



## ARTIGO ORIGINAL

DOI: 10.18310/2446-48132021v7n1.3034g635

# Tratamento e controle do Diabetes Mellitus tipo 2 em Unidades de Saúde da Família de um município paulista

Treatment and control of type 2 Diabetes Mellitus in Family Health Units of a city in the state of São Paulo

### **Gabriel Jeronimo Gomes**

Especialista pelo Programa de Residência Multiprofissional em Atenção Integral à Saúde. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

E-mail: gabriel\_gomesrp@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5796-2882>

### **Graziela Lopes Sartori**

Especialista pelo Programa de Residência Multiprofissional em Atenção Integral à Saúde. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

E-mail: grazielamap@gmail.com.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2296-5722>

### **Aline Moura Sampaio**

Especialista pelo Programa de Residência Multiprofissional em Atenção Integral à Saúde. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

E-mail: aline.msampaio@yahoo.com.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7822-8780>

### **Laura Martins Valdevite Pereira**

Doutora em Saúde na Comunidade. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

E-mail: lvaldevite@hcrp.usp.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4299-3680>

### **Julieta Mieko Ueta**

Doutora em Bioquímica. Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

E-mail: julietapurame@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2645-0432>

### **Rinaldo Eduardo Machado de Oliveira**

Doutor em Saúde Pública. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

E-mail: rinaldo.eduardo@usp.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1684-1456>

## Resumo

O diabetes mellitus tipo 2 é uma das doenças crônicas não transmissíveis mais prevalentes e o seu controle adequado na Atenção Primária à Saúde evita complicações e o uso desnecessário de outros serviços de saúde. Neste sentido, o objetivo deste estudo foi analisar o tratamento e controle do diabetes mellitus tipo 2 em Unidades de Saúde da Família de Ribeirão Preto, São Paulo. Trata-se de um estudo longitudinal realizado nos anos de 2016, 2017 e 2018. A amostra foi constituída por cem participantes e coletados dados sociodemográficos, clínicos e laboratoriais. A maioria dos participantes era do sexo feminino (63%) e a média de idade foi de 66,9 anos. Dentre os medicamentos prescritos para o tratamento do diabetes, destacou-se o uso de metformina em monoterapia, seguido de metformina associada às sulfonilureias e insulina associada à antidiabético oral. Verificou-se associação positiva entre o controle glicêmico e idade igual ou superior a sessenta anos, bem como o uso de metformina isoladamente ou em combinação com outros antidiabéticos. Evidenciou-se que, ao longo dos anos, houve aumento na prescrição de medicamentos para o tratamento da doença. Assim, sugere-se o gerenciamento da farmacoterapia pela equipe multiprofissional para a integralidade do cuidado às pessoas com diabetes.

**Palavras-chave:** Doença crônica; Atenção Primária à Saúde; Estratégia Saúde da Família; Prescrições de medicamentos; Tratamento farmacológico.

## Abstract

Type 2 diabetes mellitus is one of the most prevalent chronic non-communicable diseases and its adequate control in Primary Health Care prevents complications and the unnecessary use of other health services. In this sense, the objective of this study was to analyze the treatment and control of type 2 diabetes mellitus in Family Health Units in Ribeirão Preto city, state of São Paulo. This is a longitudinal study carried out in the years 2016, 2017 and 2018. The sample consisted of one hundred participants and collected sociodemographic, clinical and laboratory data. Most participants were female (63%) and the average age was 66.9 years. Among the drugs prescribed for the treatment of diabetes, the use of metformin alone stood out, followed by metformin associated with sulfonylureas and insulin associated with oral antidiabetic. There was a positive association between glycemic control and age equal to or greater than sixty years, as well as the use of metformin alone or in combination with other antidiabetics. It became evident that, over the years, there was an increase in the prescription of medications for the treatment of the disease. Thus, the management of pharmacotherapy by the multidisciplinary team is suggested for comprehensive care for people with diabetes.

