Revista COOPEX (ISSN:2177-5052)

Estratificação do risco cardiovascular em pacientes diabéticos tipo 2

Stratification of cardiovascular risk in type 2 diabetic patients

***Diego Bitu de Melo e Silva*[1]**
***Ankilma do Nascimento Andrade*[2]**
***Silvia Ximenes Oliveira*[3]**
***Aracely Gonçalves Vieira*[4]**
***Emanuely Rolim Nogueira*[5]**
***Ana Claúdia Silva Cabral*[6]**
***Fred Brasileiro Costa Júnior*[7]**

RESUMO: A prevalência de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e suas comorbidades, como a hipertensão, representa um desafio significativo para a saúde pública devido ao risco elevado de complicações cardiovasculares. O objetivo deste estudo é descrever o perfil de risco cardiovascular em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 atendidos em uma clínica escola. Trata-se de uma pesquisa descritiva, de corte transversal com abordagem quantitativa, realizada na Clínica Santa Maria, situado na cidade de Cajazeiras/PB. O processo de amostragem foi realizado por conveniência, considerando que as consultas de acompanhamento eram agendadas previamente. A amostra final foi composta por 35 usuários que frequentaram o ambulatório e preencheram os critérios de inclusão e exclusão durante o período de novembro de 2022 a dezembro de 2022. Foi realizada uma avaliação da estratificação do risco cardiovascular pelo Escore de Risco Global (ERG) de Framingham. Os dados coletados foram registrados em planilha impressa padronizada, para posterior computação em planilha no Excel e analisados por frequência simples e absoluta discutidos com a literatura vigente. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Santa Maria, mediante documento número 5755201. Os principais resultados indicam uma alta prevalência de obesidade entre os pacientes com DM2, correlacionando-se com descontrole glicêmico e aumento do risco de complicações. De acordo com o Escore de Framingham, foi observado um risco cardiovascular em mulheres e a minoria em homens, sendo a maioria classificados como alto risco em ambos os sexos. A melhoria na assistência à saúde na atenção primária é crucial, focando na prevenção primordial e na implementação de estratégias preventivas personalizadas.
Palavras-Chave: Diabetes Mellitus. Doenças Cardiovasculares. Fatores de Risco.

ABSTRACT: The prevalence of type 2 diabetes mellitus (DM2) and its comorbidities, such as hypertension, represents a significant challenge for public health due to the elevated risk of cardiovascular complications. The aim of this study is to describe the cardiovascular risk profile in patients with type 2 diabetes mellitus treated at a school clinic. This is a descriptive, cross-sectional study with a quantitative approach, conducted at the Santa Maria Clinic, located in the city of Cajazeiras/PB. Convenience sampling was used, considering that follow-up appointments were scheduled in advance. The final sample consisted of 35 users who attended the outpatient clinic and met the inclusion and exclusion criteria from November 2022 to December 2022. An assessment of cardiovascular risk stratification was performed using the Framingham Global Risk Score (FRS). The collected data were recorded in a standardized printed spreadsheet, for later entry into an Excel spreadsheet and analyzed by simple and absolute frequency, discussed with the current literature. The project was approved by the Research Ethics Committee of the Santa Maria University Center, under document number 5755201. The main results indicate a high prevalence of obesity among patients with DM2, correlating with glycemic control failure and increased risk of complications. According to the Framingham Risk Score, cardiovascular risk was observed in women and a minority in men, with the majority classified as high risk in both sexes. Improving primary health care is crucial, focusing on primordial prevention and implementing personalized preventive strategies.
Keywords: Diabetes Mellitus. Cardiovascular Diseases. Risk Factors.
DOI: 10.61223/coopex.v15i3.3825

1 Acadêmico do Curso de Medicina da UNIFSM, Paraíba, Brasil.
2 Enfermeira. Pós-Doutora pela UFCG. Docente do UNIFSM, Paraíba, Brasil.
3 Enfermeira. Doutora em Ciências da Saúde. Docente do Centro Universitário de Patos - UNIFIP, Paraíba, Brasil. Email: silviaximeneso@gmail.com
4 Fisioterapeuta. Doutoranda pela UFRN. Docente da UNIFSM, Paraíba, Brasil.
5 Fisioterapeuta. Doutoranda em Ciências da Saúde pela FCMSCSP. Docente do UNIFSM, Paraíba, Brasil.
6 Acadêmico do Curso de Medicina da UNIFSM, Paraíba, Brasil.
7 Acadêmico do Curso de Medicina da UNIFSM, Paraíba, Brasil.

INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é classificado como uma condição metabólica caracterizada pela presença de níveis elevados de glicose no sangue, conhecida como hiperglicemia. Se não controlada adequadamente, essa condição está associada a uma variedade de complicações e disfunções que afetam órgãos como olhos, rins, cérebro e coração, entre outros. O DM pode surgir devido a defeitos na secreção de insulina e na sua ação, incluindo processos patogênicos específicos, como a deterioração das células beta do pâncreas e a resistência à insulina (Silva *et al.,* 2020).

Adicionalmente, o diabetes mellitus (DM) é considerado uma doença epidêmica, e os adultos afetados por ela apresentam consistentemente taxas de doenças cardiovasculares que são de duas a três vezes superiores às observadas em adultos sem diabetes (Izar; Chacra; Xavier, 2018).

O diabetes mellitus tem ganhado crescente relevância nas últimas décadas, tornando-se uma epidemia global e constituindo um desafio significativo para a saúde pública não apenas no Brasil, mas em escala mundial. Em 2011, foi documentado um total de 366 milhões de casos de diabetes em todo o mundo, representando 8,3% da população global. Projeções indicam que, até 2030, esse número poderá aumentar para 552 milhões, abarcando cerca de 9,9% dos adultos em nível global (Carvalho *et al.,* 2016).

As doenças ateroscleróticas cardiovasculares são responsáveis pela maior parte da morbimortalidade em indivíduos com diabetes, contribuindo significativamente para os custos diretos e indiretos associados à condição. Em particular, as doenças cardiovasculares (DCV) são responsáveis por até 80% das mortes em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 (DM2), uma condição metabólica multifatorial caracterizada pela resistência à insulina ou deficiência na produção desse hormônio pelo pâncreas. Entre as complicações macrovasculares mais comuns do DM2, destacam-se a doença arterial coronariana (DAC), a doença cerebrovascular e a doença arterial periférica (DAP). A frequência e gravidade das complicações cardiovasculares associadas ao DM2 são tão significativas que essa condição é considerada análoga às próprias doenças cardiovasculares (Lira; Souza; Burgos, 2017).

A estratificação do risco cardiovascular é um método utilizado para estimar a probabilidade de um indivíduo sofrer eventos coronarianos, cerebrovasculares e vasculares periféricos ao longo de 10 anos. Após análise dos fatores de risco, os pacientes são categorizados em risco moderado, alto risco e risco muito alto, de acordo com a Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia (Précoma *et al.,* 2019).

Nesse contexto, o diabetes mellitus (DM) é reconhecido como uma condição heterogênea associada ao risco cardiovascular (RCV), sendo crucial determinar em qual categoria de risco cada paciente se enquadra. Além disso, é importante ressaltar a importância de identificar os pacientes de

maior risco, que podem requerer um tratamento farmacológico mais agressivo com estatinas, enquanto outros com menor risco podem se beneficiar inicialmente de medidas não farmacológicas, visando implementar medidas preventivas ou terapêuticas que possam reduzir a morbimortalidade. É essencial abordar as metas de LDL-colesterol e colesterol não-HDL de acordo com a categoria de risco de cada paciente. Essa abordagem combinada tem demonstrado evidências mais robustas na prevenção cardiovascular, proporcionando uma melhor estratégia terapêutica (Izar; Chacra; Xavier, 2018).

Existem diversas ferramentas disponíveis para a estratificação do risco cardiovascular e, consequentemente, para a prevenção de eventos cardiovasculares. Dentre elas destaca-se o escore de risco global de Framingham.

Compreender a eficácia e a precisão desse escore em uma população caracterizada pela complexidade metabólica e pelo maior risco de eventos cardiovasculares é fundamental para aprimorar a estratificação de risco e orientar intervenções preventivas e terapêuticas direcionadas.

