




Inibidores de SGLT2 *versus* agonistas do receptor de GLP-1 na proteção cardiovascular em pacientes com diabetes mellitus tipo 2

SGLT2 inhibitors versus GLP-1 receptor agonists in cardiovascular protection in patients with type 2 diabetes mellitus

Inhibidores de SGLT2 versus agonistas del receptor GLP-1 en la protección cardiovascular en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

 <https://doi.org/10.5281/zenodo.20274541>

Ana Erica Caetano Hamamoto

Graduanda em Medicina

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Brasil

e-mail: ericahamamoto@gmail.com

Isabele Souza Arinos

Graduanda em Medicina

Universidade Anhanguera-UNIDERP, Campo Grande, Brasil

e-mail: isabelesarinos@gmail.com

- **Tipo de Estudo:** Estudo de revisão bibliográfica
- **Recebido:** 01/05/2026
- **Aceito:** 09/05/2026
- **Publicado:** 18/05/2026



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/), and a [LOCKSS](https://www.lockss.org/) system.



RESUMO

O diabetes mellitus tipo 2 está associado a elevada morbimortalidade cardiovascular, sendo a doença cardiovascular uma das principais causas de óbito nessa população. Nos últimos anos, os inibidores do cotransportador sódio-glicose tipo 2 (iSGLT2) e os agonistas do receptor do peptídeo semelhante ao glucagon tipo 1 (agonistas de GLP-1) emergiram como importantes estratégias terapêuticas capazes de promover benefícios cardiovasculares, renais e metabólicos além do controle glicêmico. O presente estudo teve como objetivo comparar os efeitos cardiovasculares dos iSGLT2 e dos agonistas de GLP-1 por meio de uma revisão narrativa da literatura. A busca bibliográfica foi realizada nas bases PubMed, Scopus, Web of Science e Google Scholar, resultando inicialmente em 27 estudos relevantes, dos quais 8 foram selecionados após aplicação dos critérios de elegibilidade. Os estudos analisados demonstraram que ambas as classes reduzem significativamente os eventos cardiovasculares maiores em pacientes com diabetes mellitus tipo 2. Entretanto, os agonistas de GLP-1 apresentaram maior impacto sobre perda ponderal, controle glicêmico e redução de eventos ateroscleróticos, especialmente acidente vascular cerebral. Por outro lado, os iSGLT2 mostraram benefícios mais expressivos na insuficiência cardíaca, redução das hospitalizações e proteção renal. Além disso, evidências recentes sugerem possível efeito complementar entre as duas classes terapêuticas quando utilizadas em associação. Conclui-se que tanto os iSGLT2 quanto os agonistas de GLP-1 representam pilares fundamentais no tratamento cardiometabólico moderno, devendo sua escolha ser individualizada conforme as características clínicas e os objetivos terapêuticos de cada paciente.

Palavras-chave: Diabetes mellitus tipo 2; iSGLT2; Agonistas de GLP-1; Proteção cardiovascular; Insuficiência cardíaca; Doença renal crônica.

ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus is associated with high cardiovascular morbidity and mortality, with cardiovascular disease being one of the leading causes of death in this population. In recent years, sodium-glucose cotransporter-2 inhibitors (SGLT2i) and glucagon-like peptide-1 receptor agonists (GLP-1 receptor agonists) have emerged as important therapeutic strategies capable of promoting cardiovascular, renal, and metabolic benefits beyond glycemic control. The present study aimed to compare the cardiovascular effects of SGLT2 inhibitors and GLP-1 receptor agonists through a narrative literature review. The bibliographic search was conducted in the PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar databases, initially identifying 27 relevant studies, of which 8 were selected after applying the eligibility criteria. The analyzed studies demonstrated that both drug classes significantly reduce major adverse cardiovascular events in patients with type 2 diabetes mellitus. However, GLP-1 receptor agonists showed greater impact on weight loss, glycemic control, and reduction of atherosclerotic events, especially stroke. On the other hand, SGLT2 inhibitors demonstrated more expressive benefits in heart failure, reduction of hospitalization rates, and renal protection. Furthermore, recent evidence suggests a possible complementary effect between both therapeutic classes when used in combination. It is concluded that both SGLT2 inhibitors and GLP-1 receptor agonists represent fundamental pillars in modern cardiometabolic treatment, and their choice should be individualized according to the clinical characteristics and therapeutic goals of each patient.

Keywords: *Type 2 diabetes mellitus; SGLT2 inhibitors; GLP-1 receptor agonists; Cardiovascular protection; Heart failure; Chronic kidney disease.*



