anti-hiperglicemiantes na HbA1c e no risco de hipoglicemia. Os resultados mostraram maior incidência de hipoglicemia para as sulfonilureias em relação aos demais medicamentos, no entanto, o risco relativo de hipoglicemia entre as sulfonilureias foi menor para a gliclazida (MALONEY; ROSENSTOCK; FONSECA; 2019).

Como já apresentado anteriormente o consumo de medicamentos para o tratamento da DM2 tem aumentado, mas é importante perceber de que forma a prescrição tem modificado ao longo do tempo, uma vez que, isso impacta diretamente nos gastos com medicamentos.

Quando observamos a DDD/1000 pacientes/dia da glibenclamida verificamos claramente uma mudança no padrão prescritivo em curso com a diminuição da prescrição da glibenclamida e um aumento da glicazida. A prescrição da metformina, por sua vez, não apresenta grandes alterações no período, o que pode ser observado no Quadro 3.

Quadro 3 – Quantidade de hipoglicemiantes dispensados, 2018 a 2021.

MEDICAMENTO	DDD/1.000pacientes/dia			
	2018	2019	2020	2021
Glibenclamida 5mg comprimido	125,7	93,5	66,7	51,2
Glicazida 60 mg comprimido de liberação prolongada	49,3	67,5	75,7	78,2
Cloridrato de metformina 500mg comprimido	17,1	19,4	20,0	20,8

Fonte: Fastmedic, 2018 – 2021.

Um estudo realizado pela Autoridade Nacional de Medicamentos e Produtos de Saúde de Portugal (INFARMED), que avaliou os antidiabéticos orais para o tratamento da DM2 no período de 2000 a 2013, verificou alterações significativas no padrão de prescrição. Entre as quais o estudo destaca o aumento da prescrição de outras classes de anti-hiperglicemiantes a partir de 2007 até 2013, com um aumento da prescrição de Tiazolidinedionas e inibidores da DPP-4 de forma isolada, mas também um aumento da prescrição de inibidores da DPP-4 em associação com as Biguanidas. O estudo revela ainda uma estabilização do consumo da Metformina, a partir de 2007, sendo este o fármaco de primeira linha para o tratamento farmacológico oral segundo os *guidelines* nacionais e internacionais. O estudo também destaca que no mesmo período há uma diminuição no consumo de sulfonilureias, que são, em caso de intolerância ou contra-indicação à metformina, uma das classes de opção para a substituição desse medicamento (FURTADO; OLIVEIRA, 2014).

Já um estudo realizado no Reino Unido pelo *National Health Service* (NHS) revela uma situação diferente com o aumento da prescrição de Biguanidas no período de 2006 para 2017, sendo prescritas no último ano mais de 20 milhões de embalagens, enquanto, no ano de 2006, foram prescritas cerca de 9 milhões de embalagens. A segunda classe farmacológica com maior consumo no Reino Unido nesse período foram as Sulfonilureias, com cerca de 7 milhões de embalagens prescritas (NHS, 2017).

Em estudo realizado em 2007 em Fortaleza, que avaliou os gastos com medicamentos distribuídos na Atenção Primária de Saúde e co-fatores influentes, a glibenclamida 5mg representou o maior consumo entre os antidiabéticos orais com 3,9DDD/1.000 pacientes/dia (CHAVES, 2009). Os achados desse estudo reforçam a mudança que vem ocorrendo no padrão prescritivo dos anti-hiperglicemiantes orais, que inicia com a inclusão da glicazida na RENAME em 2007 (BRASIL, 2007).

Nos quadros 4, 5 e 6 apresentamos respectivamente, o preço, os gastos totais e os gastos por DDD dos hipoglicemiantes orais. A glibenclamida possui o menor valor por unidade (comprimido), menor gasto total e menor gasto por DDD no período de 2018 a 2021. Em contrapartida a glicazida apresenta o maior valor por unidade (comprimido).

Quadro 4 – Preços dos medicamentos para tratamento da Diabetes em Fortaleza, 2018 a 2021.