O presente estudo se justifica devido ao diabetes mellitus ser uma das enfermidades crônicas com maior impacto no sistema de saúde pública, bem como na vida do indivíduo afetado e de sua família. Além disso, o diabetes está associado a elevados níveis de morbidade e mortalidade, e existe uma grande probabilidade de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Essa justificativa se baseia na necessidade de compreender e abordar de forma eficaz os desafios relacionados ao diabetes mellitus, visando melhorar a qualidade de vida dos pacientes e reduzir o ônus econômico e social associado a essa condição de saúde.

Assim, o presente estudo tem como objetivo descrever o perfil de risco cardiovascular em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 atendidos em uma clínica escola.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa descritiva, de corte transversal com abordagem quantitativa, realizada na Clínica Santa Maria, situado na cidade de Cajazeiras, interior da Paraíba. A Clínica Santa Maria, vinculada ao Centro Universitário Santa Maria, tem como objetivo promover o desenvolvimento educativo, social e econômico no município de Cajazeiras-PB e região circunvizinha.

No Brasil, o diabetes é reconhecido como um significativo problema de saúde pública, com uma prevalência autorreferida de 6,2%, conforme a Pesquisa Nacional de Saúde de 2013 (PNS 2013). Para a seleção dos prontuários, foi constatado que cerca de 6,4% dos pacientes possuíam essa comorbidade.

A população do estudo consistiu em 5860 prontuários da Clínica Santa Maria, os quais foram revisados e avaliados para seleção dos participantes da pesquisa. Dessa forma, aproximadamente 410

pacientes foram identificados e selecionados aleatoriamente para compor o grupo amostral. O processo de amostragem foi realizado por conveniência, considerando que as consultas de acompanhamento eram agendadas previamente. Os pacientes foram abordados individualmente enquanto aguardavam sua consulta e convidados a participar da pesquisa. Nesse momento, foram explicados os objetivos do estudo, a garantia de sigilo dos dados conforme os princípios éticos da pesquisa e foi solicitada a colaboração dos pacientes. A amostra final foi composta por 35 usuários que frequentaram o ambulatório e preencheram os critérios de inclusão e exclusão durante o período de novembro de 2022 a dezembro de 2022.

Os critérios de inclusão dos indivíduos na amostra foram: portadores de DM2 adultos (30 -74 anos) de ambos os sexos. A inclusão com relação à idade se deu dos 30 aos 74 anos, devido ser este o período delimitado no Escore de Risco de Framingham e que aceitassem participar da pesquisa, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídos pacientes com insuficiência renal crônica e hipotireoidismo devido a possíveis alterações nos dados, as quais poderiam causar viés ou confundimento e pacientes não diabéticos e/ou portadores de diabetes mellitus tipo 1.

A coleta de dados teve como objetivo reunir informações sobre os pacientes estudados contidos na anamnese, exame físico e resultados de exames laboratoriais. Além disso, foi realizada uma avaliação da estratificação do risco cardiovascular utilizando o aplicativo gratuito da Calculadora de Estratificação de Risco Cardiovascular (2020), disponibilizado pela Sociedade Brasileira de Cardiologia. O valor percentual do risco de desenvolver doença cardiovascular nos próximos dez anos foi determinado através da estratificação do risco cardiovascular proposto pelo Escore de Risco Global (ERG) de Framingham (Figura 1), resultando em subgrupos classificados como baixo risco (< 5% em homens ou mulheres), risco intermediário (5 a < 20% em homens e 5 a <10% em mulheres) e risco alto (> 20% em homens e > 10% em mulheres) (5, 6) (Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2016).

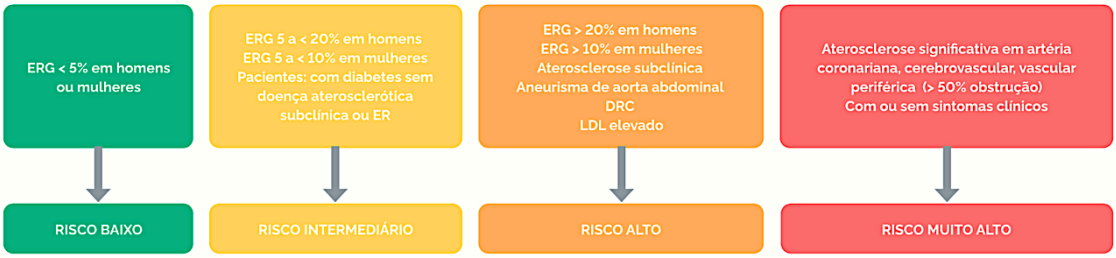

Figura 1. Estratificação do risco cardiovascular

DRC: doença renal crônica (taxa de filtração glomerular < 60 mLl/mn/m², não dialitica); ER: estratificadores de risco; ERG: escore de risco global.

