

Uso e acesso aos medicamentos para o diabetes mellitus tipo 2 em idosos: um estudo de base populacional

Use and access to medications for type 2 diabetes mellitus in elderly: a population-based household survey

Rinaldo Eduardo Machado de Oliveira (<https://orcid.org/0000-0003-1684-1456>)¹

Tatiana Reis Icuma (<https://orcid.org/0000-0001-6654-8309>)¹

Julieta Ueta (<https://orcid.org/0000-0003-2645-0432>)²

Laercio Joel Franco (<https://orcid.org/0000-0002-9820-3425>)¹

Abstract *The objective of this study was to analyze the use and access to medications for type 2 diabetes among older people registered in the family health strategy in Ribeirão Preto, São Paulo. A population-based household survey was undertaken with 338 older adults selected using two-stage cluster sampling. Pharmacotherapy of diabetes and access to medications was investigated using a structured questionnaire administered by means of face-to-face interviews. The number of medicines used to treat diabetes ranged between 1 and 4. Respondents predominantly used only oral antidiabetic agents. The use of metformin and sulfonylureas on their own was reported by 37.9% and 9.8% of respondents, respectively. Frequency of insulin use was greatest in the 80 years and overage group (38.9%). The large majority of respondents (96.4%) had full access to medicines. Means of payment was “free of charge” in 78.1% of the respondents and public pharmacies were the main source of medication (74.8%). The most commonly used oral antidiabetic was metformin, which is consistent with current treatment guidelines. However, the findings show inappropriate medication use among older people, more specifically the use of sulfonylureas on their own. The findings of this study highlight the important role played by the public health service in providing medications for type 2 diabetes.*

Key words *Drug utilization, Pharmacoepidemiology, Health services accessibility, Health of the elderly, Primary health care*

Resumo *O objetivo deste estudo foi analisar o uso e o acesso aos medicamentos para o diabetes mellitus tipo 2 em idosos atendidos na Estratégia Saúde da Família de Ribeirão Preto, São Paulo. Trata-se de um inquérito domiciliar de base populacional realizado com 338 idosos, em amostragem por conglomerados. Investigou-se a farmacoterapia do diabetes e o acesso por meio de um questionário estruturado em entrevistas face a face. O número de medicamentos usados no tratamento do diabetes variou de um a quatro. Observou-se o predomínio de antidiabéticos orais, sendo o uso de apenas metformina autorreferido por 37,9% dos idosos, e 9,8% usavam sulfonilureia isoladamente. No grupo de idosos com idade igual ou superior a 80 anos, percebeu-se maior frequência (38,9%) no uso de insulina do que nos outros grupos etários. O acesso total foi estimado em 96,4%, a forma de financiamento gratuita correspondeu a 78,1% e as farmácias do Sistema Único de Saúde foram os principais locais de provisão dos medicamentos (74,8%). A metformina foi o antidiabético oral mais usado pelos idosos, em conformidade com as atuais recomendações para o tratamento da doença. Contudo, verificou-se usos inapropriados, especificamente na utilização isolada de sulfonilureia. Além disso, evidenciou-se a importância do sistema público de saúde para o fornecimento dos medicamentos.*

Palavras-chave *Uso de medicamentos, Farmacoepidemiologia, Acesso aos serviços de saúde, Saúde do idoso, Atenção primária à saúde*

¹ Departamento de Medicina Social, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Av. Bandeirantes 3900, Monte Alegre. 14049-900 Ribeirão Preto SP Brasil. rinaldo.eduardo@usp.br

² Departamento de Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto SP Brasil.

Introdução

O diabetes é um reconhecido problema de saúde pública¹⁻³. No Brasil, as estimativas mostraram que a doença cresceu mais de 60% entre 2006 e 2018, sendo mais comum o diabetes mellitus tipo 2 (DM2)⁴. A prevalência da doença foi de cerca de 20% nos idosos⁵. Isso está associado às mudanças fisiológicas inerentes ao processo de envelhecimento, à alimentação pouco saudável e à reduzida prática de exercícios físicos^{2,3,5}. Acredita-se que nos próximos dez anos o diabetes seja a sétima causa mais importante de morte em todo o mundo⁶.