MEDICAMENTO	2018			2019			2020			2021		
	Pmax	Pmin	Pmed	Pmax	Pmin	Pmed	Pmax	Pmin	Pmed	Pmax	Pmin	Pmed
Glibenclamida 5mg comp.	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,04	0,03	0,035
Gliclazida 60 mg comp.	0,26	0,25	0,26	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,20	0,243
Cloridrato de metformina 500mg comp.	0,09	0,06	0,073	0,08	0,06	0,073	0,19	0,07	0,10	0,09	0,07	0,08

Fonte: Fastmedic, 2018 – 2021.

Chaves (2009), em estudo realizado em 2007 em Fortaleza observou que as classes terapêuticas com maiores gastos de acordo com 2º nível da ATC foram os antibacterianos sistêmicos com 18,79% do total dos gastos, seguido pelos medicamentos usados em diabetes 9,5% do total. Dentre os antidiabéticos orais, o medicamento Metformina 500mg correspondeu a 72,83% do total de gastos com o subgrupo (R\$403.598,90). O custo unitário, por comprimido, da metformina em 2007 era de R\$ 0,04.

Nesse estudo o gasto com a metformina correspondeu respectivamente a 54,9% (2018), 51,8% (2019), 57,6% (2020) e 53,1% (2021), enquanto os gastos com a gliclazida corresponderam a 42,2% (2018), 46,4% (2019), 40,9% (2020) e 45,4% (2021). Já o menor custo unitário da metformina no período foi de R\$ 0,06 e o maior R\$ 0,19.

Quadro 5 – Gasto totais com medicamentos para tratamento da Diabetes distribuídos em Fortaleza, 2018 a 2021.

MEDICAMENTO	2018	2019	2020	2021
Glibenclamida 5mg comp.	120.568,58	99.649,4	118.407,9	119.050,855
Gliclazida 60 mg comp.	1.843.023,00	2.697.658,75	3.364.297,5	3.751.521,48
Cloridrato de metformina 500mg comp.	2.396.169,739	3.015.135,425	4.736.248,3	4.384.800,72
Total	4.359.761,32	5.812.443,58	8.218.953,70	8.255.373,06

* Valores totais dos hipoglicemiantes e insumos com correção monetária (IPCA-IBGE): R\$ 8.673.340,34 (2018); R\$ 11.059.257,58 (2019); R\$ 14.382.176,32 (2020); R\$ 14.718.023,05 (2021);

Fonte: Fastmedic, 2018 – 2021.

Quadro 6 – Gasto por DDD com medicamentos para tratamento da Diabetes distribuídos em Fortaleza, 2018 a 2021.

MEDICAMENTO	2018	2019	2020	2021
Glibenclamida 5mg comp.	0,04	0,04	0,06	0,07
Glicazida 60 mg comp.	0,26	0,25	0,25	0,243
Cloridrato de metformina 500mg comp.	0,292	0,292	0,40	0,32

Fonte: Fastmedic, 2018 – 2021.

No estudo realizado por Furtado e Oliveira, (2014), que avaliou os antidiabéticos orais para o tratamento da DM2 no período de 2000 a 2013 em Portugal, observou-se que a alteração no padrão de prescrição refletiu-se de modo acentuado nos encargos do Sistema Nacional de Saúde (SNS), sendo evidente a partir de 2007 um aumento da taxa de crescimento dos encargos do SNS. O aumento dos encargos do SNS foi superior ao aumento da utilização o que significa que se começaram a utilizar alternativas de tratamento mais dispendiosas. A variação no subgrupo dos antidiabéticos orais de 2000 a 2013 foi de 468%.

Em um estudo realizado no Reino Unido pelo *National Health Service* (NHS) que avaliou a prescrição para diabetes de 2015/2016 a 2020/2021, identificou-se 57,9 milhões de antidiabéticos prescritos em 2020/21, um aumento de 16,4% em relação aos 49,7 milhões em 2015/16 e um aumento de 0,3% em relação aos 57,7 milhões de itens em 2019/20. Os custos dos medicamentos usados no diabetes também aumentaram para £ 1,19 bilhão em 2020/21. Este foi um aumento de 24,4% em relação a £ 958 milhões em 2015/16 e um aumento de 3,46% em relação a £ 1,15 bilhão em 2019/20 (NHS, 2021).

Algo que chama a atenção no estudo do NHS é que embora observe-se um aumento da prescrição e dos custos observa-se que o crescimento de 2020/21 foi menor do que o crescimento nos anos anteriores, o que provavelmente está relacionado com o impacto da pandemia de COVID-19 no sistema de saúde do Reino Unido (NHS, 2021).