Os dados coletados foram registrados em planilha impressa padronizada, para posterior computação em planilha no *Excel for Windows* (Microsolft).

Os resultados foram analisados por frequência simples e absoluta e discutidos com a literatura vigente. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Santa Maria, mediante documento número 5755201.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados um total de 35 prontuários, sendo avaliados os dados de pacientes de ambos os sexos, sendo que 10 pacientes (28,58%) eram do sexo masculino e 25 pacientes (71,42%) eram do sexo feminino. Em relação à faixa etária, a maioria dos pacientes encontravam-se na faixa etária compreendida entre 40 e 49 anos 11 (31,43%) e 8 (22,83%) tinham idade acima de 70 anos. Não foram encontrados pacientes com idade entre 30 e 39 anos.

Considerando a ocupação, houve uma predominância de indivíduos aposentados 16 (45,7%), 21 (60%) não tinham o hábito etilista e apenas 4 (11,42%) afirmaram fazer uso de bebida alcóolica e beberem socialmente, respectivamente. No que se refere ao hábito de fumar, 19 (54,28%) se declararam como não fumantes, 7 (35%) como ex-fumantes e apenas 3 (8,6%) se declararam fumantes (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização dos usuários diabéticos atendidos na Clínica Santa Maria (n=33).

Características dos usuários	**N**	**%**
Idade (anos)		
40-49	11	31,42
50-59	8	22,86
60-69	8	22,86
≥ 70	8	22,86
Sexo		
Feminino	25	71,43
Masculino	10	28,57
Uso de cigarro (tabagismo)		
Não fumantes	19	54,28
Ex-fumantes	7	20
Fumantes	3	8,57
Não declararam	6	17,15
Ocupação		
Aposentados	16	45,71
Autônomo	4	11,44
Doméstica	3	8,57
Servidor público	3	8,57
Agricultor	2	5,72
Não declararam	7	20

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

A diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é reconhecida como um fator de risco independente para doenças cardiovasculares (DCV) e frequentemente está associada a outros fatores de risco, como

sedentarismo, obesidade, hipertensão arterial sistêmica (HAS), histórico familiar de DCV e dislipidemias (DLP), entre outros (Lira; Souza; Burgos, 2017).

A maioria dos participantes foi do sexo feminino, assim como em outras pesquisas (Sampaio *et al.,* 2017; Valadares *et al.,* 2021; Freitas *et al.,* 2022; Vasconcelos *et al.,* 2024). Essa ocorrência pode estar relacionada ao fato de que as mulheres procuram mais frequentemente os serviços de saúde e tendem a realizar acompanhamento de rotina, possivelmente devido a uma maior preocupação com a própria saúde.

Em contextos gerais de fatores de risco, a idade é um aspecto crucial a ser considerado, pois a incidência de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) aumenta diretamente com o avanço da idade. Esse aumento é especialmente notável após os quarenta anos, período em que o DM2 é comumente diagnosticado (Ortiz; Zanetti, 2001; Sociedade Brasileira de Diabetes, 2019).

Na tabela 2 encontra-se a caracterização dos participantes do estudo, sendo possível observar as classificações para um evento cardiovascular em 10 anos, expresso de acordo com as classificações do ERF, onde se verifica que 57,1% dos participantes apresentaram risco alto, 20% risco muito alto, 17,1% dos participantes apresentam risco cardiovascular intermediário e, apenas 5,8% apresentaram baixo risco.

Tabela 2. Tabela com a classificação do risco cardiovascular, Cajazeira/PB, (n=35).