O tratamento do DM2 é essencial para o controle da doença. Esse processo envolve a execução de estratégias educacionais, de automonitorização e farmacológicas^{2,3}. Embora o uso de medicamentos seja um aspecto relevante a todas as pessoas com diabetes, focar os idosos torna-se de grande importância, devido às particularidades desse grupo etário^{7,8}. Com o envelhecimento, pode haver mudanças no perfil farmacocinético, com o acúmulo de substâncias tóxicas ao organismo e acentuação dos eventos adversos⁸. Assim, as condutas farmacoterapêuticas do DM2 devem considerar os fatores biopsicossociais, clínicos, a relação risco e benefício, bem como o acesso aos medicamentos^{2,3,7,8}. Essa abordagem integral pode contribuir para a redução da morbimortalidade e proporcionar melhorias na qualidade de vida⁶.

Os inquéritos envolvendo o uso de medicamentos em idosos são necessários para a compreensão da assistência nos âmbitos individual e coletivo. Por meio desses estudos, é possível obter um conjunto de informações relacionadas às políticas públicas em andamento e orientar novos projetos para o cuidado integral à população geriátrica. Nesse cenário, o presente estudo objetivou analisar o uso e o acesso aos medicamentos para o DM2 em idosos atendidos na Estratégia Saúde da Família (ESF) de Ribeirão Preto, São Paulo.

Métodos

Os dados analisados neste estudo acerca do uso e do acesso aos medicamentos são oriundos da pesquisa sobre a adesão ao tratamento medicamentoso do DM2 em idosos de um município paulista. Trata-se de um estudo descritivo, do tipo inquérito domiciliar de base populacional, de delineamento transversal e com coleta de dados realizada de março a outubro de 2018.

O município de Ribeirão Preto está localizado a noroeste do estado de SP e a população estimada foi de 682.302 habitantes, em 2017, durante o planejamento da pesquisa⁹. A cobertura populacional da ESF era de 22,4%, com 45 equipes distribuídas em cinco distritos sanitários de saúde⁹. A população estudada incluiu pessoas com 60 anos ou mais, não institucionalizadas, com diagnóstico médico de DM2, em uso crônico de medicamentos para o tratamento da doença e que fossem cadastrados nas Unidades de Saúde da Família (USF) (N = 2.766)⁹.

Calculou-se uma amostra de 338 idosos. Esse tamanho amostral foi obtido considerando a estimativa de adesão ao tratamento medicamentoso em 50%, erro absoluto tolerável de 5% e coeficiente de confiança de 95%. O processo amostral ocorreu por conglomerados, em dois estágios. Inicialmente, foram sorteados 16 conglomerados (equipe em cada unidade física da ESF) entre os 45 agrupamentos (equipes da ESF). Em seguida, sortearam-se os participantes de cada conglomerado, proporcionalmente ao número de idosos com DM2. Caso houvesse perdas amostrais ou recusas, realizava-se outro sorteio para reposição entre os idosos que não haviam sido sorteados anteriormente.

Na coleta de dados, utilizou-se um questionário estruturado, previamente testado em estudo piloto e aplicado em entrevistas domiciliares face a face com registros em *tablet* pelo *software* RED-Cap¹⁰. Os medicamentos antidiabéticos utilizados eram autorreferidos pelos participantes. Em caso de dúvidas, solicitava-se as receitas médicas, bulas e embalagens de todos os medicamentos em uso.

Os dados disponíveis possibilitaram a investigação das seguintes variáveis para a caracterização da amostra: faixa etária (60-69, 70-79 e maior ou igual a 80 anos); sexo (masculino ou feminino); classificação econômica (segundo os Critérios de Classificação Econômica Brasil – CCEB, desenvolvido pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – ABEP2018, nas categorias A/B, C e D/E)¹¹; escolaridade (categorizada a partir de anos completos de estudo: nunca estudou, de um a quatro, igual ou superior a cinco anos); cobertura por plano de saúde privado (sim ou não); doenças autorreferidas (hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia e excesso de peso); número de doenças associadas ao DM2 (nenhuma, uma ou duas e igual ou superior a três doenças); a polifarmácia foi definida como o uso simultâneo de cinco ou mais medicamentos¹².