Estudo realizado na Espanha com o objetivo de estimar os custos diretos gerados pelo diabetes mellitus (DM), tanto tipo 1 quanto tipo 2, na perspectiva do Sistema de Saúde avaliou que o custo direto anual total da DM foi de 5.809 milhões de euros, o que representou 8,2% do gasto total em saúde. Os custos com medicamentos foram a categoria com maior peso no custo direto total (38%), seguido dos custos hospitalares (33%) (CRESPO et al., 2013).

No estudo espanhol os custos totais com medicamentos gerados pelo DM foram de 2.232 milhões de euros (38% do total do DM). O item com maior contribuição para o custo farmacológico foi o dos medicamentos não antidiabéticos (1.371 milhões de euros), ou seja, aqueles utilizados para tratar comorbidades relacionadas a DM2. Em 2011, foram consumidos 39 milhões de medicamentos antidiabéticos na Espanha, gerando um gasto de mais de 861 milhões de euros (15% do total de DM), sendo que 48,48% desse custo foi gerado por insulinas humanas e seus análogos, enquanto cerca de 30% do custo total foi gerado por inibidores de DPP4 (CRESPO et al., 2013).

De 2018 a 2021 houve um aumento de 54,5% no número de tiras reagentes dispensadas e de 57,9% no número de lancetas. O preço das tiras variou de R\$0,29 a R\$0,35 a unidade e o da lanceta de R\$ 0,12 a R\$0,18. O gasto total com esses insumos aumentou em 50,9% no período. Essas informações podem ser observadas nos Quadros 7, 8 e 9.

Quadro 7 – Distribuição dos insumos para tratamento da Diabetes em Fortaleza, 2018 a 2021.

INSUMOS	Número de Unidades Dispensadas			
	2018	2019	2020	2021
tiras reagentes	6.009.066	8.638.839	9.386.262	11.022.410
lancetas	5.407.812	5.190.146	8.473.174	9.328.760

Fonte: Fastmedic, 2018 – 2021.

Quadro 8 – Preço dos insumos ofertados para tratamento da Diabetes em Fortaleza, 2018 a 2021.

INSUMOS	PREÇO MÉDIO											
	2018			2019			2020			2021		
	Pmax	Pmin	Pmed	Pmax	Pmin	Pmed	Pmax	Pmin	Pmed	Pmax	Pmin	Pmed
tiras reagentes	0,30	0,29	0,29	0,35	0,29	0,31	0,35	0,30	0,33	0,40	0,30	0,35
lancetas	0,18	0,14	0,16	0,14	0,14	0,14	0,15	0,14	0,14	0,12	0,15	0,135

Fonte: Fastmedic, 2018 – 2021.

Quadro 9 – Gastos totais com insumos para tratamento da Diabetes em Fortaleza, 2018 a 2021.

INSUMOS	GASTO/ANO			
	2018	2019	2020	2021
tiras reagentes	1.742.629,14	2.678.040,09	3.097.466,46	3.857.843,50
lancetas	865.249,92	726.620,44	1.186.244,36	1.259.382,60
Total	2.607.879,06	3.404.660,53	4.283.710,82	5.117.226,10

* Valores totais dos hipoglicemiantes e insumos com correção monetária (IPCA-IBGE): R\$ 8.673.340,34 (2018); R\$ 11.059.257,58 (2019); R\$ 14.382.176,32 (2020); R\$ 14.718.023,05 (2021);

Fonte: Fastmedic, 2018 – 2021.

No estudo realizado por Crespo, et al (2013), o consumo de tiras de glicemia no sistema de saúde espanhol foi de 421,6 milhões de unidades, gerando um gasto total de 118 milhões de euros (2% do total de gasto de DM obtido no estudo). Outro dado importante que esse autor aborda no estudo é que aproximadamente 60% dos pacientes diabéticos não atingem a meta de controle glicêmico de HbA1c < 7,0%.

Considerando que um bom controle da DM passa por um tratamento correto e monitoramento dos níveis de glicose no sangue, o que tem demonstrado uma redução na incidência de complicações e, portanto, essencialmente custos hospitalares associados ao DM. De acordo com Crespo, et al (2013), a Itália verificou que a restrição ao uso de tiras-teste para o automonitoramento da glicemia capilar está associada ao aumento de custos, e que o aumento das tiras-teste é mais do que compensado pela economia em hospitalizações para complicações.

