

DIABETES MELLITUS E DOENÇA CARDIOVASCULAR: INTERVENÇÕES CLÍNICAS PARA OTIMIZAÇÃO METABÓLICA

DIABETES MELLITUS AND CARDIOVASCULAR DISEASE: CLINICAL INTERVENTIONS FOR METABOLIC OPTIMIZATION

DIABETES MELLITUS Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR: INTERVENCIONES CLÍNICAS PARA LA OPTIMIZACIÓN METABÓLICA

Raíssa Santos Resende¹
Glaico Bitencourt de Paula Júnior²
Isadora Luiza de Campos e Souza³
Julia Martins Palhares⁴
Sara Wagner Ribeiro Gontijo⁵

RESUMO: A interação complexa entre Diabetes Mellitus (DM) e Doença Cardiovascular (DCV) reflete uma rede intrincada de fatores genéticos, metabólicos, ambientais e comportamentais. Essas condições compartilham uma etiologia multifatorial, onde a resistência à insulina, dislipidemia e hipertensão arterial desempenham papéis cruciais. Epidemiologicamente, tanto o DM quanto a DCV representam importantes desafios de saúde pública, com uma prevalência crescente globalmente e disparidades significativas entre grupos étnicos e socioeconômicos. O diagnóstico preciso e o tratamento personalizado são fundamentais para mitigar a carga dessas doenças inter-relacionadas, demandando abordagens integradas e multidisciplinares. Avanços recentes na terapia farmacológica e estratégias de estilo de vida oferecem promessas para melhorar os desfechos clínicos e reduzir a morbidade e mortalidade associadas a essas condições.

170

Palavras-chave: Diabetes Mellitus. Doença cardiovascular. Tratamento.

ABSTRACT: The complex interaction between Diabetes Mellitus (DM) and Cardiovascular Disease (CVD) reflects an intricate network of genetic, metabolic, environmental and behavioral factors. These conditions share a multifactorial etiology, where insulin resistance, dyslipidemia and hypertension play crucial roles. Epidemiologically, both DM and CVD represent important public health challenges, with increasing prevalence globally and significant disparities between ethnic and socioeconomic groups. Accurate diagnosis and personalized treatment are essential to mitigate the burden of these interrelated diseases, demanding integrated and multidisciplinary approaches. Recent advances in pharmacologic therapy and lifestyle strategies offer promise for improving clinical outcomes and reducing morbidity and mortality associated with these conditions.

Keywords: Diabetes Mellitus. Cardiovascular disease. Treatment.

¹Medicina, 11º período, Faculdade Atenas – Sete Lagoas; Faculdade Atenas, Sete Lagoas.

²Medicina, 11º período, Faculdade Atenas – Sete Lagoas; Faculdade Atenas, Sete Lagoas.

³Medicina, 11º período, Faculdade Atenas – Sete Lagoas; Faculdade Atenas, Sete Lagoas.

⁴Medicina, 11º período, Faculdade Atenas – Sete Lagoas; Faculdade Atenas, Sete Lagoas.

⁵ Médico da Saúde da Família, UNIPTAN.

RESUMEN: La compleja interacción entre la Diabetes Mellitus (DM) y las Enfermedades Cardiovasculares (ECV) refleja una intrincada red de factores genéticos, metabólicos, ambientales y de comportamiento. Estas condiciones comparten una etiología multifactorial, donde la resistencia a la insulina, la dislipidemia y la hipertensión desempeñan papeles cruciales. Epidemiológicamente, tanto la DM como las ECV representan importantes desafíos de salud pública, con una prevalencia creciente a nivel mundial y disparidades significativas entre grupos étnicos y socioeconómicos. El diagnóstico preciso y el tratamiento personalizado son esenciales para mitigar la carga de estas enfermedades interrelacionadas, lo que exige enfoques integrados y multidisciplinarios. Los avances recientes en la terapia farmacológica y las estrategias de estilo de vida son prometedores para mejorar los resultados clínicos y reducir la morbilidad y la mortalidad asociadas con estas afecciones.

