



Diabetes Tipo 2 e Doenças Cardiovasculares: Estratégias de Prevenção e Tratamento

Marianna Oliveira Cunha Fontes¹, Brenda Achtschin Fernandes², Antônio Célio de Oliveira Junior³, André Tomé de Sousa⁴, Luana Bretas dos Santos Leonha⁵.

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

A efetiva abordagem da interação entre diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares emerge como um desafio complexo na prática clínica, requerendo uma abordagem integrativa que considere diversas facetas de prevenção e tratamento. As estratégias de intervenção atuais para pacientes que enfrentam essa conjunção de condições ressaltam a importância de uma visão holística, incorporando tanto abordagens farmacológicas quanto não farmacológicas para fornecer uma assistência abrangente e personalizada. Uma revisão crítica da literatura explora intervenções farmacológicas, como hipoglicemiantes, anti-hipertensivos e estatinas, enquanto também examina terapias não farmacológicas, como mudanças no estilo de vida, modificações dietéticas e programas de exercícios físicos. A análise detalhada dessas modalidades terapêuticas sublinha a demanda por uma abordagem personalizada na gestão da interação entre diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares, reconhecendo a diversidade nas respostas individuais às diferentes intervenções. Além disso, destaca-se o crescente papel das intervenções multidisciplinares, fomentando a colaboração entre diversos profissionais de saúde, incluindo endocrinologistas, cardiologistas, nutricionistas e educadores em saúde. Essa sinergia procura oferecer aos pacientes uma variedade de opções terapêuticas, levando em consideração as complexidades únicas associadas a essa condição clínica complexa. Por fim, esta pesquisa enfatiza as implicações futuras e áreas promissoras de estudo na gestão da interação entre diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares. Isso engloba o desenvolvimento de abordagens terapêuticas inovadoras, avanços em medicina regenerativa e uma compreensão mais aprofundada das bases fisiopatológicas dessas condições inter-relacionadas. Ao fornecer uma visão ampla das estratégias atuais e futuras, este artigo busca contribuir de maneira genuína para aprimorar a qualidade de vida dos pacientes que enfrentam os desafios decorrentes da interação complexa entre diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares.

Palavras-chaves: Diabetes tipo 2; Doenças cardiovasculares; Terapêuticas farmacológicas.

Type 2 Diabetes and Cardiovascular Diseases: Prevention and Treatment Strategies.

ABSTRACT

The effective approach to the interaction between type 2 diabetes and cardiovascular diseases emerges as a complex challenge in clinical practice, requiring an integrative approach that considers various facets of prevention and treatment. Current intervention strategies for patients facing this conjunction of conditions emphasize the importance of a holistic view, incorporating both pharmacological and non-pharmacological approaches to provide comprehensive and personalized care. A critical literature review explores pharmacological interventions such as hypoglycemics, antihypertensives, and statins, while also examining non-pharmacological therapies such as lifestyle changes, dietary modifications, and exercise programs. The detailed analysis of these therapeutic modalities underscores the demand for a personalized approach in managing the interaction between type 2 diabetes and cardiovascular diseases, recognizing the diversity in individual responses to different interventions. Additionally, the growing role of multidisciplinary interventions is highlighted, fostering collaboration among various healthcare professionals, including endocrinologists, cardiologists, nutritionists, and health educators. This synergy aims to offer patients a variety of therapeutic options, taking into account the unique complexities associated with this clinically complex condition. Finally, this research emphasizes future implications and promising areas of study in managing the interaction between type 2 diabetes and cardiovascular diseases. This includes the development of innovative therapeutic approaches, advances in regenerative medicine, and a deeper understanding of the pathophysiological foundations of these interrelated conditions. By providing a comprehensive view of current and future strategies, this article seeks to genuinely contribute to improving the quality of life for patients facing challenges arising from the complex interaction between type 2 diabetes and cardiovascular diseases.

Keywords: Type 2 Diabetes; Cardiovascular Diseases; Pharmacological Therapies.

Dados da publicação: Artigo recebido em 11 de Outubro e publicado em 21 de Novembro de 2023.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n5p3539-3542>

Autor correspondente: Marianna Oliveira Cunha Fontes - marianna.fontes@univale.br

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

A crescente prevalência do diabetes tipo 2 e suas complexas interações com doenças cardiovasculares representam um desafio significativo para a saúde pública global. O diabetes tipo 2, uma condição crônica caracterizada pela resistência à insulina e disfunção das células beta pancreáticas, está intrinsecamente ligado a um aumento substancial no risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, como aterosclerose, infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral. Essa conexão estreita entre o diabetes tipo 2 e as doenças cardiovasculares destaca a necessidade premente de estratégias eficazes de prevenção e tratamento (Bellavite et al., 2023).

