

## CONTROLE GLICÊMICO DE PACIENTES COM DIABETES TIPO 2 ACOMPANHADOS EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

### GLYCEMIC CONTROL AMONG PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MONITORED AT A PRIMARY HEALTHCARE CENTER

Marcelo Tadeu Fernandes da Motta<sup>I\*</sup>, Flávia Martão Flório<sup>II</sup>, Luciane Zanin de Souza<sup>III</sup>

**Resumo.** O objetivo deste estudo observacional transversal foi determinar a proporção de pacientes com diabetes tipo 2 que apresentavam controle glicêmico inadequado em uma Unidade Básica de Saúde do município de Hortolândia, estado de São Paulo, Brasil. Os dados de 265 pacientes foram obtidos nos prontuários eletrônicos, sendo considerado controle glicêmico adequado hemoglobina glicada abaixo de 7% para pacientes até 59 anos e abaixo de 7,5 % para pacientes com 60 anos ou mais. Foram estimados os odds ratio (razões de chances) brutos e ajustados. Os resultados mostraram que 67,2% (178) dos pacientes eram mulheres, 49,4% (131) tinham 60 anos ou mais, 57,7% (153) eram brancos, 64,5% (171) eram hipertensos e 51,7% (137) apresentaram glicemia de jejum acima de 130 mg/dL. A média da hemoglobina glicada foi 7,9% (DP±2,09) e da glicemia de jejum 151 mg/dL (DP ±63,66). Controle glicêmico inadequado foi observado em 52,1% (138) dos pacientes. Pacientes de 41 a 59 anos em comparação com aqueles acima de 79 anos (OR:=9,08 IC95%: 1,68-49,10, p<0,05) e mulheres em comparação com homens(OR=2,47 IC95%: 1,22-5,04, p<0,05) tiveram maior chance de apresentar controle glicêmico inadequado. Pode-se concluir que a maior parte dos pacientes com diabetes tipo 2 têm controle glicêmico inadequado. Fatores como ser mulher e ser mais jovem estão associados a maior frequência de controle glicêmico inadequado e devem ser considerados no planejamento de ações para reduzir complicações da doença.

**Palavras-chave:** Controle Glicêmico; Diabetes Mellitus Tipo 2; Hemoglobina Glicada A.

**Abstract.** The aim of this cross-sectional observational study was to determine the proportion of patients with type 2 diabetes who had inadequate glyceemic control at a Primary Healthcare Unit in the municipality of Hortolândia, São Paulo, Brazil. Data on 265 patients was obtained from electronic medical records. Adequate glyceemic control was considered to be a glycated hemoglobin below 7% for patients up to 59 years of age and below 7.5% for patients aged 60 or over. Crude and adjusted odds ratios were estimated. The results showed that 67.2% (178) of the patients were women, 49.4% (131) were aged 60 or over, 57.7% (153) were white, 64.5% (171) were hypertensive and 51.7% (137) had fasting glyceemia above 130 mg/dL. The average glycated hemoglobin was 7.9% (SD±2.09) and fasting glucose was 151 mg/dL (SD ±63.66). Inadequate glyceemic control was observed in 52.1% (138) of the patients. Patients aged 41 to 59 compared to those over 79 (OR:=9.08 95%CI: 1.68-49.10, p<0.05) and women compared to men (OR=2.47 95%CI: 1.22-5.04, p<0.05) were more likely to have inadequate glyceemic control. It can be concluded that most patients with type 2 diabetes have inadequate glyceemic control. Factors such as being female and younger are associated with a higher frequency of inadequate glyceemic control and should be considered when planning actions to reduce complications from the disease.

**Keywords:** Glyceemic Control; Type 2 Diabetes Mellitus; Glycated Hemoglobin A.

\*<sup>I</sup>Médico, Mestre em Saúde Coletiva  
e-mail: marcelotfm@hotmail.com.  
ORCID/ID: 0009-0007-8510-0359

<sup>II</sup>Doutora em Odontologia com ênfase em Cariologia  
ORCID: 0000-0001-7742-0255

<sup>III</sup>Doutora e Cariologia pela Universidade Federal de Campinas.  
Professora do departamento de Saúde Coletiva  
ORCID: 0000-0003-0218-9313

## INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é uma doença metabólica caracterizada por níveis elevados de glicose no sangue, decorrente da produção insuficiente de insulina e/ou resistência periférica à sua ação. Em 2021, foi responsável por 214.175 mortes e é a sexta principal causa de mortalidade no Brasil<sup>1,2</sup>. O DM também se associa a maior taxa de óbitos por COVID 19<sup>3</sup>.