O modelo teórico utilizado para avaliar o acesso aos medicamentos foi proposto por Pen-

chansky e Thomas¹³ e adaptado por Luiza e Bermudez¹⁴. Empregou-se duas variáveis: o acesso e a forma de financiamento. Definiu-se o acesso como a obtenção de medicamentos prescritos para o DM2 nos 30 dias anteriores à entrevista, e categorizado em: total (quando o idoso teve acesso a todos os medicamentos prescritos); parcial (caso ficou sem algum medicamento); e nulo (se nenhum medicamento prescrito foi obtido). A forma de financiamento dos medicamentos para o DM2 foi classificada em três categorias: gratuita (participante do estudo não pagou por nenhum medicamento); mista (pelo menos um dos medicamentos foi financiado com recursos próprios); ou com recursos próprios (quando pagou por todos os medicamentos usados no tratamento).

Nos aspectos relacionados às principais fontes de obtenção dos medicamentos para o DM2, foram utilizadas as seguintes categorias: farmácias da rede pública do Sistema Único de Saúde (SUS), farmácias privadas conveniadas ao Programa Farmácia Popular do Brasil (PFPPB), farmácias da rede privada e fontes mistas (farmácias da rede pública do SUS e/ou farmácias privadas conveniadas ao PFPPB e farmácias da rede privada)¹⁵.

O banco de dados foi analisado pelo *software* R. Na descrição das variáveis foram calculadas as frequências absolutas, as frequências relativas, as médias e o desvio padrão (DP). Na comparação de médias, realizou-se uma análise anova. As diferenças entre os subgrupos de idosos foram verificadas pelo teste de qui-quadrado de Pearson, considerando o nível de significância de 5%.

O projeto deste inquérito foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Saúde Escola Dr. Joel Domingos Machado, da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Todas as entrevistas foram realizadas após a leitura e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido pelo idoso.

Resultados

Evidenciou-se o predomínio de mulheres, baixo nível socioeconômico e de escolaridade em todas as faixas etárias da amostra estudada. Além disso, a maioria dos participantes não possuía plano privado de saúde e realizava o tratamento do DM2 exclusivamente no SUS. Mais de 50% dos idosos autorreferiram a existência de três ou mais doenças associadas ao DM2, sendo mais frequentes a hipertensão arterial sistêmica (HAS), a dislipidemia e o excesso de peso. A polifarmácia foi relatada por 73,7% dos idosos (Tabela 1).

Na farmacoterapia do DM2, observou-se o predomínio do uso de apenas antidiabético oral (ADO) em todas as faixas etárias. No grupo de idosos com idade igual ou superior a 80 anos, observou-se maior frequência no uso de insulina do que nos outros grupos etários (Gráfico 1).

O número de medicamentos usados no tratamento do DM2 variou de um a quatro. A média foi de 1,64 (DP = 0,73) nos idosos de 60 a 69 anos, 1,58 (DP = 0,76) na faixa etária de 70 a 79 anos e 1,59 (DP = 0,70) naqueles com idade igual ou superior a 80 anos, com essas diferenças não apresentando significância estatística ($p = 0,800$).

A Tabela 2 mostra que o medicamento mais usado isoladamente ou em associação foi a metformina, em todos os grupos etários. Notou-se o uso de apenas sulfonilureia em 9,8% do total idosos, sendo que a gliclazida (62%), a glibenclâmida (28%) e a glimepirida (10%) foram os principais representantes dessa classe farmacológica. Verificou-se também que o uso de inibidores da dipeptidil peptidase 4 esteve mais comumente associado a outros ADO.