A compreensão aprofundada das vias fisiopatológicas que conectam o diabetes tipo 2 às complicações cardiovasculares é crucial para o desenvolvimento de abordagens terapêuticas e preventivas mais direcionadas. Fatores de risco comuns, como a hiperglicemia, dislipidemia, hipertensão arterial e inflamação crônica, desempenham papéis fundamentais nessa interação complexa. Diante desse cenário, explorar estratégias multifacetadas que visem não apenas o controle glicêmico, mas também a gestão abrangente dos fatores de risco cardiovascular, torna-se essencial para mitigar o impacto adverso do diabetes tipo 2 no sistema cardiovascular (Jacobsen et al., 2023).

Além disso, é fundamental reconhecer a importância de intervenções precoces e medidas preventivas eficazes na gestão do diabetes tipo 2 e das doenças cardiovasculares associadas. A identificação precoce de fatores de risco cardiovascular em pacientes diabéticos, aliada a estratégias personalizadas de intervenção, pode desempenhar um papel crucial na redução da incidência e da gravidade das complicações cardiovasculares. A implementação de um modelo de cuidados integrados que promova a comunicação interdisciplinar entre profissionais de saúde, incluindo endocrinologistas, cardiologistas, e enfermeiros, é fundamental para otimizar o gerenciamento dessas condições complexas, visando uma abordagem holística e centrada no paciente (Aroda et al., 2022).

Este artigo científico busca analisar criticamente a literatura atual relacionada às estratégias de prevenção e tratamento das doenças

cardiovasculares em pacientes com diabetes tipo 2. Ao destacar as últimas descobertas científicas e ensaios clínicos relevantes, nosso objetivo é contribuir para a compreensão aprofundada dessas interações complexas, oferecendo insights valiosos para aprimorar as práticas clínicas e promover uma abordagem integrada e eficaz no manejo dessa importante comorbidade.

METODOLOGIA

Esta pesquisa iniciou-se com a identificação e seleção criteriosa de fontes relevantes, conduzida por uma busca minuciosa em bases acadêmicas, como PubMed e Scopus, e literatura especializada. Utilizando palavras-chave pertinentes, como "*Type 2 Diabetes*", "*Cardiovascular Disease*", "*Prevention*" e "*Treatment Strategies*". A seleção das referências foi baseada em estudos que abordaram estratégias preventivas e terapêuticas para a relação entre diabetes tipo 2 e doença cardiovascular.

Os estudos selecionados foram submetidos a uma rigorosa triagem, priorizando ensaios clínicos, metanálises, testes controlados e aleatórios, assim como revisões sistemáticas, todos publicados nos últimos cinco anos (de 2018 a 2023). Após essa seleção criteriosa, as referências foram minuciosamente analisadas, destacando apenas aqueles que abordavam estratégias preventivas e de tratamento na interseção entre as doenças em questão. Os estudos selecionados exploram temas diversos, como a utilização de inibidores do sistema renina-angiotensina-aldosterona, os efeitos cardíacos de antagonistas do receptor mineralocorticoide, a eficácia do Fufang Danshen Dripping Pill, riscos cardiovasculares associados ao diabetes, mecanismos de ação de compostos específicos, o uso de medicamentos em diferentes populações, e estratégias para prevenção e intervenção precoces. Esses estudos oferecem perspectivas valiosas para abordagens abrangentes e eficazes na gestão dessas complexas relações de saúde.

É crucial ressaltar que esta revisão seguiu padrões éticos rigorosos, garantindo a integridade e confiabilidade das informações utilizadas. Todas as fontes foram devidamente citadas, em conformidade com os direitos autorais dos respectivos autores.