Categorias de risco	**N**	**%**
Risco baixo	02	5,8
Risco intermediário	06	17,1
Risco alto	20	57,1
Risco muito alto	07	20

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Desde o *Framingham Heart Study* - entre outros estudos do mesmo campo -, é reconhecido que a DM2 é um importante fator de risco cardiovascular (RCV), aumentando significativamente o risco de infarto agudo do miocárdio (IAM), insuficiência cardíaca (IC), doença arterial periférica (DAP) e acidente vascular cerebral (AVC). Além disso, em pacientes com doença cardiovascular estabelecida, a presença de DM2 é um fator prognóstico desfavorável. De fato, a incidência de IAM em pacientes com DM2 é de duas a cinco vezes maior do que em pacientes sem DM2 (Maricoto *et al.,* 2020).

A idade é um dos fatores de risco primordiais no Escore de Framingham, com o risco de doenças cardiovasculares (DCV) aumentando significativamente com o avanço da idade. Esse fenômeno resulta da maior propensão das artérias ao depósito de placas de gordura à medida que ocorre o envelhecimento. Adicionalmente, indivíduos mais idosos podem enfrentar desafios no controle de outros fatores de risco, como hipertensão e níveis elevados de colesterol, conforme destacado por Soar (2015).

Tabela 3. Distribuição dos usuários com DM2 segundo os dados clínicos, cajazeiras-PB, 2024 (n=35).

Dados clínicos	n	%
Classificação do IMC		
Eutrófico	8	22,9
Sobrepeso	17	48,6
Obesidade grau I	6	17,1
Obesidade grau II	2	5,7
Obesidade grau III	2	5,7
Prática de exercício físico		
Sim	16	45,7
Não	19	54,3
Etilista		
Sim	8	22,9
Não	27	77,1
Fumante		
Ex-fumante	7	20
Sim	3	8,6
Não	25	71,4
Histórico familiar de DM		
Sim	30	85,7
Não	5	14,3
Histórico familiar de HAS		
Sim	26	74,3
Não	9	25,7
Classificação da pressão arterial*		
Ótima	7	20
Normal	8	22,9
Pré-hipertensão	13	37,1
Hipertensão estágio 1	6	17,1
Hipertensão estágio 2	1	2,9
Dislipidemias – valores alterados**		
Colesterol total (< 200mg/dl)	3	8,6
Triglicerídeos (< 150mg/dl)	13	37,1
LDL-c (< 130mg/dl)	13	37,1
HDL-c (> 40 mg/dl - homens); (> 50 mg/dl - mulheres)	25	71,42

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.
*Classificação de acordo com a V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose.
**valores com parâmetros independentes do total de participantes.

A DM2 reduz a esperança média de vida em cerca de 10 anos, sendo as doenças cardiovasculares (DCV) a principal causa de morte nesses pacientes. Estima-se que mais de dois terços dos indivíduos com DM2 com mais de 65 anos venham a falecer de alguma forma relacionada a doenças cardiovasculares. Além disso, a DM2 está intimamente relacionada às doenças cardiovasculares em todos os níveis, exercendo grandes influências no desenvolvimento dessas condições.

Ademias, o risco cardiovascular associado à presença de alterações metabólicas ocasionadas pelo diabetes mellitus tipo 2 (DM2), como o aumento do estresse oxidativo, inflamação vascular, hiperglicemia, hiperinsulinemia, dislipidemia e elevação de marcadores inflamatórios, contribui significativamente para o desenvolvimento de disfunção arterial (Aguiar *et al.,* 2019). Além disso, em pacientes diabéticos, a utilização preferencial de lipídios em detrimento da glicose diminui a eficiência cardíaca, resultando em desacoplamento mitocondrial, redução da produção de energia e indução de estresse oxidativo (Freitas, 2022).

Em pacientes com DM2, também ocorre uma regulação positiva da atividade do sistema renina-angiotensina-aldosterona, que é crucial para a regulação da pressão arterial. Estudos indicam que, em pacientes diabéticos, a angiotensina II desencadeia inflamação no miocárdio por meio da ativação do NF-κB, resultando em enrijecimento do músculo cardíaco (Ramesh *et al.,* 2022).

Neste estudo, 77,1% dos participantes se encontravam acima do peso. A distribuição dos valores de IMC encontrados foi como se segue: dos pacientes com valor de IMC calculado, 8 (22,9%) tinham peso normal; 17 (48,6%%) apresentaram sobrepeso; 6 (17,1%), obesidade grau I; 2 (5,7%), obesidade grau II; e 2 (5,7%), obesidade grau III.