No Brasil, desde 2007, quando da inclusão das tiras reagentes no SUS este insumo está restrito apenas as pessoas com DM insulinizadas ou mulheres com diabetes gestacional. Assim, seria necessária uma melhor avaliação do impacto da distribuição dos insumos para automonitoramento da glicemia capilar no SUS nesses últimos 15 anos para uma melhor avaliação da ampliação da distribuição das tiras reagentes para outros pacientes. Contudo, ainda são bastante escassos os estudos que tratam sobre essa temática no SUS.

Segundo o teste de correlação de (Pearson, r), as variáveis gasto total com medicamentos e insumos em relação a estimativa populacional e produção por atendimento individual de problema/condição avaliada/diabetes, apresentaram correlação estatisticamente significativa e com forte correlação positiva, conforme os dados da tabela 2.

A variável “gasto total com medicamentos e insumos” em relação ao Indicador de “cobertura populacional estimada na Atenção Básica” indicou correlação forte positiva, mas com o valor de $p > 0,05$, não sendo estatisticamente significativa.

Tabela 1: Valores das variáveis municipais de Fortaleza-Ce, no período de 2018 a 2021.

Variáveis Municipais	2018	2.019	2020	2021
Estimativa da População	2.627.482	2.643.247	2.669.342	2.686.607
Indicador de cobertura populacional estimada na Atenção Básica	53,82	50,43	65,88	65,51
Produção por Atendimento Individual de problema/condição avaliada/diabetes	123.690	128.395	166.477	187.638
Gasto Total com medicamentos e insumos	R\$ 8.673.340,34	R\$ 11.059.257,58	R\$ 14.382.176,32	R\$ 14.718.023,05

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 2: Correlação do gasto total deflacionado em valores de 2021, em relação às variáveis municipais de Fortaleza-Ce, no período de 2018 a 2021

Variáveis	Pearson's r	p value
Estimativa da População	0,971	0,029
Indicador de cobertura populacional estimada na Atenção Básica	0,865	0,135
Produção por Atendimento Individual de problema/condição avaliada/diabetes	0,935	0,065

Fonte: Elaboração Própria

Estudo realizado por Santos, (2014) que analisou os gastos público com medicamentos do Componente Básico da Assistência Farmacêutica (CBAF) do município de Jaboatão dos Guararapes encontrou a seguinte correlação estatisticamente significativa e com forte correlação positiva para as variáveis gasto total do CBAF corrigido em relação ao percentual (%) de cobertura da ESF e número de apresentações farmacêuticas de medicamentos padronizados para o CBAF.

Já no estudo de Cunha, (2014) na análise do Coeficiente de Correlação de Spearman, a variável “gasto governamental per capita com medicamentos da AFB” apresentou correlação

positiva forte com os seguintes indicadores: percentual de Mulheres, percentual de pessoas com mais de 60 anos de idade, percentual de pessoas com 1º. ciclo fundamental completo ou 2º. ciclo fundamental incompleto, percentual de pessoas com 2º. ciclo fundamental completo ou mais, Total de Postos de Bioquímicos / Farmacêuticos, Total de Postos de Clínicos Gerais, Total de Postos de Gineco-Obstetras, Total de Postos de Pediatras , Total de Pacientes acompanhados com Diabetes Mellitus e Total de Pacientes acompanhados com Hipertensão Arterial.

Os indicadores “percentual de pessoas sem instrução ou com 1º. ciclo fundamental incompleto”, “Taxa de Alfabetização”, “percentual de pessoas sem rendimento”, “percentual de pessoas que tem rendimento mensal de até ½ salário mínimo”, “Total de Postos de Médicos de Família” e “Número de Equipes de Saúde da Família per capita” apresentaram correlação negativa forte com a variável “gasto governamental per capita com medicamentos da AFB” (CUNHA, 2014).

Cabe salientar que tanto no estudo de Cunha, (2014) como no estudo de Santos, (2014) as correlações foram feitas para gastos totais de medicamentos da Atenção Básica, enquanto utilizamos apenas os dados relacionados a medicamentos e insumos para automonitoramento da Diabetes, o que pode ter sido uma limitação do nosso estudo.