**Keywords:** Chronic Disease; Primary Health Care; Family Health Strategy; Drug Prescriptions; Drug Therapy.

## Introdução

É fato mundialmente conhecido que as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) representam uma ameaça à saúde e desenvolvimento da população. Em 2016, 56% do total de óbitos na população de 30 a 69 anos no Brasil foi decorrente das DCNT.<sup>1,2</sup> Envolve principalmente as doenças cardiovasculares, respiratórias, cânceres e o diabetes. O aumento destas doenças na última década relaciona-se ao processo de modernização, urbanização, globalização, crescimento e envelhecimento, aos quais se associam fatores de risco como o sedentarismo, excesso de peso/obesidade, alimentação com alto teor calórico, consumo de álcool e tabaco.<sup>3</sup>

O impacto das DCNT tem provocado mudanças nos modelos de cuidado com o fortalecimento da

Atenção Primária à Saúde (APS) por meio da Estratégia Saúde da Família (ESF) para uma resposta às necessidades de saúde e de cuidado das populações afetadas no mundo. Ela se configura como um dos pilares fundamentais para o enfrentamento das DCNT, englobando equipes que atuam em território definido, realizando ações de promoção, prevenção e assistência.<sup>4</sup>

Neste contexto, as pessoas com diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e hipertensão arterial sistêmica (HAS) representam uma parcela significativa da população atendida que requerem cuidado longitudinal para um controle glicêmico, pressórico e lipêmico almejados, com impactos clínicos significativos.<sup>5</sup> O DM2 atinge um quarto de pessoas com mais de 65 anos e metade dos adultos mais velhos têm pré-diabetes.<sup>6,7,8</sup> Entretanto, de 33% a 49% dos indivíduos não alcançam metas de controle glicêmico, pressórico ou lipêmico e somente 14% alcançam a tripla meta.<sup>10,11</sup>

As atuais diretrizes terapêuticas recomendam intervenções para adoção de hábitos de vida saudáveis associado ou não ao tratamento farmacológico.<sup>9</sup> A escolha da farmacoterapia para o DM2 visa o controle glicêmico, metabólico e a redução dos riscos micro e macrovasculares. A metformina é recomendada como o fármaco de primeira linha para o início do tratamento.<sup>10,12</sup> A busca de melhorias na qualidade de vida das pessoas com intervenções que promovam estilo de vida saudáveis, educação em saúde e seguimento pela equipe multiprofissional, pode resultar em desfechos clínicos favoráveis e redução de morbimortalidade<sup>12</sup>.

Desta maneira, o presente artigo objetivou analisar o tratamento e controle do DM2 em Unidades de Saúde da Família (USF) de Ribeirão Preto, São Paulo (SP).

### Métodos

Trata-se de um longitudinal com a coleta de dados realizada nos anos de 2016, 2017 e 2018 por meio da análise de prontuários em cinco USF do distrito sanitário oeste do município de Ribeirão Preto, SP. Na coleta dos dados foi considerada a primeira consulta médica de cada ano. Neste processo, participaram cinco pesquisadores previamente treinados.

Segundo as informações do e-SUS, no ano de 2018, estavam cadastrados 7.888 indivíduos de ambos os sexos, com idade maior ou igual a vinte anos nas USF selecionadas, sendo destes, 587 pessoas com DM2 e HAS concomitantes.

A amostra de conveniência foi constituída por cem participantes. Incluíram-se no estudo pessoas de ambos os sexos, idade maior ou igual a vinte anos, diagnóstico médico de DM2 e HAS concomitantemente e que realizavam acompanhamento nas USF nos períodos estudados.

Os dados foram coletados dos prontuários e inseridos em um formulário semiestruturado considerando variáveis sociodemográficas (idade, sexo, consumo de álcool, sedentarismo e tabagismo), antropométricas (peso, altura e índice de massa corporal), clínicas (diagnóstico médico de HAS e DM2, valores de pressão arterial), laboratoriais (exame de hemoglobina glicada, glicemia de jejum, triglicérides, colesterol total e frações) e farmacoterapêuticas (medicamentos prescritos).