A prevalência de Diabetes Mellitus (DM) na população adulta brasileira é estimada em 9,2%. Essa taxa é variável entre as regiões do país com 6,3% na região Norte, 7,2% no Sul, 7,6% no Centro-Oeste, 12,2% no Nordeste e 12,6% no Sudeste<sup>4</sup>. De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes, 90% a 95% dos pacientes com diabetes apresentam o tipo 2 (DM2). Essa elevada prevalência na população pode estar relacionada a fatores como mudanças no estilo de vida (sedentarismo e má alimentação), aumento da obesidade, envelhecimento populacional predisposição genética e fatores socioeconômicos que dificultam a adoção de hábitos saudáveis. O controle adequado da glicemia pode reduzir complicações como retinopatia, nefropatia e neuropatia diabéticas, além de diminuir a morbimortalidade e o impacto econômico nos serviços de saúde<sup>5</sup>.

A dosagem de hemoglobina glicada (A1c) pode ser considerada o padrão-ouro no controle e monitoramento da glicemia uma vez que reflete a média da glicemia nos 4 meses anteriores à coleta permitindo avaliar o grau de controle glicêmico sem a necessidade de coletas frequentes de sangue<sup>5</sup>.

No âmbito da atenção primária à saúde (APS), as metas de controle glicêmico devem ser baseadas nas recomendações estabelecidas pelo Ministério da Saúde. O parâmetro para o controle glicêmico é A1c menor que 7%, mas de acordo com a idade e a presença de complicações e/ou comorbidades podem ser adotadas metas menos rígidas considerando valores entre 7,5% e 8,0%<sup>6</sup>.

A APS é essencial para o acompanhamento contínuo dos pacientes com doenças crônicas como o DM fornecendo serviços de prevenção, diagnóstico precoce e tratamento das condições de saúde, além de diminuir as internações hospitalares e mortalidade por doenças cardiovasculares<sup>7</sup>.

A importância da APS no cuidado dos pacientes com DM fica clara diante da elevada porcentagem de pacientes que não atingem controle glicêmico adequado, frequentemente acima de 50%<sup>8,9</sup>. Considerando a DM2 esta porcentagem costuma ser ainda maior atingindo cerca de 65,7%<sup>8</sup>.

Para garantir um controle eficaz da DM2, além do tratamento farmacológico, é essencial que os profissionais de saúde incentivem os pacientes a adotarem mudanças no estilo de vida, por meio de orientações sobre alimentação saudável e prática regular de atividade física. Além disso, é necessário ampliar programas educacionais e oferecer suporte contínuo, promovendo a conscientização sobre a doença e o estímulo constantes para aumentar a adesão aos projetos terapêuticos<sup>6</sup>. No município de Hortolândia, SP, nenhum estudo foi realizado para avaliar o controle glicêmico dos pacientes com DM2 em acompanhamento na APS. Esse estudo, portanto, contribui para conhecer a efetividade das políticas e ações implementadas e a identificação de possíveis lacunas do sistema de saúde no cuidado com esses pacientes.

O objetivo desta pesquisa foi determinar a porcentagem de pacientes diabéticos que apresentavam controle glicêmico inadequado para posteriormente aprimorar os protocolos de acompanhamento e monitoramento destes pacientes de forma mais individualizada e efetiva.

## MÉTODO

O estudo do tipo observacional transversal foi desenvolvido no município de Hortolândia, estado de São Paulo. O município tem uma população estimada de 236.641 habitantes<sup>10</sup>.

A rede pública de saúde do município conta com três unidades de pronto atendimento, um hospital municipal, 17 unidades básicas de saúde (UBS), três centros de atenção psicossocial e seis unidades de atenção especializada<sup>11</sup>. A UBS avaliada foi escolhida por conveniência e é referência para cerca de 30 mil pessoas residentes na região de abrangência<sup>12</sup>.

Com base no sistema de prontuário eletrônico, foram identificados 774 pacientes com diagnóstico de DM2, cadastrados na unidade em outubro de 2021, maiores de 18 anos, com pelo menos um exame de A1c nos 12 meses anteriores. Para essa população de 774 pacientes, foi realizado o cálculo amostral considerando uma frequência de 50% da doença, margem de erro de 5% e nível de confiança de 95% resultando em uma amostra mínima de 257 prontuários calculada com o programa Epi Info.

A essa amostra mínima foi acrescentada uma porcentagem de 20% considerando possíveis perdas em decorrência dos critérios de exclusão totalizando 308 prontuários. Com base na lista de pacientes a amostra foi definida por sorteio aleatório simples.