O acesso total aos medicamentos para o tratamento do DM2 em idosos foi estimado em 96,4% (IC 95%: 94,4-98,4) e o acesso parcial em 3,6% (IC 95%: 1,5-5,5). A forma de financiamento foi predominantemente gratuita em 78,1% (IC 95%: 73,6-82,5) dos idosos, 13,6% (IC 95%: 9,9-17,2) adquiriram os medicamentos de forma mista (gratuita e recursos próprios) e 8,3% (IC 95%: 5,3-11,2) com recursos próprios. As farmácias do SUS e as das redes privadas conveniadas ao PFPPB foram os principais locais de provisão dos medicamentos em todas as faixas etárias (Gráfico 2).

Discussão

As características sociodemográficas desta amostra de idosos com DM2 corroboram os dados populacionais dos usuários das USFs⁹. É fato conhecido que as mulheres procuram com mais frequência os serviços de saúde e há maior oportunidade de diagnóstico médico da doença entre elas¹⁶. Além disso, os dados do sistema eletrônico de saúde do município de Ribeirão Preto (Hygia) mostraram que havia, em 2017, 2.766 idosos com DM2 cadastrados nas USFs participantes da pesquisa, sendo 1.797 (64,9%) mulheres. No presente estudo, o contingente de mulheres foi de 66,3%, o que evidencia similaridade com a população estudada em relação ao sexo.

A maioria da população estudada encontrava-se nos estratos socioeconômicos mais baixos.

Tabela 1. Distribuição das características sociodemográficas e de saúde por faixa etária dos idosos. Estratégia Saúde da Família, Ribeirão Preto, São Paulo, 2018 (n = 338).

Variável	Faixa etária (anos)			Total n (%)	p*
	60-69 n (%)	70-79 n (%)	≥ 80 n (%)		
Sexo					0,596
Feminino	111 (63,8)	73 (69,5)	40 (67,8)	224 (66,3)	
Masculino	63 (36,2)	32 (30,5)	19 (32,2)	114 (33,7)	
ABEP**					0,159
A/B	32 (18,4)	20 (19)	8 (13,6)	60 (17,8)	
C	99 (55,6)	47 (44,8)	29 (49,2)	175 (51,8)	
D/E	43 (24,7)	38 (36,2)	22 (37,3)	103 (30,5)	
Escolaridade (em anos)					0,001
0	14 (8)	19 (18,1)	20 (33,9)	53 (15,7)	
1-4	84 (48,3)	67 (63,8)	31 (52,5)	182 (53,8)	
≥ 5	76 (43,7)	19 (18,1)	8 (13,6)	103 (30,5)	
Plano privado de saúde					0,310
Sim	45 (25,9)	27 (25,7)	21 (35,6)	93 (27,5)	
Não	129 (74,1)	78 (74,3)	38 (64,4)	245 (72,5)	
Hipertensão					0,073
Sim	136 (78,2)	30 (85,7)	53 (89,8)	279 (82,5)	
Não	38 (21,8)	15 (14,3)	6 (10,2)	59 (17,5)	
Dislipidemia					0,180
Sim	94 (54)	61 (58,1)	40 (67,8)	195 (57,7)	
Não	80 (46)	44 (41,9)	19 (32,2)	143 (42,3)	
Excesso de peso					0,097
Sim	47 (27)	28 (26,7)	8 (13,6)	83 (24,6)	
Não	127 (73)	77 (73,3)	51 (86,4)	255 (75,4)	
Número de doenças associadas ao DM2					0,512
0	14 (8)	5 (4,8)	2 (3,4)	21 (6,2)	
1-2	66 (37,9)	39 (37,1)	27 (45,8)	132 (39,1)	
≥ 3	94 (54)	61 (58,1)	30 (50,8)	185 (54,7)	
Polifarmácia					0,216
Sim	122 (70,1)	79 (75,2)	48 (81,4)	249 (73,7)	
Não	52 (29,9)	26 (24,8)	11 (18,6)	89 (26,3)	

*Teste qui-quadrado; ** Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa¹¹.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A literatura mostra que essa é uma das principais variáveis que influenciam na provisão de medicamentos¹⁵. Considerando que grande parte desses idosos realizava o tratamento do DM2 exclusivamente no SUS, ressalta-se a importância da Lei Federal nº 11.347, de 2006, que determina o acesso aos medicamentos e insumos para o tratamento do DM¹⁷.