Na análise do controle glicêmico considerou-se as metas recomendadas para o exame laboratorial de hemoglobina glicada (HbA1c) com valores inferiores a 7,0% para os participantes com idade inferior a sessenta anos e menor que 8,0%, para as pessoas com idade igual ou superior a sessenta anos.<sup>10,11</sup>

Os dados foram inseridos em uma planilha do programa Excel<sup>®</sup> com dupla conferência e transformados em um banco de dados com a introdução de codificações para análise, cálculos e classificação dos parâmetros clínicos com base em valores de referência, demográficos e clínicos.

Na análise estatística empregou-se as frequências absolutas, relativas, médias e desvio padrão para

apresentação descritiva. Na quantificação das associações utilizou-se *odds ratio* para as variáveis de interesse. A análise foi realizada pelo software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 22.0.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Saúde Escola da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, mediante parecer nº 2833214 e CAAE nº 60902416.7.0000.5414.

## Resultados

Nesta pesquisa foram revisados e utilizados os dados de 100 prontuários provenientes de cinco USF. Na amostra estudada, 63% dos participantes pertenciam ao sexo feminino. A faixa etária variou de 42 a 90 anos, com média de 66,9 anos (DP=11,3), sendo que, 77% eram idosos (idade igual ou superior a 60 anos). O sedentarismo relatado no prontuário apresentou frequência de 94% (Tabela 1).

A metformina foi o medicamento predominantemente prescrito para as pessoas com DM2 nos três momentos do estudo, seguido por metformina associada à sulfonilureia e insulina associada a Antidiabético Oral (ADO). Evidenciou-se também que ao longo dos anos o número de participantes que não usavam medicamentos decresceu e foram prescritos medicamentos para o tratamento da doença, inclusive com aumento no número de pessoas com prescrição de insulina (Tabela 2).

Em relação ao controle glicêmico, foram coletados em 2016, 2017 e 2018 dados de exames laboratoriais de hemoglobina glicada de 84, 95 e 86 indivíduos respectivamente, sendo a média de 7,9% (DP= 1,89), em 2016; 7,7% (DP = 1,35) em 2017 e 7,3% (DP= 1,09) em 2018. O teste t de *Student* comparou duas médias e obteve-se valores de  $p=0,41$ , entre os anos de 2016 e 2017 e  $p=0,03$ , entre os anos de 2016 e 2018.

A Tabela 3 mostra a associação entre o controle glicêmico e idosos, quando comparados aos adultos, em 2016 (OR=0,12; IC95% 0,03-0,43), e em 2018 (OR=0,28; IC95% 0,08-0,93). Na farmacoterapia do DM2 verificou-se associação positiva entre o uso de metformina e controle glicêmico, bem como, associação negativa entre o uso de insulina e controle glicêmico no período estudado (Tabela 4).

## Discussão

No presente estudo, as mulheres foram predominantes, assim como, em outras pesquisas realizadas com pessoas com DM2 no município de Ribeirão Preto, SP.<sup>13,14</sup> Os recentes estudos mostraram que as mulheres buscam com maior frequência os serviços de saúde para o tratamento e controle da doença.<sup>15</sup>

O consumo de álcool em pessoas com diabetes, que utilizam insulina ou ADO pode causar quadros hipoglicêmicos, uma vez que, o álcool inibe a gliconeogênese com sintomas como tontura, fraqueza e náuseas, podendo ocorrer desmaio e óbito conforme a gravidade<sup>16-18</sup>. Nesta pesquisa, em 2018, percebeu-se que as pessoas que não consumiam álcool obtiveram melhor controle glicêmico quando comparadas com aquelas que consumiam álcool. Logo, ressalta-se a importância das equipes da ESF no desenvolvimento de estratégias para a redução do consumo de álcool na população, especialmente no grupo de pessoas com DM2.