Os dados foram coletados pelo próprio pesquisador diretamente nos prontuários eletrônicos entre os meses de maio e julho de 2022. As variáveis avaliadas foram sexo, idade, cor, presença de hipertensão arterial (HAS) e a última dosagem de glicemia de jejum e A1c. As informações relativas à idade, sexo e cor foram obtidas dos dados cadastrais que são inseridos no sistema por funcionários administrativos. O diagnóstico de DM e HAS e seu registro no sistema é feito por médicos, durante o atendimento do paciente.

A A1c foi a variável dependente e classificada considerando níveis adequados valores abaixo de 7% para pacientes até 59 anos e abaixo de 7,5% para aqueles com 60 anos ou mais.

Os valores de A1c e glicemia de jejum foram obtidos pelo acesso aos resultados dos exames disponibilizados no site do laboratório contratado pelo município. A glicemia de jejum foi classificada considerando como adequados valores entre 80 e 130 mg/dL, hipoglicemia abaixo de 80mg/dL e hiperglicemia acima de 130 mg/dL. Inicialmente foram realizadas análises descritivas dos dados com frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas e média, desvio padrão e quartis para as quantitativas. Foram também estimadas as prevalências de pacientes com diabetes que apresentaram valores de A1c fora das metas estabelecidas.

A seguir foram ajustados modelos de regressão logística simples (individuais) de cada variável com o desfecho (controle glicêmico pela meta de hemoglobina glicada). As variáveis com  $p < 0,20$  nas análises individuais foram estudadas em um modelo de regressão logística múltipla. Permaneceram no modelo final as variáveis com  $p \leq 0,05$  no padrão múltiplo. A partir dos modelos de regressão, foram estimados os odds ratio brutos e ajustados e as análises foram realizadas no programa R, com nível de significância de 5%.

O estudo foi conduzido de acordo com os preceitos determinados pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic sob o parecer número 5.295.694 em 17 de março de 2022.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 308 prontuários sorteados, foram excluídos 15 cadastrados equivocadamente como diabetes tipo II e 28 em razão de informações cadastrais incompletas resultando em 265 prontuários.

Nos 265 prontuários avaliados foi encontrada prevalência de 52,1% (IC95%: 46,1%-58,1%) de pacientes com controle glicêmico inadequado.

Observa-se na tabela 1 que a amostra foi majoritariamente composta por mulheres e pacientes com hipertensão arterial e que a média de idade foi 58,9 e desvio padrão de 11,8 anos.

**TABELA 1** – Análise descritiva das características da amostra de portadores de diabetes mellitus tipo 2 acompanhados em uma unidade básica de saúde (n=265).

Variável	Categoria	Frequência	Porcentagem
Sexo	Feminino	178	67,2
	Masculino	87	32,8
Cor da pele	Branca	153	57,7
	Parda	90	34,0
	Preta	22	8,3

Hipertensão	Sim	171	64,5
	Não	94	35,5
Variável	-	Média (desvio padrão)	Mediana (intervalo interquartil)
Idade (anos)	-	58,9 (11,8)	59,0 (51,0-68,0)

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A tabela 2 mostra que a chance de apresentar A1c elevada é maior entre as mulheres (OR=2,47 IC95%: 1,22-5,04,  $p<0,05$ ) e entre os pacientes com idade entre 41 e 59 anos em comparação com aqueles acima de 79 anos (OR:=9,08 IC95%: 1,68-49,10,  $p<0,05$ ). Houve associação entre glicemia de jejum elevada e A1c acima dos limites recomendados (OR=24,61, IC 95%;12,16-49,80,  $p<0,01$ ).

**TABELA 2** -Análise ajustada das associações com o controle glicêmico pela meta de hemoglobina glicada (A1C)

Variável	Categoria	N (%)	A1C dentro da meta n (%)	A1C fora da meta n (%)	OR ajustado (IC95%)	p-valor
Amostra geral	-	265 (100,0)	127 (47,9)	138 (52,1)	-	-
Sexo	Feminino	178 (67,2)	80 (44,9)	98 (55,1)	2,47 (1,22-5,04)	0,0122
	Masculino	87 (32,8)	47 (54,0)	40 (46,0)	Ref	
Idade (anos)	Até 40	12 (4,5)	5 (41,7)	7 (58,3)	7,65(0,862-67,97)	0,0678
	41 a 59	122 (46,0)	50 (41,0)	72 (59,0)	9,08 (1,68-49,10)	0,0104
	60 a 79	122 (46,0)	66 (54,1)	56 (45,9)	5,11 (0,96-27,31)	0,0566
	Mais de 79	9 (3,4)	6 (66,7)	3 (33,3)	Ref	
Cor da pele	Branca	153 (57,7)	74 (48,4)	79 (51,6)	-	-
	Parda	90 (34,0)	43 (47,8)	47 (52,2)		
	Preta	22 (8,3)	10 (45,4)	12 (54,6)		
Hipertensão	Sim	171 (64,5)	93 (54,4)	78 (45,6)	-	
	Não	94 (35,5)	34 (36,2)	60 (63,8)		
Glicemia de jejum mg/dL	abaixo de 80	14 (5,3)	10 (71,4)	4 (28,6)	1,86 (0,51-6,75)	0,3455
	0 a 130	114 (43,0)	92 (80,7)	22 (19,3)	Ref	
	Acima de 130	137 (51,7)	25 (18,2)	112 (81,8)	24,61 (12,16-49,80)	<0,0001