Quanto aos hábitos gerais e estilo de vida, quando indagados sobre a prática de exercícios físicos, a maioria (54,3%) respondeu que não praticava.

Em relação ao tabagismo, este estudo demonstrou uma população com baixos índices de indivíduos fumantes, o que é um fator positivo no que diz respeito às doenças cardiovasculares. O tabagismo é um conhecido fator de risco, e sua redução deve ser uma prioridade na prevenção dessas doenças

Ao examinar o perfil nutricional dos participantes de um estudo com diabetes mellitus tipo 2 no município de Barbacena - MG, foi observada uma alta prevalência de obesidade, o que é preocupante devido à sua associação com descontrole glicêmico e risco aumentado de complicações. O consumo de macronutrientes foi encontrado como correlacionado com o controle glicêmico (Silva *et al.,* 2020).

A preocupação aumenta especialmente devido à considerável incidência de diabetes mellitus tipo 2 e obesidade, constituindo uma grave crise de saúde pública e sendo uma das cinco principais causas de mortalidade na maioria dos países de alta renda, tornando-se assim um desafio significativo para o sistema de saúde pública (Cardona *et al.,* 2019; Han *et al.,* 2020).

O diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é reconhecido como um fator de risco independente para as doenças cardiovasculares e frequentemente está associado a outros fatores, como sedentarismo, obesidade, hipertensão arterial sistêmica (HAS), histórico familiar de doenças cardiovasculares, dislipidemias, entre outros. Entre os pacientes com DM2, as doenças cardiovasculares são a principal

causa de mortalidade, sendo responsáveis, como mencionado anteriormente, por até 80% dos óbitos e pela redução da capacidade funcional desses indivíduos (Lira; Souza; Burgos, 2017).

Uma revisão sistemática da literatura revelou que a maioria dos estudos envolvendo pacientes com mais de 18 anos de idade e diabetes indicou que 50% ou mais desses pacientes também apresentavam hipertensão. Da mesma forma, entre os pacientes cadastrados no sistema de acompanhamento da hipertensão arterial e diabetes mellitus do Sistema Único de Saúde (SUS), aproximadamente 22% a 25% foram diagnosticados com diabetes (Sarno; Bittencourt; Oliveira, 2020).

Em pacientes com diabetes classificados como de baixo e intermediário risco, recomenda-se a redução dos níveis de LDL-c, mantendo-os abaixo de 100 mg/dL, e a redução dos níveis de não-HDL-c, mantendo-os abaixo de 130 mg/dL (Zanuto *et al*., 2024).

Para pacientes diabéticos classificados como de alto risco, é recomendado manter os níveis de LDL-c abaixo de 70 mg/dL e/ou os níveis de não-HDL-c abaixo de 100 mg/dL. Nos casos em que esses pacientes de alto risco não estejam utilizando estatinas, é indicada uma redução inicial de mais de 50% nos níveis de LDL-c ou não-HDL-c. Se, após um período de 3 meses, os objetivos estabelecidos (LDL-c <70 mg/dL ou não-HDL-c <100 mg/dL) não forem atingidos, torna-se necessário intensificar o tratamento (Zanuto *et al*., 2024).

Para pacientes com risco cardiovascular muito alto, recomenda-se iniciar o uso de estatinas o mais prontamente possível, utilizando a dose máxima tolerável para alcançar as metas de colesterol estabelecidas. A avaliação do perfil lipídico deve ser realizada a cada 1-3 meses. Se os objetivos não forem atingidos, aconselha-se intensificar o tratamento, optando por uma estatina mais potente, aumentando a dose da estatina, incorporando ezetimiba e/ou aprimorando as modificações no estilo de vida (Zanuto *et al*., 2024).

O diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é uma das doenças crônicas que apresentam fatores de risco modificáveis, os quais podem ser gerenciados através de mudanças no estilo de vida. Nesse contexto, destacam-se a perda de peso, a cessação do tabagismo, a prática regular de atividades físicas e a adoção de um padrão alimentar saudável, juntamente com outros hábitos benéficos (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2019).