Os ADO constituem a primeira linha de escolha para o tratamento do DM2 por proporcionarem controle glicêmico, redução de complicações, melhor aceitação dos indivíduos e das entidades médicas.<sup>19</sup> Neste estudo, evidenciou-se o uso predominantemente de monoterapia oral (apenas metformina), terapia combinada (metformina e sulfonilureia) e associação de insulina e ADO, assim

como em outros estudos.<sup>20,21</sup>

A metformina usada em monoterapia ou terapia combinada mostrou-se associada ao controle glicêmico entre os participantes do estudo. Destaca-se os efeitos satisfatórios deste fármaco sobre a HbA1c e à redução do risco de eventos cardiovasculares, bem como, peso e mortalidade.<sup>22,23,24</sup> Contudo, precauções e contraindicações relacionadas ao uso de metformina em indivíduos com função renal diminuída, principalmente entre os idosos devem ser consideradas.<sup>25</sup>

A diarreia é o evento adverso (EA) mais comum ao uso de metformina podendo influenciar na adesão ao tratamento.<sup>24,26</sup> Enquanto a associação com deficiência de vitamina B12, pode requerer dosagens periódicas, especialmente em pessoas com anemia ou neuropatia periférica.<sup>27</sup> Vale ressaltar que neste trabalho não foram avaliados o quadro lipêmico, a função renal, EA e a concentração de vitamina B12 dos participantes. Percebeu-se o uso de sulfonilureias isoladamente ou em associação com outros ADO. Considerando o predomínio de idosos, aponta-se que estes medicamentos devem ser prescritos com cautela, pelo risco hipoglicemia severa e prolongada em idosos.<sup>28</sup>

O uso da insulina em associação com o ADO aumentou no período estudado. Sugere-se que a necessidade de incorporação de insulina pode ter sido decorrente do descontrole glicêmico, bem como, pelo processo fisiopatológico do DM2, uma vez que, os indivíduos com muitos anos da doença podem apresentar insulopenia.<sup>10,11</sup> As diretrizes recomendam que a inserção do tratamento com insulina, isolada ou combinada com ADO, não deve ser postergada em pessoas com DM2 que não alcancem os objetivos glicêmicos desejáveis.<sup>11,12,22</sup>

Constatou-se associação positiva entre o controle glicêmico e idosos. Sabe-se que, neste grupo, as metas de HbA1c devem ser individualizadas, contemplando os aspectos relacionados às características intrínsecas aos indivíduos, sociais, econômicas, clínicas, expectativa de vida, lesões micro e macrovasculares, bem como, as doenças associadas. Considerando que, na amostra estudada, a maioria dos participantes eram idosos e identificou-se diagnóstico médico de três ou mais doenças associadas ao DM2, os valores utilizados de HbA1c foram adequados para este estudo.<sup>29,30</sup>

Dentre as limitações aponta-se a análise dos dados secundários e a qualidade das informações descritas nos prontuários. Notou-se ausência de informações relacionadas a alimentação, prática de exercícios físicos, bem como EA, adesão ao tratamento e acesso aos medicamentos prescritos. Além disso, percebeu-se ausência de exames laboratoriais de HbA1c de alguns participantes do estudo. Contudo, a análise do controle glicêmico foi realizada por meio dos dados disponíveis.

### **Considerações finais**

O presente artigo integra o estudo de utilização de medicamentos em USF de Ribeirão Preto, SP. Sabe-se que os problemas relacionados à farmacoterapia podem resultar em custos elevados para o indivíduo, comunidade e serviços de saúde. Assim, acredita-se que os resultados aqui apresentados evidenciaram as características relacionadas ao controle glicêmico e medicamentos utilizados para o DM2, além de fornecer subsídios para as ações destinadas a integralidade do cuidado na APS.