Foram observadas diferenças na escolaridade entre os grupos de idosos, com o predomínio de baixa escolaridade em todos eles, mais acentuada

no grupo com idade igual ou superior a 80 anos. Isso pode estar relacionado às características dos idosos desta amostra, que na época em que se encontrava em idade escolar muito comumente substituíam a frequência à escola pelo trabalho¹². Sabe-se que a escolaridade reduzida influencia no entendimento da prescrição de medicamentos, bem como nas recomendações propostas para tratamento do DM2. Nesse sentido, propõe-se a ampliação do gerenciamento da terapia medicamentosa na ESF. Evidências têm mostra-

do que as ações multiprofissionais, incluindo o cuidado farmacêutico, têm contribuído para o desfecho clínico favorável às pessoas com doenças crônicas não transmissíveis^{18,19}.

Nesta amostra, houve predomínio de HAS, dislipidemia e também frequência de excesso de peso em cerca de 25% idosos. Sabe-se que a ocor-

rência concomitante dessas doenças é um preditor de desfechos clínicos mais graves, como complicações macrovasculares e microvasculares²⁰. Diante desse cenário epidemiológico, aponta-se

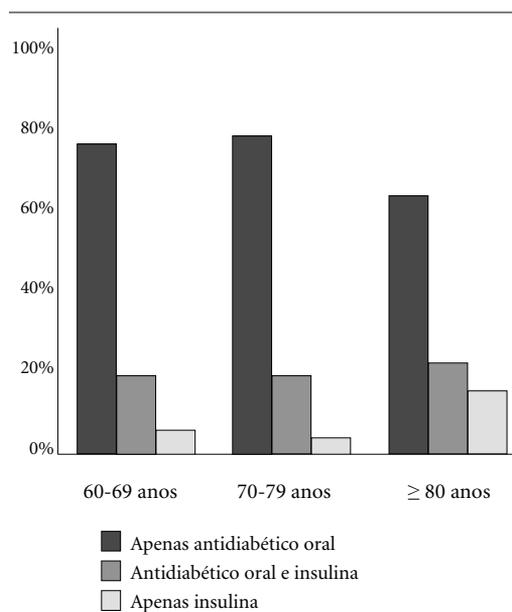


Gráfico 1. Farmacoterapia do diabetes mellitus tipo 2 por faixa etária dos idosos. Estratégia Saúde da Família, Ribeirão Preto, São Paulo, 2018.

Fonte: Elaborado pelos autores.

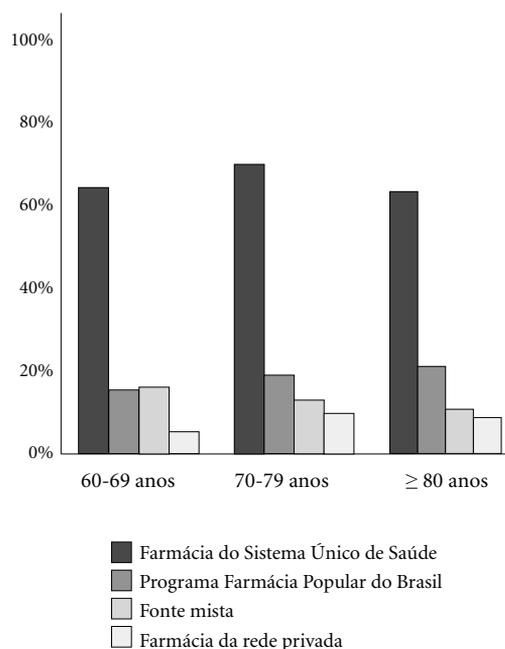


Gráfico 2. Principais fontes de obtenção dos medicamentos para o diabetes mellitus tipo 2 por faixas etárias de idosos. Estratégia Saúde da Família, Ribeirão Preto, São Paulo, 2018.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 2. Medicamentos referidos para o tratamento do diabetes mellitus tipo 2 segundo faixa etária dos idosos. Estratégia Saúde da Família, Ribeirão Preto, São Paulo, 2018 (n = 338).