Palabras clave: Diabetes Mellitus. Enfermedad cardiovascular. Tratamiento.

INTRODUÇÃO

A interação entre diabetes mellitus e doença cardiovascular constitui um domínio de investigação e intervenção clínica intrincado e multifacetado, permeado por uma miríade de vias fisiopatológicas interligadas. A gestão eficaz dessas condições complexas requer uma compreensão aprofundada das interações entre os distúrbios metabólicos e os processos cardiovasculares, assim como uma abordagem integrada e personalizada para o tratamento (SIQUEIRA; ALMEIDA; FERREIRA, 2017).

Nos últimos anos, avanços substanciais foram alcançados na identificação e exploração de novos alvos terapêuticos, especialmente no que diz respeito à redução do risco cardiovascular em pacientes diabéticos. Nesse contexto, os inibidores do cotransportador de sódio-glicose 2 (SGLT₂) e os agonistas do receptor do peptídeo-1 semelhante ao glucagon (GLP-1) emergiram como intervenções farmacológicas de destaque. Além de seus efeitos hipoglicemiantes, esses agentes demonstraram consistentemente benefícios adicionais na redução de eventos cardiovasculares adversos, destacando o potencial de abordagens terapêuticas multifuncionais na gestão do binômio diabetes e doença cardiovascular (AGUIAR; DUARTE; CARVALHO, 2019).

Entretanto, apesar dos avanços promissores, persistem desafios consideráveis na prática clínica. A variabilidade individual na resposta ao tratamento, bem como a heterogeneidade na apresentação clínica e na progressão da doença, sublinham a necessidade premente de estratégias terapêuticas personalizadas. Nesse contexto, a medicina de precisão emerge como uma abordagem promissora, visando adaptar as intervenções terapêuticas com base nas características genéticas, metabólicas e clínicas de cada paciente (SCHAAN; REIS, 2017).

Além das intervenções farmacológicas, a importância das estratégias não farmacológicas

não pode ser subestimada. A adoção de estilos de vida saudáveis, incluindo dieta equilibrada, atividade física regular e cessação do tabagismo, desempenha um papel fundamental na prevenção e no manejo das complicações cardiovasculares associadas ao diabetes. Além disso, programas de reabilitação cardíaca, centrados na otimização da saúde cardiovascular e na promoção do bem-estar geral, demonstraram benefícios tangíveis na melhoria dos desfechos clínicos em pacientes com doença cardiovascular estabelecida (TRENTINI *et al.*, 2020).

Embora os avanços terapêuticos tenham proporcionado melhorias substanciais na gestão do binômio diabetes e doença cardiovascular, desafios persistentes permanecem. A identificação de biomarcadores adicionais para a estratificação de risco, a otimização do controle glicêmico pós-prandial e a compreensão mais aprofundada dos mecanismos subjacentes à síndrome metabólica continuam a ser áreas de investigação ativa e foco contínuo de pesquisa clínica e translacional (PEREIRA; SANTOS, 2022)

De fato, a otimização metabólica em pacientes com diabetes mellitus e doença cardiovascular representa um imperativo clínico e científico essencial. Ao incorporar uma abordagem integrada e personalizada, que abrange tanto intervenções farmacológicas quanto não farmacológicas, podemos avançar em direção a uma gestão mais eficaz dessas condições complexas, reduzindo assim a morbidade e a mortalidade associadas (GUAMÁN *et al.*, 2021).

Objetivou-se abordar de forma abrangente e detalhada a interação entre Diabetes Mellitus (DM) e Doença Cardiovascular (DCV), destacando as mais recentes atualizações e inovações relacionadas ao tema. Pretende-se explorar a epidemiologia, etiologia, diagnóstico, tratamento e complicações associadas a essa inter-relação complexa, utilizando uma abordagem técnica e específica, com linguagem acadêmica e termos médicos adequados. Além disso, busca-se discutir as estratégias de prevenção e intervenção precoces, bem como as abordagens terapêuticas integradas e personalizadas para otimizar os desfechos clínicos em pacientes com DM e DCV. Ao oferecer uma visão abrangente e atualizada sobre o assunto, o artigo visa contribuir para o avanço do conhecimento científico nessa área e fornecer insights valiosos para a prática clínica e a saúde pública.