**Financiamento:** Ministério da Saúde

## Referências

- <sup>1</sup> Brasil. Nota informativa dos aspectos metodológicos do coeficiente de mortalidade prematura por doenças crônicas não transmissíveis / Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Coordenação Geral de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde. 2018 Nov;1-18. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/novembro/23/Nota-informativan-final.pdf>
- <sup>2</sup> Malta, DC, Silva, MMA. As doenças e agravos não transmissíveis, o desafio contemporâneo na Saúde Pública. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2018 Mai;23(5): 1350-1350. doi: 10.1590/1413-81232018235.31552017
- <sup>3</sup> World Health Organization [Internet]. Global status report on non-communicable diseases 2010. Geneva. 2011;1-176. Available from: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44579/9789240686458\\_eng.pdf;jsessionid=4E09BB6ECBD4FD1315E393CAFA7B8A7B?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44579/9789240686458_eng.pdf;jsessionid=4E09BB6ECBD4FD1315E393CAFA7B8A7B?sequence=1)
- <sup>4</sup> Brasil. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022 / Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. 2011;1:1-160. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano\\_acoes\\_enfrent\\_dcnt\\_2011.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf)
- <sup>5</sup> Brasil. Serviços farmacêuticos na atenção básica à saúde. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. 2014;1:1-108. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/servicos\\_farmaceuticos\\_atencao\\_basica\\_saude.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/servicos_farmaceuticos_atencao_basica_saude.pdf)
- <sup>6</sup> Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. National Diabetes Statistics Report, 2017. Available from: <https://www.cdc.gov/diabetes/pdfs/data/statistics/national-diabetes-statistics-report.pdf>
- <sup>7</sup> Francisco, PMSB, Segri, NJ, Borim, FSA, Malta, DC. Prevalência simultânea de hipertensão e diabetes em idosos brasileiros: desigualdades individuais e contextuais. *Ciências & Saúde Coletiva*. 2018 Nov;23(11):3829-3840. doi: 10.1590/1413-812320182311.29662016
- <sup>8</sup> Malta, DC, Bernal, RTI, Iser, BPM, Szwarcwald, CL, Duncan, BB, Schmidt, MI. Factors associated with self-reported diabetes according to the 2013 National Health Survey. *Revista Saúde Pública*. 2017 Jun;51(1):1-12. doi: 10.1590/S1518-8787.2017051000011
- <sup>9</sup> Brasil. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. 2013;36:1-160. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_cuidado\\_pessoa\\_diabetes\\_mellitus\\_cab36.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_diabetes_mellitus_cab36.pdf)
- <sup>10</sup> American Diabetes Association. Older Adults: Standards of Medical Care in Diabetes - 2020. *Diabetes Care*. 2020; 43(Suppl1): S152-S162. <https://doi.org/10.2337/dc20-S012>.
- <sup>11</sup> Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad; 2019. Disponível em:

<https://www.diabetes.org.br/profissionais/imagens/DIRETRIZES-COMPLETA-2019-2020.pdf>

<sup>12</sup> Ueta J, Freitas O, Sankarankutty A, Coelho E, Santos LL, Ferri SM. Assistência farmacêutica municipal na atenção à saúde: desafios para a Universidade. *Revista Cultura e Extensão USP*. 2009 Jul;1:15-25. doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9060.v1i0p15-25>

<sup>13</sup> Moraes, SA, Freitas, ICM, Gimeno, SGA, Modini, L. Prevalência de diabetes mellitus e identificação de fatores associados em adultos residentes em área urbana de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2006: Projeto OBEDIARP. *Caderno de Saúde Pública*. 2010 Mai;26(5):929-941. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2010000500015>

<sup>14</sup> Torquato, MT et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto (São Paulo), Brazil. *São Paulo: Medical Journal*. 2003 Jul;121(6):224-230. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-31802003000600002>

<sup>15</sup> Oliveira, REM, Baldoni, NR, Ueta, J, Franco, LJ. Diferenças de gênero na utilização dos serviços de saúde por indivíduos com diabetes mellitus tipo 2. *Revista de Saúde Pública do Paraná*. 2017 Jul;18(1):100-107. doi: [10.5433/15177130-2017v18n1p100](https://doi.org/10.5433/15177130-2017v18n1p100)

<sup>16</sup> Silva, MAV da, Gouvêa, GR, Claro, AFB, Agondi, RF, Cortellazzi, KL, Pereira, AC, Meneghim, MC, Mialhe, FL. Impacto da ativação da intenção na prática da atividade física em diabéticos tipo 2: ensaio clínico randomizado. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2015 Mar; 20(3):875-886. doi: [10.1590/1413-81232015203.06452014](https://doi.org/10.1590/1413-81232015203.06452014)