Considera-se como limitação do estudo a exclusão das informações sobre as insulinas, bem como, os insumos para sua utilização.

A escassez de recursos na área da saúde, aliado ao aumento do envelhecimento populacional e das doenças crônicas não transmissíveis necessita da realização de estudos farmacoeconômicos que visem acompanhar o monitoramento dos gastos, bem como, avaliar as melhores formas de se aplicar os recursos na aquisição de medicamentos.

6. CONCLUSÃO

Durante o período de 2018 a 2021 foram ofertados de forma regular na rede de saúde de Fortaleza os medicamentos: glibenclamida, gliclazida e metformina. Apesar das diretrizes terapêuticas do Ministério da Saúde atualmente em vigor, observou-se uma tendência de utilização da gliclazida como fármaco de escolha em detrimento da glibenclamida. Essa escolha terapêutica provavelmente está ligada ao perfil de segurança da gliclazida.

Considerando os preços da glibenclamida e da gliclazida percebe-se que essa mudança terapêutica tem contribuído para aumentar os gastos com antidiabéticos orais no município durante o período estudado.

A metformina por outro lado continua sendo o antidiabético oral mais prescrito, embora, não tenha sido observado um aumento significativo da DDD/1000 pacientes/dia.

Apesar do estudo ter utilizado dados de atendimento que incluíram os anos de 2020 e 2021, período de pandemia da Covid-19, percebeu-se um aumento no consumo e nos gastos com medicamentos e insumos para automonitoramento da glicemia capilar.

No que se refere aos fatores que estariam mais associados aos gastos com medicamentos antidiabéticos e insumos verificou-se que a estimativa populacional e a produção por atendimento individual de problema/condição avaliada/diabetes tiveram relação direta com esses gastos, muito provavelmente por estarem relacionados a identificação de novos casos, bem como, no caso do atendimento individual, ser o momento em que o profissional faz a primeira prescrição ou a renovação do tratamento proposto.

Para uma análise mais aprofundada seria necessária a realização de estudos mais robustos com séries históricas maiores que pudessem esclarecer melhor a correlação entre gastos com antidiabéticos orais e insumos com indicadores sociais, econômicos e assistenciais de pessoas com DM.

Por fim, os resultados apresentados podem contribuir para a implantação de indicadores de monitoramento dos gastos com o tratamento da diabetes no município de Fortaleza, podendo ser ampliado para outras classes terapêuticas que tenham impacto relevante na atenção primária. Espera-se assim contribuir com subsídios para a manutenção da sustentabilidade da oferta desses tratamentos e o uso racional de medicamentos.

REFERÊNCIAS

BAHIA, L.R, DA ROSA, M.Q.M, ARAUJO, D.V, et al. Economic burden of diabetes in Brazil in 2014. *Diabetol Metab Syndr*. 2019; 11:54. Published 2019 Jul 2. doi:10.1186/s13098-019-0448-4.

BRASIL. Governo Federal. Lei nº 11.347 de 27 de setembro de 2006: Distribuição gratuita de medicamentos e materiais necessários à sua aplicação e à monitoração da glicemia capilar aos portadores de diabetes. Brasília: Diário Oficial da União; 2006. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 204/2007, de 29 de janeiro de 2007. Regulamenta o financiamento e a transferência dos recursos federais para as ações e os serviços de saúde, na forma de blocos de financiamento, com o respectivo monitoramento e controle. Diário Oficial da União 2007, 29 jan.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.981/2009, de 26 de novembro de 2009. Aprova o Componente Especializado da Assistência Farmacêutica. Diário Oficial da União 2007, 26 nov.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Vigitel Brasil 2019 : vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico : estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019* [recurso eletrônico]– Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde/Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Portaria SCTIE/MS nº 54, de 11 de novembro de 2020. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Diabetes Mellitus Tipo 2. <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-sctie/ms-n-54-de-11-de-novembro-de-2020-288070624>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. *Relação Nacional de Medicamentos Essenciais : Rename / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos*

Estratégicos. – 4. ed. rev. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2007. 286 p. : il. – (Série B. Textos Básicos de Saúde)

_____.Portal do Governo Brasileiro, 2018. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/43736-percentual-de-mulheres-comdiabetes-crece-em-fortaleza>>. Acesso em: 28 mar. 2022.