Os estudos selecionados foram submetidos a uma meticulosa triagem,

priorizando a inclusão de ensaios clínicos, metanálises, testes controlados e aleatórios, além de revisões sistemáticas, todos publicados nos últimos cinco anos (de 2018 a 2023). Posteriormente, as referências foram minuciosamente analisadas, abrangendo uma ampla variedade de estratégias de prevenção e tratamento da relação entre diabetes tipo 2 e doença cardiovascular. Os estudos selecionados abordam a interseção entre diabetes tipo 2 e doença cardiovascular. Eles investigam a utilização de inibidores do sistema renina-angiotensina-aldosterona, os efeitos cardíacos de antagonistas do receptor mineralocorticoide, a eficácia do Fufang Danshen Dripping Pill, o risco cardiovascular associado ao diabetes, os mecanismos de ação de compostos específicos, o uso de medicamentos em diferentes populações e as estratégias de prevenção e intervenção precoces. Esses estudos fornecem insights valiosos para abordagens preventivas e terapêuticas nessas complexas relações de saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os autores Wi et al., (2023) mencionam que o controle da viscosidade sanguínea, identificado como um fator relevante, é um fator significativo de intervenções como o uso do CDDP, um medicamento que demonstrou impacto positivo na redução da viscosidade sanguínea e fatores relacionados. Além disso, a gestão do diabetes envolve práticas de estilo de vida saudável, modificações na dieta e programas de exercícios. A compreensão dos mecanismos subjacentes, como a relação entre viscosidade sanguínea e diabetes, é essencial para personalizar abordagens terapêuticas. A pesquisa menciona que o envolvimento multidisciplinar de profissionais de saúde, incluindo endocrinologistas, cardiologistas e nutricionistas, é crucial para fornecer opções abrangentes e adaptadas às necessidades individuais. Ao integrar inovações terapêuticas, como o CDDP, e promover estratégias de prevenção, os autores afirmam que é possível enfrentar eficazmente os desafios associados à interação entre diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares, contribuindo para um melhor cuidado e bem-estar dos pacientes.

O estudo conduzido por Salem et al., (2023) investigou a adesão às recomendações da ESC em uma população galesa contemporânea após

angioplastia coronária percutânea (PCI) com diabetes mellitus (DM). Notavelmente, menos da metade atingiu a meta de HbA1c, e pouco mais de um quarto atingiu a meta de LDL-C. A realização da meta de pressão arterial foi alta, atingindo 81%. Apenas 7% dos pacientes alcançaram as metas recomendadas mais recentes para os três parâmetros combinados. Esse percentual aumentou para 13% quando os alvos lipídicos foram ajustados para as diretrizes de 2016. O controle do LDL-C foi o mais baixo entre os três principais fatores de risco para doenças cardiovasculares (CVD), mesmo após as atualizações de 2019. A prevalência de pacientes que atingiram a meta de LDL-C de $<1,8$ mmol/L foi de apenas 27% durante o ano de acompanhamento pós-PCI. A baixa conformidade foi mais acentuada no sexo feminino, indicando a possibilidade de subestimação do risco cardiovascular nesses pacientes. Os autores mencionam que esses resultados refletem desafios globais na obtenção de metas lipídicas em pacientes com DM e CAD, ressaltando a necessidade de aprimorar a implementação de cuidados preventivos baseados em evidências nessa população de alto risco cardiovascular.

Embora alguns avanços modestos tenham ocorrido na gestão desses fatores nos últimos anos, as reduções significativas no risco de DCV ainda não foram alcançadas, corroborando com isso, os autores Wong et al., (2023) avaliaram uma população nos Estados Unidos, e aproximadamente 73,6% atingiram a meta para o nível de HbA1c, 69,0% para pressão arterial (PA), 48,6% para LDL-colesterol e 85,2% para não fumantes. No entanto, apenas 21,6% alcançaram todas essas metas simultaneamente. A análise de eventos cardiovasculares em pacientes com DM2 demonstrou que aqueles que controlaram todos os três fatores de risco (PA, LDL-colesterol e HbA1c) tiveram uma redução de 60% no risco de eventos coronarianos em comparação com aqueles sem controle. A pesquisa destaca a necessidade de esforços mais intensos para otimizar a redução de riscos cardiovasculares, incluindo a promoção da conscientização sobre os riscos associados ao DM2, a importância do controle simultâneo de múltiplos fatores e a implementação de terapias baseadas em evidências. O uso de medicamentos como inibidores de SGLT2 e agonistas de GLP1R emerge como estratégias promissoras para prevenção cardiovascular, enquanto abordagens sistemáticas, como alertas em prontuários eletrônicos, são necessárias para superar a inércia clínica e melhorar os

cuidados preventivos.