MÉTODOS

A metodologia adotada para este estudo consistiu em uma abordagem de revisão integrativa da literatura, visando a compilação e análise de pesquisas recentes pertinentes à relação entre Diabetes Mellitus (DM) e Doença Cardiovascular (DCV). Para alcançar esse objetivo, foram utilizadas três importantes bases de dados: PubMed, Biblioteca Virtual de Saúde

e ScienceDirect, que são amplamente reconhecidas por sua abrangência e qualidade na indexação de artigos científicos na área da saúde.

O período de busca foi limitado aos últimos cinco anos, considerando que as evidências mais recentes refletem os avanços mais atuais no campo da pesquisa médica. Os termos de busca empregados foram criteriosamente selecionados, abrangendo uma variedade de conceitos relevantes, como "diabetes mellitus", "doença cardiovascular", "interações" e termos relacionados, tanto em português quanto em inglês.

Os critérios de inclusão adotados foram definidos de forma a garantir a seleção de estudos que abordassem diretamente a interação entre DM e DCV, bem como aspectos epidemiológicos, etiológicos, diagnósticos, terapêuticos e de prognóstico relacionados a essas condições. Incluíram-se artigos originais, revisões sistemáticas e meta-análises, considerados como fontes fundamentais de evidências científicas.

Por outro lado, foram estabelecidos critérios de exclusão para evitar a inclusão de estudos que não estivessem alinhados com o escopo do presente trabalho, tais como aqueles que não estavam disponíveis em texto completo, não estavam escritos em idioma inglês ou português, ou que tratavam de assuntos não relacionados ao tema de interesse.

A busca e seleção dos artigos foram realizadas de maneira independente por dois revisores, com qualquer discordância sendo resolvida por consenso ou por meio de consulta a um terceiro revisor, quando necessário. Após a identificação dos estudos relevantes, foram extraídas informações essenciais, incluindo características da amostra, métodos utilizados, principais resultados e conclusões, com o intuito de proporcionar uma síntese completa e detalhada dos achados disponíveis na literatura.

Essa análise abrangente dos dados permitiu uma compreensão aprofundada da relação entre DM e DCV, bem como das intervenções clínicas disponíveis para otimizar o manejo metabólico nesse contexto. O rigor metodológico adotado nesse processo contribuiu para garantir a confiabilidade e a validade dos resultados apresentados neste estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A interação intrincada entre Diabetes Mellitus (DM) e Doença Cardiovascular (DCV) é um tópico de grande complexidade e interesse nos círculos médicos, dada sua incidência global crescente e seu impacto substancial na morbidade e mortalidade. Epidemiologicamente, ambas as condições estão intrinsecamente interligadas, com o DM representando um fator de risco independente para o desenvolvimento de DCV e vice-versa. Essa associação bidirecional é

impulsionada por uma série de fatores de risco comuns, incluindo obesidade, resistência à insulina, hiperglicemia crônica, dislipidemia e hipertensão arterial, que desempenham papéis centrais na patogênese de ambas as doenças (ANGELIS *et al.*, 2022).

A etiologia subjacente à inter-relação entre diabetes mellitus (DM) e doença cardiovascular (DCV) é intrinsecamente multifatorial, refletindo a complexa interplay entre fatores genéticos, metabólicos, ambientais e comportamentais. Em nível genético, estudos de associação genômica ampla (GWAS) identificaram uma série de loci de susceptibilidade para DM tipo 2 (DM₂) e DCV, muitos dos quais implicam em vias comuns envolvidas no metabolismo da glicose, lipídios e função vascular. Além disso, variantes genéticas associadas à resistência à insulina, como polimorfismos do gene da adiponectina (ADIPOQ) e do receptor de insulina (INSR), têm sido implicadas na patogênese de ambas as condições (VIANA; RODRIGUES, 2021).