Medicamento(s)	Faixa etária (anos)			Total n (%)
	60-69 n (%)	70-79 n (%)	≥ 80 n (%)	
Apenas metformina	63 (36,2)	45 (42,8)	20 (33,9)	128 (37,9)
Metformina e sulfonilureia	40 (23,0)	20 (19,0)	7 (11,9)	67 (19,8)
Insulina e ADO*	34 (19,5)	19 (18,1)	14 (23,7)	67 (19,8)
Apenas sulfonilureia	15 (8,6)	11 (10,5)	7 (11,9)	33 (9,8)
Apenas insulina	11 (6,4)	5 (4,8)	9 (15,2)	25 (7,4)
Inibidores da DPP4** e outros ADO	8 (4,6)	4 (3,9)	2 (3,4)	14 (4,1)
Apenas inibidores da DPP4	3 (1,7)	1 (0,9)	0 (0,0)	4 (1,2)
Total	174 (100)	105 (100)	59 (100)	338 (100)

*ADO: antidiabético oral; **dipeptidil peptidase 4.

Fonte: Elaborado pelos autores.

a necessidade da análise ampliada da farmacoterapia geriátrica com benefícios cardiovasculares e renais que não apresentem aumento do risco de hipoglicemias^{20,21}.

O uso conjunto e crônico de cinco ou mais medicamentos foi elevado entre os idosos. Estudos brasileiros de base populacional apontaram que o risco de polifarmácia nesse grupo etário aumenta significativamente na presença de diabetes^{21,22}. A polifarmácia é um importante indicador a ser considerado na assistência multidimensional aos idosos, a fim de evitar eventos adversos, deteriorações funcionais e iatrogenias²³. Embora este estudo não tenha avaliado a polifarmácia associada à multimorbidade, verificou-se uma maior tendência ao uso de medicamentos nos grupos de idosos com mais doenças autorreferidas.

Na farmacoterapia do DM2, o uso de metformina isoladamente ou combinado a outros ADO foi mais frequente em todos os grupos. Isso está em conformidade com as atuais condutas terapêuticas para DM2, que recomendam essa biguanida como primeira escolha em idosos^{2,3}. A principal contraindicação consiste no uso em pessoas com insuficiência renal crônica, pois pode ocorrer o acúmulo do fármaco ou de seus metabólitos ativos no organismo, com consequente redução na segurança dos idosos³.

No tratamento do DM2 em geriatria, considera-se inapropriado o uso de clorpropramida e glibenclamida, uma vez que os riscos na utilização superam os benefícios²³. Neste estudo, nenhum participante relatou o uso de clorpropramida. Salienta-se que as sulfonilureias de longa duração devem ser evitadas em idosos devido ao risco de graves eventos de hipoglicemia^{2,3}. O conhecimento e a aplicação de listas de medicamentos inapropriados para idosos são auxiliares na prática clínica para identificar os fármacos que apresentam riscos e estabelecer os padrões de segurança para esse grupo etário²³.

O uso de insulina foi mais frequente nos idosos com idade igual ou superior a 80 anos. Um estudo americano mostrou que nessa faixa etária havia maiores riscos de hospitalizações associadas ao uso de insulina²⁴. As variáveis indicadas pelos

pesquisadores que levavam à hipoglicemia foram a ingestão reduzida de alimentos e a administração errada do medicamento (doses incorretas e troca no tipo de insulina). Assim, recomenda-se que as equipes multiprofissionais da ESF adotem estratégias para garantir o uso seguro de insulina pelos idosos, bem como a orientação do plano alimentar e da prática de exercícios físicos^{2,3}.