<sup>17</sup> Royal Australian College of General Practitioners [Internet]. General practice management of type 2 diabetes: 2016-18. East Melbourne, 2016. Available from: <https://static.diabetesaustralia.com.au/s/fileassets/diabetes-australia/5d3298b2-abf3-487e-9d5e-0558566fc242.pdf>

<sup>18</sup> American Diabetes Association. Lifestyle management. *Diabetes Care*. 2017 Jan;40 (1):33-43. doi: <https://doi.org/10.2337/dc17-S007>

<sup>19</sup> Gusso, G, Lopes, JMC. *Tratado de Medicina de Família e Comunidade*. 2ª ed. São Paulo: Artmed; 2012.

<sup>20</sup> Pontelli, BPB, Suleiman, ARA, Oliveira, REM. Perfil do tratamento de idosos com diabetes mellitus tipo 2 de município do interior paulista. *Revista Espaço para a Saúde*. 2018 Dez;19(2):75-83. doi: [10.22421/15177130-2018v19n2p75](https://doi.org/10.22421/15177130-2018v19n2p75)

<sup>21</sup> Ueta J, Cavalheiro, SFL, Carbi, ADO, Takata, DY, Franco, LJ, Oliveira, REM. Perfil da prescrição de medicamentos para o diabetes mellitus tipo 2 de um município paulista. *Ciência & Saúde*. 2018 Mar;11(2):77-81. doi: <http://dx.doi.org/10.15448/1983-652X.2018.2.29288>

<sup>22</sup> American Diabetes Association. Pharmacologic approaches to glycemic treatment: Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*. 2018 Jan;41(1):73-85. Available from: [http://care.diabetesjournals.org/content/41/Supplement\\_1/S73](http://care.diabetesjournals.org/content/41/Supplement_1/S73)

<sup>23</sup> Holman, RR, Paul, SK, Bethel, MA, Matthews, DR, Neil, HAW. 10-year follow-up of intensive glucose control in type 2 diabetes. *New England Journal of Medicine*. 2008 Oct;359:1577-1589. doi: [10.1056/NEJMoa0806470](https://doi.org/10.1056/NEJMoa0806470)

- <sup>24</sup> Maruthur, NM, Tseng, E, Hutfless, S, Wilson, LM, Suarez-Cuervo, C, Berger, Z, Chu, Y, Iyoha, E, Segal, JB, Bolen, S. Diabetes Medications as Monotherapy or Metformin-Based Combination Therapy for Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-analysis. *Annals of Internal Medicine*. 2016 Jun;164(11):740-751. doi: 10.7326/M15-2650
- <sup>25</sup> Food and Drug Administration [Internet]. FDA revises warnings regarding use of the diabetes medicine metformin in certain patients with reduced kidney function. Drug Safety Communication, 2016. Available from: <https://www.fda.gov/downloads/Drugs/DrugSafety/UCM494140.pdf>
- <sup>26</sup> May, M, Schindler, C. Clinically and pharmacologically relevant interactions of antidiabetic drugs. *Therapeutic Advances Endocrinology and Metabolism*. 2016 Mar;7(2):69-83. doi: 10.1177/2042018816638050
- <sup>27</sup> Aroda, VR, Edelstein, SL, Goldberg, RB, et al. Diabetes Prevention Program Research Group. Long-term metformin use and vitamin B12 deficiency in the Diabetes Prevention Program Outcomes Study. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2016 Apr;101(4):1754–1761. doi: <https://doi.org/10.1210/jc.2015-3754>
- <sup>28</sup> American Geriatrics Society. Updated AGS Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. 2019 Jan;67(4):674-694. doi: <https://doi.org/10.1111/jgs.15767>
- <sup>29</sup> Grupo Interdisciplinar de Padronização da Hemoglobina Glicada. Atualização sobre hemoglobina glicada (A1c) para avaliação do controle glicêmico e para o diagnóstico do diabetes: aspectos clínicos e laboratoriais. *Posicionamento Oficial SBD, SBPC-ML, SBEM e FENAD 2017/2018*;1-36. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/publico/images/banners/posicionamento-3-2.pdf>
- <sup>30</sup> Qaseem, A, Wilt, TJ, Kansagara, D, Horwitch, C, Barry, MJ, Forciea, MA. et al. Hemoglobin A1c Targets for Glycemic Control With Pharmacologic Therapy for Nonpregnant Adults With Type 2 Diabetes Mellitus: A Guidance Statement Update From the American College of Physicians. *Annals of Internal Medicine* 2018 Mar; 168(8):569–576. doi: 10.7326/M17-0939