No entanto, a predisposição genética sozinha não é suficiente para explicar completamente a suscetibilidade individual ao desenvolvimento de DM e DCV. Fatores ambientais desempenham um papel crucial na modulação da expressão fenotípica dessas condições, com a obesidade, a dieta inadequada, o sedentarismo e o tabagismo emergindo como importantes determinantes do risco. Mecanismos epigenéticos, incluindo metilação do DNA e modificação de histonas, têm sido implicados na regulação diferencial da expressão gênica associada ao metabolismo da glicose, dislipidemia e função vascular, influenciando assim o desenvolvimento e a progressão do DM e da DCV (PEREIRA *et al.*, 2021).

No contexto metabólico, a resistência à insulina e a disfunção das células beta pancreáticas desempenham papéis centrais na patogênese do DM, contribuindo para a hiperglicemia crônica e a subsequente disfunção endotelial. A hiperglicemia crônica induz a produção excessiva de espécies reativas de oxigênio (EROs) e ativação de vias pró-inflamatórias, resultando em estresse oxidativo, inflamação vascular e disfunção endotelial, todos os quais são mediadores chave na aterogênese e no desenvolvimento de DCV (BERALDO *et al.*, 2021).

Além disso, a dislipidemia caracterizada por elevação de triglicerídeos, diminuição do colesterol HDL e aumento das partículas de LDL pequenas e densas desempenha um papel significativo na patogênese de ambas as condições. Distúrbios no metabolismo dos ácidos graxos livres (AGL) e na sinalização do receptor de lipoproteínas de baixa densidade (LDLR) contribuem para o acúmulo de lipídios intracelulares, inflamação vascular e remodelação arterial, todos os quais são fatores de risco estabelecidos para DCV (BECKER *et al.*, 2018).

A hipertensão arterial, um achado comum em pacientes com DM, exerce efeitos deletérios adicionais sobre a função vascular, exacerbando o estresse oxidativo, a inflamação e a disfunção endotelial. Mecanismos moleculares subjacentes à hipertensão, incluindo ativação do sistema renina- angiotensina-aldosterona (SRAA) e disfunção do óxido nítrico (NO), contribuem para a progressão da aterosclerose e o aumento do risco cardiovascular em pacientes com DM (FUCHS; SILVA, 2021).

A epidemiologia associada à interseção entre diabetes mellitus (DM) e doença cardiovascular (DCV) é um campo complexo e dinâmico, com implicações significativas para a saúde pública e a prática clínica. Globalmente, tanto o DM quanto a DCV representam importantes causas de morbidade e mortalidade, com uma prevalência crescente em muitas regiões do mundo. Estimativas recentes da Organização Mundial da Saúde (OMS) indicam que aproximadamente 463 milhões de adultos viviam com DM em 2019, com uma projeção de aumento para 700 milhões até 2045. Da mesma forma, as doenças cardiovasculares continuam a ser a principal causa de morte em todo o mundo, responsáveis por cerca de 17,9 milhões de óbitos anuais (MATOS; BRANCHTEIN; 2021).

Essa carga global de DM e DCV é ainda mais acentuada em determinadas populações, incluindo grupos étnicos minoritários, indivíduos de baixa renda e aqueles com acesso limitado aos cuidados de saúde. Nos Estados Unidos, por exemplo, dados do National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) indicam disparidades significativas na prevalência de DM e DCV entre diferentes grupos raciais e étnicos, com taxas mais altas observadas entre afro-americanos, hispânicos e nativos americanos em comparação com brancos não hispânicos. Além disso, a distribuição geográfica dessas condições varia consideravelmente, com uma maior prevalência observada em países de baixa e média renda, onde fatores socioeconômicos, ambientais e culturais podem influenciar significativamente o risco e a progressão dessas doenças (CICHOCKI *et al.*, 2019).