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

A amostra do presente estudo apresentou predominância de mulheres, indivíduos brancos, portadores de hipertensão arterial e idade média próxima dos 60 anos. A maior parte dos pacientes analisados apresentou A1c fora das metas e fatores como a idade abaixo dos 60 anos e sexo feminino aumentaram as chances de apresentar controle glicêmico inadequado.

Pesquisas brasileiras semelhantes realizadas com banco de dados de prontuários de pacientes diabéticos mostraram uma prevalência ainda maior, chegando a 65,7% dos pacientes com idade superior a 60 anos com controle glicêmico inadequado<sup>8,9</sup>.

Em relação ao perfil da amostra observou-se predominância do sexo feminino assim como em outros estudos<sup>9,14</sup>. Uma possível explicação para a menor proporção de homens em alguns estudos é a menor procura destes pelos serviços de saúde e conseqüente menor registro do diabetes nessa população<sup>15</sup>.

Nesta pesquisa, as mulheres tiveram maior chance de apresentar níveis de A1c acima da meta preconizada assim como um estudo evidenciou controle glicêmico pior nas pacientes do sexo feminino<sup>16</sup>. A relação entre o sexo e o controle glicêmico inadequado não apresenta um consenso na literatura uma vez que outros trabalhos mostraram essa associação com o sexo masculino<sup>3,17,18,19</sup> ou até mesmo ausência de associação com essa variável<sup>8,9,20</sup>.

Possíveis explicações para a maior proporção de controle glicêmico inadequado entre mulheres são a porcentagem de gordura corporal mais elevada, maior tendência a obesidade central, após a menopausa, maior prevalência de tolerância a glicose reduzida, diferenças na farmacodinâmica de alguns medicamentos, desvantagens sociais e fatores psicológicos<sup>21</sup>.

Aproximadamente, metade da amostra foi composta por idosos em concordância com dados do Ministério da Saúde que apontam maior prevalência de DM nessa população<sup>22</sup> e corroborando achados de outras pesquisas cujas amostras tiveram até 77% de idosos<sup>8,14</sup>.

Pacientes entre 40 e 59 anos em relação aos idosos tiveram maior chance de ter controle glicêmico inadequado. A maior parte dos trabalhos analisados também relata maior risco de controle glicêmico inadequado em pacientes mais jovens<sup>17, 20, 23</sup>.

Um possível fator para controle glicêmico inferior em pacientes mais jovens é que a maior parte deve trabalhar durante o dia levando a contato menos frequente com os serviços de saúde, monitoramento irregular da glicemia, atraso no ajuste da medicação além de menor tempo para a prática de atividades físicas<sup>23,24</sup>. Nesse sentido, o fato de a UBS em que a pesquisa foi realizada permanecer aberta apenas até as 17:00 e não funcionar nos finais de semana pode ter contribuído para a maior chance de controle glicêmico inadequado entre pacientes mais jovens, que possivelmente estão trabalhando nesses horários.

O fato de indivíduos idosos receberem tratamento intensificado mais precocemente também pode contribuir para que apresentem controle glicêmico melhor que indivíduos mais jovens<sup>25</sup>. Indivíduos que desenvolvem DM2 mais precocemente parecem ter um fenótipo diferente que requer intervenção mais intensa e adultos mais velhos têm maior aderência ao uso da medicação o que também pode explicar a maior prevalência de controle glicêmico inadequado em pacientes com menos de 60 anos<sup>17</sup>.

Em relação à cor, não foi observada associação com controle glicêmico inadequado em concordância com outras pesquisas<sup>20,23</sup>. Alguns estudos, no entanto, relatam associação entre controle glicêmico inadequado e indivíduos pretos ou pardos o que poderia ser explicado por fatores genéticos como alterações enzimáticas no metabolismo da A1c assim como os fatores socioeconômicos relacionados a desigualdade étnica na educação formal, na comunicação e no acesso a serviços de saúde<sup>16,18</sup>.