**Submissão: 16/03/2020**

**Aceite: 31/07/2020**

APÊNDICES

**Tabela 1.** Características demográficas e socioeconômicas da amostra estudada. Unidades de Saúde da Família, Ribeirão Preto - SP. (n= 100)

Variável	Categoria	Frequência relativa (%)	IC95% <sup>1</sup>
Sexo	Feminino	63,0	53,5 – 72,5
	Masculino	37,0	27,5 – 46,5
Faixa etária (anos)	40-49	8,0	2,6 – 13,3
	50-59	15,0	8,0 – 23,0
	60-69	33,0	23,8 – 42,2
	70-79	28,0	19,2 – 36,8
	≥ 80	16,0	8,8 – 23,1
Consumo de álcool <sup>2</sup>	Sim	16,0	8,8 – 23,1
	Não	84,0	76,8 – 91,1
Tabagismo <sup>2</sup>	Sim	9,0	3,4 – 14,6
	Não	81,0	73,3 – 88,6
Sedentarismo <sup>2</sup>	Sim	94,0	89,3 – 98,6
	Não	6,0	1,3 – 10,6

1. IC95%: Intervalo de Confiança de 95%. 2. Descrito nos prontuários dos participantes do estudo.

**Tabela 2.** Farmacoterapia do diabetes mellitus tipo 2 nos anos de 2016, 2017 e 2018. Unidades de Saúde da Família, Ribeirão Preto - SP. (n= 100)

Medicamentos	2016	2017	2018
Apenas metformina	35,0	33,0	24,0
Apenas sulfonilureia	5,0	4,0	3,0
Metformina + sulfonilureia	34,0	33,0	32,0
Apenas insulina NPH	2,0	3,0	3,0
Insulina NPH + insulina regular	1,0	0,0	2,0
Insulina + antidiabético oral	15,0	20,0	30,0
Outros medicamentos	1,0	2,0	3,0
Não utilizavam medicamentos	7,0	5,0	3,0

**Tabela 3.** Estimativas de *odds ratio* (OR) da associação entre as características sociodemográficas e o controle glicêmico em 2016 e 2018. Unidades de Saúde da Família, Ribeirão Preto - SP.