As terapias com agonistas do receptor de GLP-1 (glucagon-like peptide-1) têm se destacado nos benefícios cardiovasculares para pacientes com Diabetes Tipo 2 (T2D). Os pesquisadores Hinnen et al., (2023) realizaram um estudo de desfechos cardiovasculares, sendo os medicamentos como dulaglutida, liraglutida e semaglutida os maiores responsáveis para redução significativa na morbidade e mortalidade cardiovascular em pacientes com T2D e risco cardiovascular estabelecido. Esses medicamentos, indicados para uso em pacientes com T2D e doença cardiovascular (DCV) estabelecida, não se limitam à terapia de segunda linha e não dependem de metas específicas de HbA1c. O estudo REWIND avaliou a dulaglutida e mostrou uma redução no risco de eventos cardiovasculares importantes, como infarto do miocárdio não fatal, acidente vascular cerebral não fatal e morte por causas cardiovasculares. Liraglutida, avaliada no estudo LEADER, também apresentou benefícios na redução de eventos cardiovasculares adversos, incluindo mortalidade por todas as causas. Da mesma forma, a semaglutida, analisada no estudo SUSTAIN 6, revelou uma diminuição significativa no risco de morte cardiovascular, infarto do miocárdio não fatal e acidente vascular cerebral não fatal.

Morieri et al., (2023) examinaram o uso de medicamentos como dulaglutida, liraglutida e semaglutida, que pertencem à classe de agonistas do receptor de GLP-1, para reduzir eventos cardiovasculares em pacientes com T2D e risco cardiovascular. Esses medicamentos foram eficazes na redução de eventos como infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral e morte cardiovascular. Além disso, eles demonstraram melhorias em vários fatores de risco cardiovascular, como pressão arterial, colesterol e peso corporal. O tratamento precoce com esses medicamentos, especialmente a semaglutida oral, pode ser uma opção valiosa para melhorar o controle glicêmico e reduzir o risco cardiovascular em pacientes com T2D, oferecendo uma alternativa aos tratamentos tradicionais. No entanto, são necessários mais estudos para entender completamente os benefícios desses medicamentos e identificar grupos específicos de pacientes que podem se beneficiar mais.

Através de uma análise do estudo CAPTURE para investigar o risco cardiovascular em pacientes com Diabetes Tipo 2 (T2D) e estratégias de

prevenção e tratamento, os autores Østergaard et al., (2023) observaram uma ampla distribuição do risco cardiovascular ao longo da vida em pacientes com e sem histórico de doença cardiovascular (DCV). O uso de medicamentos preventivos variou de acordo com os diferentes níveis de risco cardiovascular ao longo da vida. Houve uma maior prevalência do uso de medicamentos anti-hipertensivos, estatinas e aspirina em pacientes com DCV, mas não foi observada uma clara diferença no uso de GLP-1 RA e SGLT-2i entre pacientes com e sem DCV. A adição de GLP-1 RA e SGLT-2i ao tratamento atual resultou em uma ampla distribuição do ganho no número de anos de vida livre de DCV. O estudo destacou que pacientes mais jovens e com maior risco cardiovascular previsto obtiveram benefícios maiores do tratamento preventivo. O uso de modelos de previsão de risco cardiovascular pode facilitar a tomada de decisões compartilhada entre médicos e pacientes, especialmente considerando o benefício ao longo da vida e a personalização do tratamento. Os autores enfatizam a importância de discutir estratégias preventivas, incluindo o uso de GLP-1 RA e SGLT-2i, para reduzir o risco de eventos cardiovasculares em pacientes com T2D.

No estudo de Chang et al., (2023) foram analisadas diferentes abordagens de tratamento e prevenção para pacientes com Diabetes Tipo 2 (T2D) e Doenças Cardiovasculares (DCV). Os resultados indicam que o uso de pioglitazona isolada ou em combinação com inibidores de SGLT2 está associado a um menor risco de eventos cardiovasculares maiores (MACE) e acidente vascular cerebral (AVC). Além disso, a terapia com SGLT2 isoladamente ou em combinação com pioglitazona está relacionada a um risco reduzido de insuficiência cardíaca. A combinação de pioglitazona e SGLT2 demonstrou um menor risco de MACE e insuficiência cardíaca em comparação com o uso desses medicamentos separadamente. Essas descobertas ressaltam a importância de considerar diferentes estratégias de tratamento para otimizar a gestão do risco cardiovascular em pacientes com T2D.