Na população em estudo, 30 (85,7%) indivíduos referiram presença de antecedentes de DM2 e 26 (74,3%) com parentesco para HAS. A respeito das pressões arteriais aferidas, para critérios de pesquisa, foram considerados hipertensos os pacientes com pressão arterial sistólica ≥140mmHg e/ou pressão arterial diastólica ≥90mmHg ao exame ou com uso de fármaco anti-hipertensivo.

De acordo com Koliaki, Liatis e Korrinos (2019), a ocorrência de hipertensão arterial sistêmica (HAS) associada à obesidade pode ser explicada por mecanismos de adaptação do sistema cardiovascular ao excesso de peso. Essas adaptações podem incluir um aumento no volume total de

sangue circulante, assim como na capacidade de débito e frequência cardíaca, os quais estão associados a uma hiperatividade do Sistema Nervoso Autônomo Simpático, visando atender às demandas metabólicas do tecido adiposo aumentado. Por outro lado, a hipertensão arterial é reconhecida como um fator de risco para eventos cardiovasculares graves, como infarto do miocárdio, doença cardíaca isquêmica e insuficiência cardíaca (Seravalle; Macia; Grassi, 2018).

Os resultados associados ao Escore de Framingham (EF) podem ser atribuídos a algumas limitações intrínsecas ao próprio escore, que não incluem para o cálculo do risco cardiovascular o nível de sedentarismo, pertencimento étnico, adiposidade central, níveis séricos de triglicerídeos ou histórico familiar de doenças cardiovasculares (César; Cairo; Carrinho, 2016). Ademais, o tamanho reduzido da amostra limita a generalização dos dados para o nível populacional.

É importante destacar que, mesmo com uma amostra significativamente pequena, o uso de ferramentas como o ERF possibilita avaliar e estimar o risco cardiovascular, o que poderá nortear medidas de prevenção e controle com o objetivo de minimizar o surgimento de eventos cardiovasculares na população.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o Escore de Framingham, foi observado um risco cardiovascular em mulheres e a minoria em homens, sendo a maioria classificados como alto risco em ambos os sexos. Esses resultados indicam a existência de potenciais riscos para o desenvolvimento de alterações cardiovasculares entre indivíduos com diabetes.

O diabetes mellitus tipo 2 e suas comorbidades, como a hipertensão, representam desafios significativos para a saúde pública devido ao aumento do risco de complicações cardiovasculares. Este estudo demonstrou que se faz necessário intervenções no estilo de vida, como perda de peso, cessação do tabagismo, prática regular de atividades físicas e alimentação saudável, para o controle glicêmico e a prevenção de complicações associadas ao DM2.

A alta prevalência de obesidade entre os pacientes com DM2 observada neste estudo reforça a importância de intervenções nutricionais adequadas. Além disso, a evidência crescente de que componentes alimentares influenciam o controle glicêmico sublinha a necessidade de integrar orientações nutricionais específicas no manejo do DM2. A melhoria na assistência à saúde na atenção primária é crucial, focando na prevenção primordial e na implementação de estratégias preventivas personalizadas.

A abordagem multifatorial que inclui tanto intervenções clínicas quanto mudanças comportamentais é essencial para otimizar o manejo do DM2. Políticas de saúde pública devem ser

direcionadas para melhorar o acesso e a qualidade dos cuidados primários, garantindo que os pacientes recebam uma atenção integrada e eficaz, contribuindo assim para a redução dos riscos cardiovasculares e a melhoria da qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996.** Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 16 out. 1996. Disponível em: < https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/1996/res0196_10_10_1996.html >. Acesso em: 27 mar. 2022.

BRASIL. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.** Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 13 jun. 2013. Disponível em: < https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html > Acesso em: 27 mar. 2022.

BRASIL. **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016.** Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 24 maio 2016. Disponível em: < https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/22917581 >. Acesso em: 27 mar. 2022.

CARDONA, A. *et al*. Trimethylamine N-oxide and incidente atherosclerotic events in high-risk individuals with diabetes: and ACCORD trial post hoc analysis. **BMJ Open Diabetes Research and Care**, v. 7: e000718, 2019.

CARVALHO, F. B. P. *et al*. Prevalência de doença arterial coronariana em pacientes diabéticos. **Rev enferm UFPE on line**, v. 10, Supl. 2, p. 750-7555, 2016.