Por volta de dois terços dos pacientes da amostra estudada apresentaram hipertensão arterial associada ao DM, situação semelhante à encontrada em outras pesquisas<sup>8,23</sup>. De fato, a hipertensão arterial é 2,4 vezes mais frequente nos indivíduos com diabetes chegando a ser 3,8 vezes mais prevalente naqueles com menos de 44 anos de idade<sup>5</sup>.

A presença de hipertensão arterial em pacientes com diabetes é particularmente preocupante uma vez que essa coexistência representa um risco cardiovascular maior que cada condição isoladamente<sup>26</sup>.

A abordagem concomitante do DM e da HAS é relevante não só por sua gravidade, mas também porque são doenças que apresentam vários aspectos em comum como etiopatogenia, fatores de risco, cronicidade, possibilidade de tratamento não medicamentoso, complicações crônicas evitáveis, difícil adesão ao tratamento, necessidade de acompanhamento por equipe multidisciplinar além de serem facilmente diagnosticáveis<sup>27,28</sup>.

A glicemia de jejum foi incluída no estudo uma vez que há orientação do Ministério da Saúde para que seja avaliada em conjunto com a A1c pelo menos duas vezes por ano<sup>6</sup> o que é preconizado também na UBS em que foi feita a pesquisa. O exame de glicemia de jejum é útil no tratamento com dose única noturna de insulina NPH (Neutral Protamine Hagedorn) que é um tipo de insulina de ação intermediária, permitindo o ajuste da dose em caso de hipo ou hiperglicemia matina<sup>16</sup>.

Foi encontrada relação entre hiperglicemia de jejum e A1c acima da meta. Pacientes com glicemia de jejum elevada tiveram 24 vezes mais chance de não ter controle glicêmico adequado. No entanto, 20,3% dos pacientes com glicemia de jejum baixa ou normal apresentaram A1c elevada, assim como, 18,2% pacientes com hiperglicemia de jejum apresentaram A1c satisfatória. Portanto, a glicemia de jejum isolada teria classificado equivocadamente o controle glicêmico de quase 20% dos pacientes corroborando a importância da A1c no monitoramento do DM2.

O monitoramento da glicemia de jejum é relevante porque não só valores elevados, mas também a hipoglicemia, aumentam o risco de eventos cardiovasculares como infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral<sup>29</sup>. Nesse sentido, 51,7% dos pacientes apresentaram glicemia de jejum fora dos valores recomendados, indicando necessidade de ajuste do tratamento.

No caso dos pacientes em geral, as principais situações modificáveis que dificultam a obtenção de controle glicêmico adequado parecem ser a inércia terapêutica e a baixa adesão à terapêutica prescrita. A inércia terapêutica ou clínica pode ser definida como a demora dos médicos em intensificar o tratamento, apesar de controle glicêmico subótimo, prolongando a duração da hiperglicemia e aumentando o risco de complicações e redução na expectativa de vida<sup>30</sup>.

A adesão à terapêutica pode ser entendida como o grau em que o comportamento de um indivíduo, relacionado não só com a administração de medicamentos, mas também pelo seguimento de uma dieta ou pelas mudanças no estilo de vida, corresponde às recomendações do profissional de saúde. Pesquisa realizada em uma UBS na cidade de Manaus evidenciou que 1, em cada 4 pacientes, não utilizava a medicação conforme prescrição médica e que menos de 10% mostraram adesão combinada ao tratamento farmacológico, atividades físicas e recomendações nutricionais<sup>31</sup>.

Para os pacientes da unidade de saúde estudada, o acesso ao tratamento farmacológico não deve ser uma barreira para a obtenção de controle glicêmico adequado já que vários antidiabéticos orais, insulinas e insumos como agulhas, seringas e glicosímetros são fornecidos gratuitamente, conforme a necessidade de cada paciente<sup>6</sup>.

Nesse sentido, uma maior oferta de atividades de educação em saúde poderia ser o diferencial para ajudar os pacientes a entenderem a importância do uso correto da medicação e dos hábitos de vida saudáveis para a obtenção do controle glicêmico adequado.

Os achados desta pesquisa indicam que, apesar das iniciativas do Ministério da Saúde em implementar políticas de enfrentamento da doença, atualmente com o plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis 2021/2030<sup>32</sup>, os problemas persistem e se constituem como um desafio para o sistema de saúde.

Na unidade de saúde pesquisada, por não atender ao modelo de estratégia de saúde da família e não haver rastreamento regular do DM, o paciente busca o atendimento por demanda espontânea e a glicemia capilar é aferida. Havendo alteração no exame o paciente é encaminhado para atendimento com a enfermagem que poderá solicitar glicemia de jejum e A1c e agendar consulta médica para data próxima ou mesmo atendimento de urgência conforme a necessidade.