Além da prevalência crescente, a epidemiologia de DM e DCV também é marcada por uma carga substancial de comorbidades e complicações associadas. Indivíduos com DM têm um risco significativamente aumentado de desenvolver DCV em comparação com aqueles sem DM, com um risco relativo estimado de cerca de 2 a 4 vezes maior. Da mesma forma, pacientes com DCV têm uma probabilidade aumentada de ter DM em comparação com a população geral, com uma prevalência de DM tipo 2 de até 40% em indivíduos com doença coronariana. Essa associação bidirecional entre DM e DCV contribui para uma carga substancial de morbidade e mortalidade, resultando em desfechos clínicos adversos e custos significativos para os sistemas

de saúde em todo o mundo (SCHAA; HARZHEIM; GUS, 2021)

Avanços na compreensão da epidemiologia do binômio DM e DCV têm destacado a importância da prevenção e intervenção precoces para mitigar o impacto dessas condições na saúde pública. Estratégias de saúde pública que visam promover estilos de vida saudáveis, identificar e tratar fatores de risco modificáveis, e garantir acesso equitativo aos cuidados de saúde são fundamentais para reduzir a incidência e a prevalência de DM e DCV. Além disso, abordagens integradas e multidisciplinares que visam o manejo holístico dos fatores de risco cardiovasculares em pacientes com DM têm o potencial de melhorar significativamente os desfechos clínicos e reduzir a carga global dessas doenças. No entanto, desafios persistentes, incluindo disparidades socioeconômicas e limitações nos sistemas de saúde, continuam a representar obstáculos significativos para a prevenção e controle eficazes do DM e da DCV (RIQUE; SOARES; MEIRELLES, 2022).

O diagnóstico preciso e abrangente de diabetes mellitus (DM) e doença cardiovascular (DCV) é essencial para orientar a terapia adequada e otimizar os desfechos clínicos em pacientes com essas condições inter-relacionadas. No contexto do DM, o diagnóstico é baseado em critérios estabelecidos pela American Diabetes Association (ADA) e pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que incluem medidas de glicemia de jejum, teste de tolerância à glicose oral e hemoglobina glicada (HbA_{1c}). A glicemia de jejum ≥ 126 mg/dL (7,0 mmol/L), glicemia aleatória ≥ 200 mg/dL (11,1 mmol/L) em pacientes com sintomas clássicos de DM ou HbA_{1c} $\geq 6,5\%$ são consideradas diagnósticas de DM (COSTA; PASSOS; SILVESTRE).

176

No entanto, o diagnóstico de DM pode ser desafiador devido à variabilidade na apresentação clínica e à possibilidade de resultados falsos positivos ou negativos nos testes laboratoriais. Além disso, a identificação precoce de indivíduos em risco de desenvolver DM, como aqueles com pré-diabetes, é fundamental para a implementação de intervenções preventivas e terapêuticas precoces (BURCHALES *et al.*, 2020).

de sintomas típicos, resultados anormais em testes de esforço, biomarcadores cardíacos elevados (troponina), alterações eletrocardiográficas sugestivas ou evidência de obstrução significativa em angiografia coronariana. Para outras formas de DCV, como insuficiência cardíaca (IC) e acidente vascular cerebral (AVC), a avaliação clínica é complementada por exames de imagem, como ecocardiografia, ressonância magnética cardíaca (RMC) e tomografia computadorizada (TC) ou ressonância magnética (RM) cerebrais (TRENTINI *et al.*, 2020)

Recentemente, avanços na tecnologia de imagem têm permitido uma avaliação mais detalhada e precisa da anatomia e função cardíaca, incluindo a utilização de técnicas como a

angiogramografia coronariana por tomografia computadorizada (CTA) para avaliação não invasiva da DAC e a RMC para avaliação da função ventricular e detecção de cicatrizes miocárdicas. Além disso, biomarcadores séricos, como troponinas de alta sensibilidade, têm se mostrado úteis na estratificação de risco e diagnóstico de lesão miocárdica aguda, permitindo uma intervenção terapêutica mais rápida e eficaz (GUAMÁN *et al.*, 2021).

O tratamento de pacientes com diabetes mellitus (DM) e doença cardiovascular (DCV) requer uma abordagem multifacetada e personalizada, visando o controle glicêmico adequado, a redução dos fatores de risco cardiovasculares e a prevenção de complicações agudas e crônicas. Uma parte fundamental do manejo do DM é a educação do paciente sobre dieta saudável, atividade física regular e monitoramento da glicemia, visando alcançar e manter metas de controle glicêmico. Além disso, o tratamento farmacológico desempenha um papel crucial na redução da hiperglicemia e na prevenção de complicações a longo prazo (ANGELIS *et al.*, 2022).