O acesso total aos medicamentos para o DM2 foi elevado. Esse achado vai ao encontro do que foi sugerido pela Pesquisa Nacional sobre o Acesso, Utilização e Promoção do Uso Racional de Medicamentos no Brasil²⁵. Outro estudo relacionado a esse inquérito domiciliar relatou que as pessoas com DM2 e HAS são as que mais utilizam o SUS como fonte exclusiva de obtenção de seus medicamentos²⁶. Isso também foi observado no presente estudo. Assim, destaca-se que o financiamento da assistência farmacêutica pode contribuir para a equidade no acesso à saúde para os idosos com DM2.

Há limitações neste trabalho. Fora utilizadas informações referidas pelos entrevistados, que podem ter omitido o uso de determinados medicamentos. O viés de memória era previsto a partir do modelo proposto. Outra limitação consistiu na falta de alguns ADO nas farmácias da rede pública municipal no período estudado. Logo, tais medicamentos podem ter sido providos com recursos próprios ou pelo PFPB em farmácias privadas, o que contribuiu para superestimar a utilização dessas fontes de obtenção.

A partir desse panorama sobre o uso dos medicamentos para o tratamento do DM2, pode-se concluir que o acesso total aos medicamentos ocorreu, para a maioria dos idosos estudados, por meio do SUS. Além disso, a metformina foi o ADO mais usado pelos participantes do estudo, em conformidade com as atuais recomendações. Entretanto, verificou-se usos inapropriados na farmacoterapia, especificamente na utilização isolada de sulfonilureia. Enfatiza-se que o idoso com essa doença merece um manejo singular. Nesse sentido, propõe-se o monitoramento do controle do DM2 na ESF com ações destinadas à racionalização da terapêutica direcionadas aos profissionais de saúde e aos usuários.

Colaboradores

Todos os autores contribuíram para a concepção, planejamento, análise e interpretação dos resultados, bem como realizaram a revisão crítica do conteúdo e participaram da aprovação da versão final do manuscrito.

Referências

1. Flor LS, Campos MR. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional. *Rev Bras Epidemiol* 2017; 20(1):16-29.
2. Sociedade Brasileira de Diabetes. *Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018* [Internet]; 2017. [acessado 2019 Set 1]. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>
3. American Diabetes Association. Older adults: standards of medical care in diabetes-2019. *Diabetes Care* 2019; 42(Suppl. 1):s139-s147.
4. Brasil. *Vigitel Brasil 2018* [Internet]; 2019. [acessado 2019 Set 1]. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/julho/25/vigitel-brasil-2018.pdf>
5. Iser BPM, Stopa SR, Chueiri PS, Szwarcwald CL, Malta DC, Monteiro HOC, Duncan BB, Schmidt MI. Prevalência de diabetes autorreferido no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Epidemiol Serv Saúde* 2015; 24(2):305-314.
6. Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract* 2010; 87(1):4-14.
7. Prado MAMB, Francisco PMSB, Barros MBA. Diabetes em idosos: uso de medicamentos e risco de interação medicamentosa. *Cienc Saude Colet* 2016; 21(11):3447-3458.
8. Silva CV, Marconatto BV, Bohnen LC, Santos GAG, De-Sá CA. Polifarmácia e fatores associados em idosos diabéticos. *Rev Salud Pblica* 2018; 20(3):366-372.
9. Ribeirão Preto. *Plano Municipal de Saúde 2018-2021* [Internet]; 2017. [acessado 2019 Set 1]. Disponível em: <https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/ssauade/pdf/pms-rp-2018-2021.pdf>
10. Harris PA, Taylor R, Thielke R, Payne J, Gonzalez N, Conde JG. Research electronic data capture (REDCap) – a metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. *J Biomed Inform* 2009; 42(2):377-381.
11. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. *Critério de Classificação Econômica Brasil* [Internet]; 2018 [acessado 2019 Set 1]. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>
12. Ramos LR, Tavares NUL, Bertoldi AD, Farias MR, Oliveira MA, Luiza VL, Pizzol TSD, Arrais PSD, Menguê SS. Polifarmácia e polimorbidade em idosos no Brasil: um desafio em saúde pública. *Rev Saude Publica* 2016; 50(Supl. 2): s9.
13. Penchansky R, Thomas JW. The concept of access: definition and relationship to consumer satisfaction. *Med Care* 1981; 19(2):127-140.
14. Luiza VL, Bermudez JAZ. Acesso a medicamentos: conceitos e polêmicas. In: Oliveira MA, Zepeda-Bermudez JA, Esher A. *Acceso a medicamentos: derecho fundamental, papel del Estado*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2004. p.45-67.
15. Tavares NUL, Luiza VL, Oliveira MA, Costa KS, Menguê SS, Arrais PSD, Ramos LR, Farias MR, Pizzol TSD, Bertoldi AD. Acesso gratuito a medicamentos para tratamento de doenças crônicas no Brasil. *Rev Saude Publica* 2016; 50(Supl. 2): s7.