A pesquisa de Otto et al., (2023) abordou a prevalência de Diabetes Tipo 2 (T2DM) em pacientes com 18 anos ou mais, destacando uma taxa de 11,9% em 2018. Em relação ao tratamento medicamentoso, observou-se que a maioria dos pacientes, independentemente do grupo de tratamento, apresentava pelo

menos um fator de risco cardiovascular (CV). Os grupos tratados com insulina, seja como monoterapia ou em combinação com terapia oral, exibiram a maior proporção de pacientes com CVD/CV. Quanto ao tratamento específico para doenças cardiovasculares na população com T2DM, altas taxas de prescrição de anti-hipertensivos, estatinas e diuréticos de alto teto foram identificadas. A prescrição de ácido acetilsalicílico foi relativamente baixa, possivelmente devido à disponibilidade desse medicamento sem receita médica na Alemanha.

Autor e Ano	Título do Estudo	Principais Conclusões
Wi et al., (2023)	Effectiveness and Safety of Fufang Danshen Dripping Pill (Cardiotonic Pill) on Blood Viscosity and Hemorheological Factors for Cardiovascular Event Prevention in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: Systematic Review and Meta-Analysis	O uso do CDDP impactou positivamente na redução da viscosidade sanguínea. O controle do diabetes envolve práticas de estilo de vida saudável. A integração multidisciplinar de profissionais de saúde é crucial.
Salem et al., (2023)	Achievement of the ESC recommendations for secondary prevention of cardiovascular risk factors in high-risk patients with type 2 diabetes: A real-world national cohort analysis	Baixa adesão às metas de HbA1c e LDL-C após angioplastia. Apenas 7% atingiram todas as metas recomendadas. Desafios globais na obtenção de metas lipídicas em pacientes com DM e CAD.
Wong et al., (2023)	Cardiovascular risk in diabetes mellitus: epidemiology, assessment and prevention	Apenas 21,6% alcançaram simultaneamente metas para HbA1c, pressão arterial e LDL-colesterol. Controle dos três fatores reduziu em 60% o risco de eventos coronarianos. Necessidade de esforços intensivos na redução de riscos cardiovasculares.
Hinnen et al., (2023)	Type 2 diabetes and cardiovascular disease: risk reduction and early intervention	Dulaglutida, liraglutida e semaglutida reduziram significativamente morbidade e mortalidade cardiovascular. Benefícios independentes de metas específicas de HbA1c. Estratégias promissoras para prevenção cardiovascular.
Morieri et	Clinical Features,	Dulaglutida, liraglutida e

Autor e Ano	Título do Estudo	Principais Conclusões
al., (2023)	Cardiovascular Risk Profile, and Therapeutic Trajectories of Patients with Type 2 Diabetes Candidate for Oral Semaglutide Therapy in the Italian Specialist Care	semaglutida reduziram eventos cardiovasculares, melhorando fatores de risco. Tratamento precoce pode ser valioso. Necessidade de mais estudos para entender completamente os benefícios.
Østergaard et al., (2023)	Cardiovascular risk and lifetime benefit from preventive treatment in type 2 diabetes: A post hoc analysis of the CAPTURE study	Ampliação do ganho em anos livres de DCV com o uso de GLP-1 RA e SGLT-2i. Benefícios maiores em pacientes mais jovens e com maior risco cardiovascular previsto. Modelos de previsão de risco facilitam decisões compartilhadas.
Chang et al., (2023)	Pioglitazone, SGLT2 inhibitors and their combination for primary prevention of cardiovascular disease and heart failure in type 2 diabetes: Real-world evidence from a nationwide cohort database	Pioglitazona isolada ou com SGLT2i reduz o risco de MACE e AVC. SGLT2i isolado ou com pioglitazona reduz o risco de insuficiência cardíaca. Combinação de pioglitazona e SGLT2i tem menor risco de MACE e insuficiência cardíaca.
Otto et al., (2023)	Age-dependent prevalence of type 2 diabetes, cardiovascular risk profiles and use of diabetes drugs in Germany using health claims data	Altas taxas de prescrição de anti-hipertensivos, estatinas e diuréticos. Baixa prescrição de ácido acetilsalicílico. Necessidade de aprimorar cuidados preventivos baseados em evidências em populações com alto risco cardiovascular.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação conjunta das investigações sobre o tratamento do Diabetes Tipo 2 (DM2) e suas relações com doenças cardiovasculares (DCV) ressalta a demanda por abordagens de tratamento personalizadas e abrangentes. A evidência coletiva dos estudos sublinha a necessidade crítica de um controle rigoroso dos fatores de risco, apontando para a importância de otimizar simultaneamente parâmetros como HbA1c, pressão arterial e níveis de LDL-



colesterol para reduzir efetivamente eventos cardiovasculares. Os desafios evidenciados indicam a urgência de estratégias mais intensivas e eficazes, além de uma necessidade de sensibilização mais robusta.