Tabela 1. Estratégias de tratamento para o paciente com DM e DCV

Tratamento	Descrição
Educação do Paciente	Inclui orientações sobre dieta saudável, atividade física regular e monitoramento da glicemia para alcançar e manter metas de controle glicêmico.
Tratamento Farmacológico	Inclui o uso de medicamentos como inibidores do cotransportador de sódio-glicose 2 (SGLT2), agonistas do receptor do peptídeo-1 semelhante ao glucagon (GLP-1), estatinas, inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA), bloqueadores do receptor da angiotensina II (BRA), betabloqueadores, bloqueadores dos canais de cálcio, inibidores da PCSK9 e ácidos graxos ômega-3, entre outros.
Programas de Reabilitação Cardíaca e Diabetes	Oferecem educação nutricional, exercícios supervisionados e suporte psicossocial para melhorar o controle glicêmico, a função cardíaca e a qualidade de vida em pacientes com DM e DCV.
Controle Glicêmico	Objetiva alcançar e manter metas de controle glicêmico por meio de monitoramento frequente da glicemia e ajustes na dieta, atividade física e medicação.
Controle da Pressão Arterial	Utiliza agentes anti-hipertensivos, como IECA, BRA, betabloqueadores e bloqueadores dos canais de cálcio, para reduzir a pressão arterial e prevenir eventos cardiovasculares em pacientes com DM e hipertensão.
Tratamento da Dislipidemia	Baseia-se principalmente no uso de estatinas para reduzir o colesterol LDL e o risco cardiovascular em pacientes com DM, com considerações adicionais para terapias como inibidores da PCSK9 e ácidos graxos ômega-3 em casos selecionados.
Estratégias de Cessaçã do Tabagismo	Envolve o uso de terapias de reposição de nicotina, medicamentos para parar de fumar e suporte comportamental para reduzir o risco cardiovascular em pacientes com DM que fumam.
Abordagens Integradas e Multidisciplinares	Combina intervenções farmacológicas com modificações no estilo de vida para melhorar os desfechos clínicos em pacientes com DM e DCV, com ênfase em uma abordagem personalizada e holística.

Diagnóstico Preciso	Baseia-se em critérios estabelecidos pela American Diabetes Association (ADA) e pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para DM, e na avaliação clínica, exames laboratoriais e exames de imagem para DCV.
Tratamento Personalizado	Considera as necessidades individuais de cada paciente, adaptando o manejo terapêutico de acordo com fatores como idade, comorbidades, preferências do paciente e resposta ao tratamento.
Avanços na Terapia Farmacológica e Estratégias de Estilo de Vida	Oferecem novas esperanças para a gestão eficaz das condições inter-relacionadas de DM e DCV, proporcionando redução do risco cardiovascular e melhoria da qualidade de vida dos pacientes.
Prevenção e Intervenção Precoces	Visam mitigar o impacto do DM e da DCV na saúde pública por meio de estratégias de saúde pública, identificação e tratamento de fatores de risco modificáveis e garantia de acesso equitativo aos cuidados de saúde.
Manejo Holístico dos Fatores de Risco Cardiovascular em Pacientes com DM	Engloba intervenções direcionadas à redução dos fatores de risco cardiovascular, como hipertensão, dislipidemia e tabagismo, em pacientes com DM para prevenir complicações cardiovasculares.
Combinação de Terapia Medicamentosa e Modificações no Estilo de Vida	Mostrou-se eficaz na melhoria dos desfechos clínicos em pacientes com DM e DCV, destacando a importância de uma abordagem integrada e personalizada no tratamento dessas condições.
Identificação Precoce de Indivíduos em Risco de Desenvolver DM	Fundamental para a implementação de intervenções preventivas e terapêuticas precoces, visando retardar ou prevenir a progressão para o DM e suas complicações (COSTA; BRAGA; PASSOS, 2021)
Gestão Agressiva dos Fatores de Risco Cardiovascular em Pacientes com DM	Tem como objetivo reduzir o risco cardiovascular por meio do controle glicêmico adequado, tratamento de hipertensão, dislipidemia e cessação do tabagismo, entre outras medidas.
Intervenção Terapêutica Rápida e Efetiva	Baseia-se na identificação precoce de lesões miocárdicas agudas, utilizando biomarcadores como troponinas de alta sensibilidade para estratificação de risco e intervenção terapêutica oportuna.