Após o início do tratamento e a estabilização da glicemia, as consultas médicas e exames são geralmente semestrais. Além disso, os pacientes são convidados a participar de atividades educativas em grupo realizadas semanalmente às segundas-feiras. Há também a prática corporal de Lian Gong que é uma prática corporal chinesa que combina movimentos e respiração consciente para promover saúde física e mental.

O comparecimento dos pacientes, às consultas médicas ou de enfermagem e às atividades educativas, não é regularmente monitorado e não há busca ativa dos faltosos. Isso pode retardar a detecção dos pacientes não adequadamente controlados e prolongar a duração da hiperglicemia aumentando o risco de eventos adversos.

Outro fator a ser considerado é que a pandemia de Covid-19, que ocorreu no ano anterior ao período de coleta de dados, pode ter interferido no estilo de vida dos indivíduos e no acesso regular aos serviços de saúde. As recomendações de isolamento social, o fechamento de locais de prática de exercícios físicos, além do maior consumo de alimentos ricos em carboidratos, podem ter dificultado a manutenção de rotinas saudáveis, levando maior dificuldade de manter o controle glicêmico adequado<sup>33</sup>.

O tratamento do diabetes é complexo devido à necessidade do paciente de aderir a múltiplas recomendações para alcançar e manter um bom controle glicêmico. Isso pode ser desafiador para muitos deles exigindo estratégias integradas adotadas por equipe multidisciplinar para melhorar a adesão às recomendações médicas. Isso inclui o desenvolvimento de planos de cuidados personalizados, educação contínua do paciente, suporte emocional e monitoramento regular da glicemia<sup>6</sup>.

Portanto, é essencial que os profissionais de saúde trabalhem em conjunto para fornecer aos pacientes com diabetes o cuidado multidisciplinar necessário para controlar a doença e prevenir complicações. Isso envolve não apenas a prescrição de medicamentos, mas também a orientação nutricional, apoio emocional e educação sobre a doença<sup>27,28,34</sup>.

Considerando que o DM é uma condição sensível à atenção primária a implementação da estratégia de saúde da família, modelo preferencial de APS, poderia contribuir para maior efetividade da assistência particularmente por conta de suas características de multiprofissionalidade, vínculo e longitudinalidade que são essenciais para o cuidado de condições crônicas e complexas como o DM<sup>35</sup>.

Além disso, o aumento das atividades de educação em saúde, a busca ativa de pacientes com tratamento irregular e estímulo à adoção de estilo de vida mais saudável, através de abordagem multidisciplinar, poderiam facilitar a obtenção de controle glicêmico adequado por um número maior de pacientes.

A interpretação dos resultados apresentados deve ser analisada levando em consideração algumas limitações. Os dados analisados representam a população cadastrada no sistema eletrônico de uma única unidade de saúde, podendo haver um número muito maior de pacientes não cadastrados ou que não buscaram o atendimento restringindo a aplicabilidade dos achados a uma população mais ampla. Apesar disso, o estudo abordou uma questão de relevância clínica fornecendo resultados valiosos para o aprimoramento do cuidado na atenção primária. A compreensão dos fatores que afetam o controle glicêmico inadequado pode incentivar a implementação de abordagens multidisciplinares envolvendo a equipe para oferecer suporte completo aos pacientes.

## CONCLUSÃO

Esta pesquisa evidenciou que uma proporção significativa de pacientes com diabetes tipo 2 apresenta controle glicêmico inadequado. Seria interessante investigar as razões subjacentes para esse controle inadequado considerando possíveis fatores comportamentais, acesso aos serviços de saúde ou adesão ao tratamento entre esses grupos.

Além disso, características individuais dos pacientes como ser do sexo feminino e mais jovem devem ser levadas em consideração no planejamento de ações voltadas para a redução de complicações da doença uma vez que este grupo mostrou ter maior probabilidade de apresentar controle glicêmico inadequado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas 10th edn [internet]. Brussels, Belgium: 2021. Disponível em: <https://diabetesatlas.org/data/en/indicators/7/>
2. Institute for Health Metrics and Evaluation. What causes the most deaths? [internet]. [citado 2023 mar 19]. Disponível em: <https://www.healthdata.org/brazil>
3. Prattichizzo F, de Candia P, Nicolucci A, Ceriello A. Elevated HbA1c levels in pre-Covid-19 infection increases the risk of mortality: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Metab Res Rev*. [internet]. 2022 Jan [citado 2023 mar 19];38(1):e3476. DOI: <https://doi.org/10.1002/dmrr.3476>