16. Malta DC, Bernal RIT, Lima MG, Araújo SSC, Silva MMA, Freitas MIF, Barros MBA. Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil. *Rev Saude Publica* 2017; 51(Supl. 1):s4.
17. Brasil. Governo Federal. Lei nº 11.347, de 27 de dezembro de 2006. Distribuição gratuita de medicamentos e materiais necessários à sua aplicação e à monitorização da glicemia capilar aos portadores de diabetes. Brasília: *Diário Oficial da União* 2006; 28 dez.
18. Neves CM, Nascimento MMG, Silva DAM, Ramalho-de-Oliveira D. Clinical results of comprehensive medication management services in primary care in Belo Horizonte. *Pharmacy* 2019; 7(2):58.
19. Santos TO, Nascimento MM, Nascimento YA, Oliveira GC, Martins UC, Silva DF, Oliveira DR. Interações medicamentosas entre idosos acompanhados em serviço de gerenciamento da terapia medicamentosa da atenção primária. *Einstein (São Paulo)* 2019; 17(4):eAO4725.
20. Wan EYF, Yu EYT, Chin WY, Fung CSC, Fong DYT, Choi EPH, Chan AKC, Lam CLK. Effect of achieved systolic blood pressure on cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes: a population-based retrospective cohort study. *Diabetes Care* 2018; 41(6):1134-1141.
21. Carvalho MFC, Romano-Lieber NS, Bergsten-Mendes G, Secoli SR, Ribeiro E, Lebrão ML, Duarte YAO. Polifarmácia entre idosos do município de São Paulo – Estudo SABE. *Rev Bras Epidemiol* 2012; 15(4):817-827.
22. Pereira KG, Peres MA, Iop D, Boing AC, Boing AF, Aziz M, d’Orsi E. Polifarmácia em idosos: um estudo de base populacional. *Rev Bras Epidemiol* 2017; 20(2):335-344.
23. American Geriatrics Society. American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria® for potentially inappropriate medication use in older adults. *J Am Geriatr Soc* 2019; 67(4):674-694.
24. Geller AI, Shehab N, Lovegrove MC, Kegler SR, Weidenbach KN, Ryan GJ, Budnitz DS. National estimates of insulin-related hypoglycemia and errors leading to emergency department visits and hospitalizations. *JAMA Intern Med* 2014; 174(5):678-86.
25. Meiners MMMA, Tavares NUL, Guimarães LSP, Bertoldi AD, Pizzol TSD, Luiza VL, Mengue SS, Merchan-Hamann E. Acesso e adesão a medicamentos entre pessoas com diabetes no Brasil: evidências da PNAUM. *Rev Bras Epidemiol* 2017; 20(3):445-459.
26. Matta SR, Bertoldi AD, Emmerick ICM, Fontanella AT, Costa KS, Luiza VL. Fontes de obtenção de medicamentos por pacientes diagnosticados com doenças crônicas, usuários do Sistema Único de Saúde. *Cad Saude Publica* 2018; 34(3):e00073817.

Artigo apresentado em 31/10/2019
Aprovado em 26/03/2020
Versão final apresentada em 28/03/2020

Editores-chefes: Romeu Gomes, Antônio Augusto Moura da Silva