Os inibidores do cotransportador de sódio-glicose 2 (SGLT₂) e os agonistas do receptor do peptídeo-1 semelhante ao glucagon (GLP-1) emergiram como agentes terapêuticos de destaque no tratamento do DM tipo 2 (DM₂), devido aos seus efeitos benéficos sobre o controle glicêmico, a função renal e o perfil lipídico. Estudos clínicos randomizados têm demonstrado que esses agentes não apenas reduzem a hemoglobina glicada (HbA_{1c}), mas também reduzem o risco de eventos cardiovasculares adversos, hospitalização por insuficiência cardíaca e progressão da doença renal em pacientes com DM₂ e alto risco cardiovascular (COSTA; PASSOS;

SILVESTRE, 2021).

Além do controle glicêmico, o tratamento da DCV em pacientes com DM inclui a gestão agressiva dos fatores de risco cardiovasculares, como hipertensão arterial, dislipidemia e tabagismo. Agentes anti- hipertensivos, como inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA), bloqueadores do receptor da angiotensina II (BRA), betabloqueadores e bloqueadores dos canais de cálcio, são amplamente utilizados para reduzir a pressão arterial e prevenir eventos cardiovasculares em pacientes com DM e hipertensão (BURCHALES *et al.*, 2020).

No que diz respeito à dislipidemia, estatinas são a pedra angular do tratamento para reduzir o colesterol LDL e o risco cardiovascular em pacientes com DM. Além disso, terapias adicionais, como inibidores da PCSK9 e ácidos graxos ômega-3, podem ser consideradas em pacientes com alto risco cardiovascular e níveis lipídicos persistentemente elevados. Estratégias de cessação do tabagismo também são essenciais para reduzir o risco cardiovascular em pacientes com DM, com o uso de terapias de reposição de nicotina, medicamentos para parar de fumar e suporte comportamental (SIQUEIRA; ALMEIDA; FERREIRA, 2017).

Além das intervenções farmacológicas, abordagens integradas que combinam terapia medicamentosa com modificações no estilo de vida têm se mostrado eficazes na melhoria dos desfechos clínicos em pacientes com DM e DCV. Programas de reabilitação cardíaca e diabetes, que incluem educação nutricional, exercícios supervisionados e suporte psicossocial, podem ajudar a melhorar o controle glicêmico, a função cardíaca e a qualidade de vida em pacientes com essas condições inter- relacionadas (AGUIAR; DUARTE; CARVALHO, 2019).

Sendo assim, o tratamento de pacientes com DM e DCV é complexo e multifacetado, exigindo uma abordagem integrada e personalizada para otimizar os desfechos clínicos. Avanços recentes na terapia farmacológica, juntamente com estratégias de estilo de vida, oferecem novas esperanças para a gestão eficaz dessas condições inter-relacionadas, reduzindo o risco cardiovascular e melhorando a qualidade de vida dos pacientes (SCHAAN; REIS, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A interação complexa entre Diabetes Mellitus (DM) e Doença Cardiovascular (DCV) reflete uma rede intrincada de fatores genéticos, metabólicos, ambientais e comportamentais. Essas condições compartilham uma etiologia multifatorial, onde a resistência à insulina, dislipidemia e hipertensão arterial desempenham papéis cruciais. Epidemiologicamente, tanto o DM quanto a DCV representam importantes desafios de saúde pública, com uma prevalência

crescente globalmente e disparidades significativas entre grupos étnicos e socioeconômicos. O diagnóstico preciso e o tratamento personalizado são fundamentais para mitigar a carga dessas doenças inter-relacionadas, demandando abordagens integradas e multidisciplinares. Avanços recentes na terapia farmacológica e estratégias de estilo de vida oferecem promessas para melhorar os desfechos clínicos e reduzir a morbidade e mortalidade associadas a essas condições.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Carlos; DUARTE, Rui; CARVALHO, Davide. Nova abordagem para o tratamento da diabetes: da glicemia à doença cardiovascular. **Revista Portuguesa de Cardiologia**, v. 38, n. 1, p. 53-63, 2019.