BRUNS, S. de F.; LUIZA, V. L.; OLIVEIRA, E.A. de. Gestão da assistência farmacêutica em municípios do estado da Paraíba (PB): olhando a aplicação de recursos públicos. *Revista de Administração Pública* [online]. 2014, v. 48, n. 3 [Acessado 13 Dezembro 2021] , pp. 745-765. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0034-76121502>>.

CEARÁ. Secretaria da Saúde do Ceará. Resolução no 151/2021 da Comissão Intergestora Bipartite, de 20 de novembro de 2021. Aprova o Financiamento da Assistência Farmacêutica Básica no Estado do Ceará. Diário Oficial do Estado 2021, 20 nov.

CFDCA, Prevention. National diabetes fact sheet: national estimates and general information on diabetes and prediabetes in the United States. Centers for Disease Control and Prevention, 2011. Disponível em: < http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/pdf/ndfs_2011.pdf.> Acesso em 27 de dez.2020.

CHAZAN A.C.; PEREZ E.A. Avaliação da implementação do sistema informatizado de cadastramento e acompanhamento de hipertensos e diabéticos (hiperdia) nos municípios do Estado do Rio de Janeiro. Rev APS, v.11, n.1, p.10-6, 2008.

CHAVES, Elton da Silva. Gastos com medicamentos distribuídos em Atenção Primária de Saúde em Fortaleza-Ce e co-fatores influentes do ano de 2007. 2009. – Fortaleza, 2009.159 f. : il.

CRESPO, Carlos et al. Costes directos de la diabetes mellitus y de sus complicaciones en España (Estudio SECCAID: Spain estimated cost Ciberdem-Cabimer in Diabetes). Av. diabetol, p. 182-189, 2013.

CUNHA, Camila Rocha da et al. Gastos governamentais com medicamentos nos municípios brasileiros no período de 2009 a 2012. 2014. Tese de Doutorado.

FERREIRA-DA-SILVA, Andre Luis et al. Diretriz para análises de impacto orçamentário de tecnologias em saúde no Brasil. Cadernos de saúde pública, v. 28, p. 1223-1238, 2012.

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

FURTADO C, OLIVEIRA R. Consumo de Antidiabéticos 2000-2013: Uma análise ao consumo e diferenças entre práticas médicas ao nível nacional e internacional. Infarmed. 2014;4–15.

MALONEY, Alan; ROSENSTOCK, Julio; FONSECA, Vivian. A model-based meta-analysis of 24 antihyperglycemic drugs for type 2 diabetes: comparison of treatment effects at therapeutic doses. Clinical Pharmacology & Therapeutics, v. 105, n. 5, p. 1213-1223, 2019.

NHS Digital. Prescribing for Diabetes Prescribing for Diabetes reports on and examines prescribing trends on medicines prescribed in primary care in England for the treatment and monitoring of diabetes during the period. 2017;(August):124. Available from: www.statisticsauthority.gov.uk/assessment/code-of-practice

NHS Business Services Authority. Prescribing for diabetes England 2015/16 to 2020/21. (August 2021). Available from: https://nhsbsa-opendata.s3.eu-west-2.amazonaws.com/pfd/pfd_annual_2020_21_v001.html.

SANTOS, Joyce Nunes dos. Análise do gasto público com medicamentos do componente básico da assistência farmacêutica do município do Jaboatão dos Guararapes: tendência 2008 a 2013. 2014. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

SILVA, R. M. da e CAETANO, R. Gastos da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, Brasil, com medicamentos: uma análise do período 2002-2011. Cadernos de Saúde Pública [online]. 2014, v. 30, n. 6 [Acessado 12 Dezembro 2021] , pp. 1207-1218. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00124612>

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018 / Organização José Egídio Paulo de Oliveira, Renan Magalhães Montenegro Junior, Sérgio Vencio. -- São Paulo: Editora Clannad, 2017.

VIEIRA, F.S. Assistência farmacêutica no sistema público de saúde no Brasil. Rev Panam Salud Pública, v. 27, p. 149-56, 2010.

WANNMACHER, Lenita et al. Importância dos medicamentos essenciais em prescrição e gestão racionais. Uso Racional de medicamentos: temas selecionados, v. 2, n. 2, p. 15-20, 2012.