Variável	Controle glicêmico 2016 <sup>1</sup> (n= 84)		Total n (%)	OR (IC 95%) <sup>2</sup>	Variável	Controle glicêmico 2018 <sup>1</sup> (n= 86)		Total n (%)	OR (IC 95%) <sup>2</sup>
	Sim n (%)	Não n (%)				Sim n (%)	Não n (%)		
<b>Sexo</b>					<b>Sexo</b>				
Feminino	29 (34)	22 (26)	51 (61)	1	Feminino	30 (35)	19 (22)	49 (57)	1
Masculino	19 (23)	14 (17)	33 (39)	0,97 (0,40;2,35)	Masculino	20 (23)	17 (20)	37 (43)	1,34 (0,56;3,18)
Total	48 (57)	36 (43)	84 (100)		Total	50 (58)	36 (42)	86 (100)	
<b>Idade</b>					<b>Idade</b>				
< 60 anos	4 (5)	15 (18)	19 (23)	1	< 60 anos	5 (6)	10 (12)	15 (18)	1
≥ 60 anos	44 (52)	21 (25)	65 (77)	0,12 (0,03;0,43)	≥ 60 anos	45 (52)	26 (30)	71 (82)	0,28 (0,08;0,93)
Total	48 (57)	36 (43)	84 (100)		Total	50 (58)	36 (42)	86 (100)	
<b>Consumo de álcool</b>					<b>Consumo de álcool</b>				
Sim	7 (8)	9 (11)	16 (19)	1	Sim	4 (5)	12 (14)	16 (19)	1
Não	41 (49)	27 (32)	68 (81)	0,51 (0,17;1,53)	Não	46 (53)	24 (28)	70 (81)	0,17 (0,05;0,59)
Total	48 (57)	36 (43)	84 (100)		Total	50 (58)	36 (42)	86 (100)	
<b>Tabagismo</b>					<b>Tabagismo</b>				
Sim	9 (11)	5 (6)	14 (17)	1	Sim	6 (7)	3 (3)	9 (10)	1
Não	39 (46)	31 (37)	70 (83)	1,43 (0,43;4,70)	Não	44 (51)	33 (38)	77 (90)	1,50 (0,34;6,44)
Total	48 (57)	36 (43)	84 (100)		Total	50 (58)	36 (42)	86 (100)	
<b>Sedentarismo</b>					<b>Sedentarismo</b>				
Sim	44 (52)	33 (40)	77 (92)	1	Sim	48 (56)	32 (37)	80 (93)	1
Não	4 (5)	3 (3)	7 (8)	1,00 (0,20;4,77)	Não	2 (2)	4 (5)	6 (7)	3,00 (0,51;17,35)
Total	48 (57)	36 (43)	84 (100)		Total	50 (58)	36 (42)	86 (100)	

1. Hemoglobina glicada inferior a 7,0% para os participantes com idade menor que 60 anos e 8,0% para os participantes com idade igual ou superior a 60 anos. 2. OR = *Odds ratio*. IC95%: Intervalo de Confiança de 95%.

**Tabela 4.** Estimativas de *odds ratio* (OR) da associação entre os medicamentos utilizados para o diabetes mellitus tipo 2 e o controle glicêmico nos anos 2016 e 2018. Unidades de Saúde da Família, Ribeirão Preto - SP.

Medicamentos	Controle glicêmico <sup>1</sup> 2016 (n= 84)		Total n (%)	OR (IC 95%) <sup>2</sup>	Medicamentos	Controle glicêmico <sup>1</sup> 2018 (n= 86)		Total n (%)	OR (IC 95%) <sup>2</sup>
	Sim n (%)	Não n (%)				Sim n (%)	Não n (%)		
<b>Metformina</b>					<b>Metformina</b>				
Sim	46 (55)	24 (29)	70 (84)	1	Sim	54 (63)	17 (20)	71 (83)	1
Não	4 (4)	10 (12)	14 (16)	<b>4,79 (1,34;16,89)</b>	Não	7 (8)	8 (9)	15 (17)	<b>3,63 (1,14;11,48)</b>
Total	50 (59)	34 (41)	84 (100)		Total	61 (71)	25 (29)	86 (100)	
<b>Sulfonilureia</b>					<b>Sulfonilureia</b>				
Sim	23 (27)	22 (26)	45 (53)	1	Sim	28 (33)	18 (21)	46 (54)	1
Não	27 (32)	12 (15)	39 (47)	0,46 (0,18;1,13)	Não	33 (38)	7 (8)	40 (46)	0,32 (0,12;0,90)
Total	50 (59)	34 (41)	84 (100)		Total	61 (71)	25 (29)	86 (100)	
<b>Insulina</b>					<b>Insulina</b>				
Sim	4 (5)	11 (13)	15 (18)	1	Sim	12 (14)	20 (23)	32 (37)	1
Não	46 (54)	23 (28)	69 (82)	<b>0,18 (0,05;0,63)</b>	Não	49 (57)	5 (6)	54 (63)	<b>0,06 (0,01;0,19)</b>
Total	50 (59)	34 (41)	84 (100)		Total	61 (71)	25 (29)	86 (100)	

1. Hemoglobina glicada inferior a 7,0% para os participantes com idade menor que 60 anos e 8,0% para os participantes com idade igual ou superior a 60 anos. 2. OR = *Odds ratio*. IC95%: Intervalo de Confiança de 95%.