CÉSAR, T. O.; CAIRO, L. G.; CARRINHO, M. R. A. Análise comparativa do risco cardiovascular com características clínicas não inclusas no escore de Framingham. **Rev Soc Bras Clin Med**, v. 14, n. 2, p. 89-94, 2016.

FREITAS, R. F.; ALMEIDA, J. D.; SOARES, B. F. *et al*. Prevalência e fatores associados ao excesso de peso entre portadores de diabetes mellitus tipo 2. **Revista Univap**, v. 28, n. 57, 2022.

HAN, D. *et al*. Myocardial Ischemic Burden and Differences in Prognosis Among Patients With and Without Diabetes: Results From the Multicenter International REFINE SPECT Registry. **Diabetes Care**, v. 43, n. 2, p. 453-459, 2020.

IZAR, M. C.; CHACRA, A. P. M.; XAVIER, H. T. Importância do diabetes mellitus na estratificação do risco de doença arterial coronária e risco cardiovascular global. **Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo**, v. 28, n. 2, p. 150-160, 2018.

KOLIAKI, C.; LIATIS, S.; KOKKINOS, A. Obesity and cardiovascular disease: revisiting an old relationship. **Metabolism**, v. 92, p. 98-107, 2019.

LIRA, M. C. A.; SOUZA, M. N. M.; BURGOS, M. G. P. A. Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares em diabéticas. **Nutr. clín. diet. Hosp**.; v. 37, n. 1, p. 75-81, 2017.

MARICOTO, T. *et al*. Consenso AURORA: risco cardiovascular na pessoa com diabetes mellitus tipo 2. **Rev Port Med Geral Fam**, v. 36, p. 289-299, 2020.

ORTIZ, M. C. A.; ZANETTI, M. L. Levantamento dos fatores de risco para diabetes mellitus tipo 2 em uma instituição de ensino superior. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 9, n. 3, p. 58–63, 2001.

PRÉCOMA, D. B.; OLIVEIRA, G. M. M.; SIMÃO, A. F.; DUTRA, O. P.; COELHO, O. R.; IZAR, M. C. O. *et al*. Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq Bras Cardiologia**, v. 113, n. 4, p.787-891, 2019 https://doi.org/10.1073/pnas.0805762105

SAMPAIO, F. C.; OLIVEIRA, P. P.; MATA, L. R. F. *et al*. Profile of nursing diagnoses inpeople with hypertension and diabetes. **Investigacion y Educacion en Enfermeria**, v. 35, n. 2, p. 139-153, 2017.

SARNO, F.; BITTENCOURT, C. A. G.; OLIVEIRA, S. A. Perfil de pacientes com hipertensão arterial e/ou diabetes mellitus de unidades de Atenção Primária à Saúde. **Einstein**, v. 18, p. 1-6, 2020.

SERAVALLE, G.; MANCIA, G.; GRASSI, G. Sympathetic nervous system, sleep, and hypertension. **Current Hypertension Reports**, v. 20, p. 1-6, 2018.

SILVA, A. D. *et al*. Estado nutricional, comorbidades e diabetes. **HU Rev**, v. 46, p.1-9. DOI: 10.34019/1982-8047, 2020,

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (SBC). **III Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia Sobre Análise e Emissão de Laudos Eletrocardiográficos**. v. 106, n. 4, sipl. 1, 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2015-2016. São Paulo: AC Farmacêutica, 2016, 348p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019 - 2020. 2019.

VALADARES, Y.; SANTOS, R.; OLIVEIRA, A. L. *et al*. Avaliação De Fatores De Risco Para Diabetes Mellitus Tipo 2 Entre Estudantes Da Universidade Estadual Do Sudoeste Da Bahia- Ba. **Enciclopedia Biosfera**, v. 18, n. 37, 2021.

ZANUTO, T. S.; ARAÚJO, B. M. S.; MACIEL, A. A. D.; RÊGO, S. S. S.; ALPIN, D. F. M.; CARNEIRO, M. G. *et al*. Problemas cardíacos desencadeados pelo mau controle da glicemia no diabetes mellitus: da etiologia ao tratamento. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 1, p. 1903-1017, 2024.