4. Muzy J, Campos MR, Emmerick I, Silva RS, Scharamm JMA. Prevalência de diabetes mellitus e suas complicações e caracterização das lacunas na atenção à saúde a partir da triangulação de pesquisas. *Cadernos de Saúde Pública* [internet]. 2021 [citado 2023 out 22]; 37,(2). DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00076120>
5. Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Diretrizes 2019-2020. Clannad Editora; 2019. Disponível em: <https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>
6. Brasil. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Diabetes Mellito Tipo 2. Brasília; 2020. Disponível em: [https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/protocolos/20201113\\_pcdt\\_diabete\\_melito\\_tipo\\_2\\_29\\_10\\_2020\\_final.pdf](https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/protocolos/20201113_pcdt_diabete_melito_tipo_2_29_10_2020_final.pdf)
7. Mendes EV. O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família. Primeira edição. Brasília. Organização Pan-Americana de Saúde; 2012. Disponível em <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49107/9788579670787-por.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
8. Leão N. Fatores associados ao controle glicêmico inadequado em portadores de Diabetes mellitus tipo 2. [Dissertação]. Diamantina: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri; 2018. Disponível em: [http://acervo.ufvjm.edu.br/jspui/bitstream/1/2206/1/nardjara\\_leao.pdf](http://acervo.ufvjm.edu.br/jspui/bitstream/1/2206/1/nardjara_leao.pdf)
9. Calixto AAS. Controle glicêmico de pessoas com diabetes mellitus na atenção primária à saúde em Ribeirão Preto [Dissertação]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem; 2020. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-10032021-100142/publico/AdrielenAparecidaSilvaCalixto.pdf>
10. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades e estados: Hortolândia. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/hortolandia.html>. Acesso em 01 jul. 2024.
11. Prefeitura Municipal de Hortolândia. Carta de serviços. Disponível em: <https://servicos.hortolandia.sp.gov.br/carta-de-servicos/saude/saude/>. Acesso em 01 jul. 2024.
12. Brasil. Ministério do desenvolvimento social. Mapa de Oportunidades e Serviços Públicos. Disponível em: <https://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/mops/serv-mapa.php?codigo=351907&sa=1>. Acesso em: 1 jul. 2024.
13. Pititto B, Dias M, Moura F, Lamounier R, Calliari S, Bertoluci M. Metas no tratamento do diabetes. *Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes*. [internet]. 2022 [citado 2023 mar 19]. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/metas-no-tratamento-do-diabetes/>
14. Gomes GJ, Sartori GL, Sampaio AM, Pereira LMV, Ueta JM, Oliveira REM. Tratamento e controle do Diabetes Mellitus tipo 2 em Unidades de Saúde da Família de um município paulista. *Saúde em redes* [internet] 2021. [citado 2023 mar 19]. DOI: <https://doi.org/10.18310/2446-4813.2021v7n1p217-227>
15. Gomes R, Nascimento EF, Araújo FC. Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior. *Cad. Saúde Pública* [internet]. 2007 mar [citado 2022 set 25]; 23(3):565–74. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2007000300015>.
16. Duarte FG, da Silva SM, Almeida MDCC, Teles CAS, Andrade CS, Reingold AL et al. Sex differences and correlates of poor glycaemic control in type 2 diabetes: a cross-sectional study in Brazil and Venezuela. *BMJ Open* [internet]. 2019 [citado 2023 dez 23]; 5;9(3): e023401. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-023401>