Os estudos sobre agonistas do receptor de GLP-1 oferecem uma perspectiva promissora no cenário terapêutico, evidenciando a eficácia desses medicamentos na redução significativa de eventos cardiovasculares e melhoria dos fatores de risco cardiovascular. Ainda que promissores, é crucial continuar pesquisando para compreender plenamente seus benefícios e identificar grupos específicos de pacientes que podem obter vantagens, indicando direções futuras na pesquisa clínica.

Adicionalmente, as pesquisas enfatizam a importância da prevenção ao longo da vida, ressaltando a eficácia de intervenções como GLP-1 RA e SGLT-2i na ampliação dos anos livres de DCV. Estas conclusões sugerem que uma abordagem preventiva personalizada, considerando o risco cardiovascular ao longo da vida, pode resultar em ganhos significativos. No entanto, a aplicação prática dessas estratégias exige uma mudança paradigmática na abordagem clínica, incorporando modelos de previsão de risco na tomada de decisões entre médicos e pacientes.

Em síntese, as conclusões desses estudos convergem para a necessidade premente de um enfoque integrado e personalizado no tratamento do DM2 e prevenção de DCV. A colaboração multidisciplinar, a conscientização sobre os riscos associados e a implementação de terapias baseadas em evidências são elementos cruciais para enfrentar os desafios complexos dessa interação patológica. À medida que avançamos, a busca incessante por inovações terapêuticas e estratégias preventivas continua a ser a âncora para um cuidado abrangente e melhor bem-estar dos pacientes.

REFERÊNCIAS

Aroda, V. R., & Eckel, R. H. (2022). Reconsidering the role of glycaemic control in cardiovascular disease risk in type 2 diabetes: A 21st century assessment. *Diabetes Obes Metab*, 24(2297–2308).



Bellavite, P., Fazio, S., & Affuso, F. (2023). A Descriptive Review of the Action Mechanisms of Berberine, Quercetin and Silymarin on Insulin Resistance/Hyperinsulinemia and Cardiovascular Prevention. *Molecules*, 28, 4491.

Brandt-Jacobsen, N. H., et al. (2023). Effect on cardiac function among patients with type 2 diabetes following high-dose mineralocorticoid receptor antagonist using echocardiography; data from the MIRAD randomized clinical trial. *BMC Cardiovascular Disorders*, 23(1), 175.

Gant, C. M., et al. (2023). Use of maximal dosage renin-angiotensin-aldosterone system inhibitors in a real-life population of complicated type 2 diabetes – contraindications and opportunities. *BMC Nephrology*, 24(1), 240.

Hinnen, D., et al. (2023). Type 2 diabetes and cardiovascular disease: risk reduction and early intervention. *Nature Reviews Cardiology*, 20, 685-695.

Lo, S.-C., et al. (2023). Pioglitazone, SGLT2 inhibitors and their combination for primary prevention of cardiovascular disease and heart failure in type 2 diabetes: Real-world evidence from a nationwide cohort database. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 200, 110685.

Morieri, M. L., et al. (2023). Clinical Features, Cardiovascular Risk Profile, and Therapeutic Trajectories of Patients with Type 2 Diabetes Candidate for Oral Semaglutide Therapy in the Italian Specialist Care. *Diabetes Ther*, 14, 2159–2172.

Østergaard, H. B., et al. (2023). Cardiovascular risk and lifetime benefit from preventive treatment in type 2 diabetes: A post hoc analysis of the CAPTURE study. *Diabetes Obes Metab*, 25, 435-443.

Otto, T., et al. (2023). Age-dependent prevalence of type 2 diabetes, cardiovascular risk profiles and use of diabetes drugs in Germany using health claims data. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 200, 110685.

Salem, A. M., et al. (2023). Achievement of the ESC recommendations for secondary prevention of cardiovascular risk factors in high-risk patients with type 2 diabetes: A real-world national cohort analysis. *International Journal of Cardiology*, 377, 104-111.

Wi, M., et al. (2023). Systematic Review Effectiveness and Safety of Fufang Danshen Dripping Pill (Cardiotonic Pill) on Blood Viscosity and Hemorheological Factors for Cardiovascular Event Prevention in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicina*, 59, 1730.

Wong, N. D., & Sattar, N. (2023). Cardiovascular risk in diabetes mellitus: epidemiology, assessment and prevention. *Nature Reviews Cardiology*, 20, 685-



695.