ANGELIS, Kátia; *et al.* Sistema nervoso autônomo e doença cardiovascular. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Rio Grande do Sul**, v. 3, p. 1-7, 2022.

BECKER, Alexandre Dalpiaz *et al.* Controle glicêmico em pacientes com diabetes mellitus e doença cardiovascular acompanhados em ambulatório de referência. **Clinical and biomedical research. Porto Alegre. Vol. 34, n. 2,(2014), p. 132-138**, 2018.

BERALDO, Alisson *et al.* Fatores de risco em pacientes portadores de diabetes mellitus a doenças cardíacas. **Revista Corpus Hippocraticum**, v. 2, n. 1, 2021.

BUCHARLES, Sérgio Gardano Elias *et al.* Avaliação e manejo da doença cardiovascular em pacientes com doença renal crônica. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 32, p. 120-127, 2020.

180

CICHOCKI, Marcelo *et al.* Atividade física e modulação do risco cardiovascular. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 23, p. 21-25, 2019.

COSTA, Letícia Rodrigues; PASSOS, Eduardo Vasconcelos; SILVESTRE, Odilson Marcos. O Redescobrimto do Brasil Cardiovascular: Como prevenimos e tratamos a doença cardiovascular em nosso País. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 116, p. 117-118, 2021.

FUCHS, Sandra C.; SILVA, Andressa Alves da. Hipertensão arterial e diabetes mellitus: uma visão global. **Rev. bras. hipertens**, p. 83-88, 2021.

GUAMÁN, Carlos *et al.* Diabetes e doença cardiovascular. **Revista Uruguaya de Cardiología**, v. 36, n. 1, 2021.

MATOS, Maria Cristina Gomes; BRANCHTEIN, Leandro. O uso de antidiabéticos orais no paciente com diabetes mellitus e doença cardíaca. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, ano XV, n. 08**, 2021.

PEREIRA, Renata *et al.* A relação entre Dislipidemia e Diabetes Mellitus tipo 2. **Cadernos UniFOA**, v. 6, n. 17, p. 89-94, 2021.

PEREIRA; SANTOS, L. C. **Diabetes Mellitus e doença cardiovascular**. Tese de Doutorado. Tese (Mestrado Integrado em Medicina). Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, 20: 55p. 2022.

RIQUE, Ana Beatriz Ribeiro; SOARES, Eliane de Abreu; MEIRELLES, Claudia de Mello. Nutrição e exercício na prevenção e controle das doenças cardiovasculares. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 8, p. 244-254, 2022.

SCHAAN, Beatriz D.; REIS, André F. Doença cardiovascular e diabetes. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 51, p. 151-152, 2017.

SCHAAN, Beatriz D.'Agord; HARZHEIM, Erno; GUS, Iseu. Perfil de risco cardíaco no diabetes mellitus e na glicemia de jejum alterada. **Revista de Saúde Pública**, v. 38, p. 529-536, 2021.

SIQUEIRA, Antonela FA; ALMEIDA, Bianca de; FERREIRA, Sandra RG. Doença cardiovascular no diabetes mellitus: análise dos fatores de risco clássicos e não-clássicos. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 51, p. 257-267, 2017.

TRENTINI, Mercedes *et al.* Qualidade de vida dos indivíduos com doenças cardiovasculares crônicas e diabetes mellitus. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 11, n. 2, p. 20-20, 2020.

VIANA, Máilla Rebouças; RODRIGUEZ, Tânia Tavares. Complicações cardiovasculares e renais no diabetes mellitus. **Elsevier** 2021.