17. Farias CB, Coelli S, Satler F, Brondani L, Zelmanovitz T, Silveiro SP, Glycated Hemoglobin and Blood Pressure Levels in Adults With Type 2 Diabetes: How Many Patients Are on Target? *Can J Diabetes* [internet] 2021 [citado 2023 dez 20];45(4):334-340. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcjd.2020.10.002>
18. Moraes HAB, Mengue SS, Molina MDCB, Cade NV. Factors associated with glycemic control in a sample of individuals with Diabetes Mellitus taken from the Longitudinal Study of Adult Health, Brazil, 2008-2010. *Epidemiol Serv Saude* [internet]. 2020 [citado 2023 dez 27]; 29(3):e2018500. DOI: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000300017>
19. Al-Qerem W, Jarab AS, Badinjki M, Hammad A, Ling J, Alasmari F. Factors associated with glycemic control among patients with type 2 diabetes: a cross-sectional study. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* [internet]. 2022 [citado 2023 dez 23]; Apr;26(7):2415-2421. DOI: [https://doi.org/10.26355/eurrev\\_202204\\_28475](https://doi.org/10.26355/eurrev_202204_28475)
20. Soares IT, Silva LB, Bastos MG, Moreira APB. Controle glicêmico e aspectos nutricionais de adultos e idosos diabéticos em um centro de atenção a doenças crônicas de Juiz de Fora (MG). *HU Revista* [internet] 2017 [citado 2023 out 05];43 (2):113-120. Disponível em: <https://periodicos.ujf.br/index.php/hurevista/article/view/2667/pdf>
21. Arnetz L, Rajamand EN, Alvarsson M. Sex differences in type 2 diabetes: focus on disease course and outcomes. *Diabetes Metab Syndr Obes* [internet]. 2014 [citado 2023 out 05];7:409-420. DOI: <https://doi.org/10.2147/DMSO.S51301>
22. Brasil. Ministério da saúde. Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico [internet]. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/vigitel-brasil-2023-vigilancia-de-fatores-de-risco-e-protecao-para-doencas-cronicas-por-inquerito-telefonico>
23. Espinosa MM, Almeida VRS, Nascimento VF. Poor glycemic control and associated factors in diabetic people attending a reference outpatient clinic in Mato Grosso, Brazil. *Invest. Educ. Enferm* [internet]. 2021 [citado 2023 out 05]; 39(3):e10. DOI: <https://doi.org/10.17533/udea.ice.v39n3e10>
24. Patrick NB, Yadesa TM, Muhindo R, Lutoti S. Poor Glycemic Control and the Contributing Factors Among Type 2 Diabetes Mellitus Patients Attending Outpatient Diabetes Clinic at Mbarara Regional Referral Hospital, Uganda. *Diabetes Metab Syndr Obes* [internet]. 2021 [citado 2023 out 05]; Jul 8;14:3123-3130. DOI: <https://doi.org/10.2147/DMSO.S321310>
25. Casagrande S, Cowie CC, Fradkin JE. Intensive glycemic control in younger and older U.S. adults with type 2 diabetes. *J Diabetes Complications* [internet]. 2017 [citado 2023 out 05]; Aug;31(8):1299-1304. DOI: <https://doi.org/10.1016%2Fj.jdiacomp.2017.05.006>
26. Vargas-Uricoechea H, Cáceres-Acosta MF. Control of Blood Pressure and Cardiovascular Outcomes in Type 2 Diabetes. *Open Med (Wars)* [internet]. 2018 [citado 2023 out 05];13:304-323.. DOI: <https://doi.org/10.1515%2Fmed-2018-0048>
27. Brasil. Ministério da Saúde. Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus : Manual de Hipertensão arterial e Diabetes mellitus [internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2001 [citado 2023 dez 20]. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/miolo2002.pdf>
28. Flood D, Edwards EW, Giovannini D, Ridley E, Rosende A, Herman WH et al. Integrating hypertension and diabetes management in primary health care settings: HEARTS as a tool. *Rev Panam Salud Publica* [internet]. 2022 [citado 2023 out 05];46:e150. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/56324>

29. Lee, J.H., Han, K. & Huh, J.H. The sweet spot: fasting glucose, cardiovascular disease, and mortality in older adults with diabetes: a nationwide population-based study. *Cardiovasc Diabetol* [internet]. 2020 [citado 2023 dez 27]; 19 (44). DOI: <https://doi.org/10.1186/s12933-020-01021-8>
30. Blonde L, Aschner P, Bailey C, Ji L, Leiter LA, Matthaehi S. Gaps and barriers in the control of blood glucose in people with type 2 diabetes. *Diabetes and Vascular Disease Research* [internet]. 2017 [citado 2023 dez 23];14(3):172-183. DOI: <https://doi.org/10.1177%2F1479164116679775>
31. Gomes AC, Ribeiro GAM, Moraes MS, Gonçalves ICM, Sachett JAG. Adesão ao tratamento medicamentoso e não medicamentoso em adultos com diabetes tipo 2. *Mundo da saúde* [internet]. 2020 [citado 2023 dez 20]; 44: 381-396. Disponível em: <https://revistamundodasaude.emnuvens.com.br/mundodasaude/article/view/970/924>
32. Brasil. Ministério da Saúde. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030 Brasília: Ministério da Saúde [internet]. 2021 [citado 2023 set 24]. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022\\_2030.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf)
33. Malta DC, Gomes CS, Barros MB de A, Lima MG, Almeida W da S de, Sá ACMGN de, et al.. Doenças crônicas não transmissíveis e mudanças nos estilos de vida durante a pandemia de COVID-19 no Brasil. *Rev bras epidemiol* [Internet]. 2021 [citado 2023 set 24]; 24:e210009. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720210009>
34. Alencar RM de, Rodrigues PP, Brito AB de, Mota ML. Ações educacionais na estratégia saúde da família: perspectivas dos profissionais de enfermagem. *Rev. Ciênc. Saúde Nova Esperança* [Internet]. 28 de dezembro de 2021 [citado 03 de janeiro de 2024];19(3):176-83. Disponível em: <https://revista.facene.com.br/index.php/revistane/article/view/711>
35. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436\\_22\\_09\\_2017.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html)