RESUMEN

La diabetes mellitus tipo 2 está asociada con elevada morbimortalidad cardiovascular, siendo la enfermedad cardiovascular una de las principales causas de muerte en esta población. En los últimos años, los inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (iSGLT2) y los agonistas del receptor del péptido similar al glucagón tipo 1 (agonistas de GLP-1) han surgido como importantes estrategias terapéuticas capaces de promover beneficios cardiovasculares, renales y metabólicos además del control glucémico. El presente estudio tuvo como objetivo comparar los efectos cardiovasculares de los iSGLT2 y de los agonistas de GLP-1 mediante una revisión narrativa de la literatura. La búsqueda bibliográfica se realizó en las bases de datos PubMed, Scopus, Web of Science y Google Scholar, identificando inicialmente 27 estudios relevantes, de los cuales 8 fueron seleccionados tras la aplicación de los criterios de elegibilidad. Los estudios analizados demostraron que ambas clases reducen significativamente los eventos cardiovasculares mayores en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Sin embargo, los agonistas de GLP-1 presentaron mayor impacto sobre la pérdida de peso, el control glucémico y la reducción de eventos ateroscleróticos, especialmente accidente cerebrovascular. Por otro lado, los iSGLT2 mostraron beneficios más expresivos en insuficiencia cardíaca, reducción de hospitalizaciones y protección renal. Además, evidencias recientes sugieren un posible efecto complementario entre ambas clases terapéuticas cuando se utilizan en asociación. Se concluye que tanto los iSGLT2 como los agonistas de GLP-1 representan pilares fundamentales en el tratamiento cardiometabólico moderno, y su elección debe individualizarse según las características clínicas y los objetivos terapéuticos de cada paciente.

Palabras clave: *Diabetes mellitus tipo 2; iSGLT2; Agonistas de GLP-1; Protección cardiovascular; Insuficiencia cardíaca; Enfermedad renal crónica.*

1. INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus tipo 2 (DM2) representa uma das principais doenças crônicas da atualidade, estando diretamente associado ao aumento da morbimortalidade cardiovascular. Além das alterações glicêmicas, pacientes com DM2 frequentemente apresentam obesidade, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia e resistência insulínica, fatores que contribuem significativamente para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares ateroscleróticas, insuficiência cardíaca e doença renal crônica. Nesse contexto, as complicações cardiovasculares permanecem como a principal causa de morte entre indivíduos diabéticos (Gieroba; Kryska. Sroka-Bartnicka, 2025).

Nos últimos anos, novas classes terapêuticas passaram a modificar não apenas o controle glicêmico, mas também os desfechos cardiovasculares desses pacientes. Entre elas, destacam-se os inibidores do cotransportador sódio-glicose tipo 2 (iSGLT2) e os agonistas do receptor do peptídeo



semelhante ao glucagon tipo 1 (agonistas de GLP-1), considerados atualmente pilares importantes no tratamento do DM2 com alto risco cardiovascular (Padda; Mahtani; Parmar, 2025).

Os iSGLT2 atuam reduzindo a reabsorção renal de glicose, promovendo glicosúria, natriurese e redução da sobrecarga hemodinâmica cardiovascular e renal. Além do controle glicêmico, diversos estudos demonstraram benefícios relacionados à redução de hospitalizações por insuficiência cardíaca, progressão da doença renal crônica e mortalidade cardiovascular. Paralelamente, os agonistas de GLP-1 exercem efeitos sobre o esvaziamento gástrico, saciedade e secreção de insulina dependente da glicose, promovendo importante redução do peso corporal e melhora metabólica, além de benefícios cardiovasculares relacionados principalmente à redução de eventos ateroscleróticos (Cannarella *et al.*, 2025).

Apesar dos avanços terapêuticos observados com ambas as classes, ainda existem discussões acerca de qual estratégia apresenta maior impacto cardiovascular em diferentes perfis clínicos. Enquanto os iSGLT2 parecem demonstrar superioridade na insuficiência cardíaca e proteção renal, os agonistas de GLP-1 frequentemente apresentam resultados mais expressivos na redução de eventos cardiovasculares ateroscleróticos e no controle da obesidade associada. Dessa forma, a comparação entre essas classes tornou-se um dos principais temas da endocrinologia e cardiometabolismo contemporâneos (Kochanowska; Mamcarz; Welnicki, 2026).

Diante disso, torna-se relevante analisar criticamente os estudos disponíveis na literatura a fim de compreender as diferenças entre os iSGLT2 e os agonistas de GLP-1 quanto à proteção cardiovascular, seus mecanismos fisiopatológicos, benefícios clínicos e possíveis limitações terapêuticas. Assim, o presente estudo teve como objetivo comparar os efeitos cardiovasculares dos iSGLT2 e dos agonistas do receptor de GLP-1 em pacientes com diabetes mellitus tipo 2, enfatizando os principais desfechos clínicos e metabólicos descritos na literatura científica.

2. METODOLOGIA

Tratou-se de uma revisão sistemática da literatura conduzida conforme as recomendações do PRISMA, com o objetivo de comparar os efeitos cardiovasculares dos inibidores de SGLT2 e dos agonistas do receptor de GLP-1 em pacientes com diabetes mellitus tipo 2.



A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed, Scopus, Web of Science e Embase, incluindo estudos publicados até a data da busca, sem restrição inicial de idioma ou período de publicação.

Os descritores foram definidos com base nos termos do MeSH (Medical Subject Headings) e combinados por meio de operadores booleanos. A estratégia de busca incluiu os seguintes termos: (“SGLT2 inhibitors” OR “sodium-glucose cotransporter 2 inhibitors” OR “empagliflozin” OR “dapagliflozin”) AND (“GLP-1 receptor agonists” OR “semaglutide” OR “liraglutide” OR “tirzepatide”) AND (“cardiovascular protection” OR “major adverse cardiovascular events” OR “heart failure” OR “cardiovascular outcomes”) AND (“type 2 diabetes mellitus” OR “T2DM”), sendo adaptada conforme as especificidades de cada base de dados.

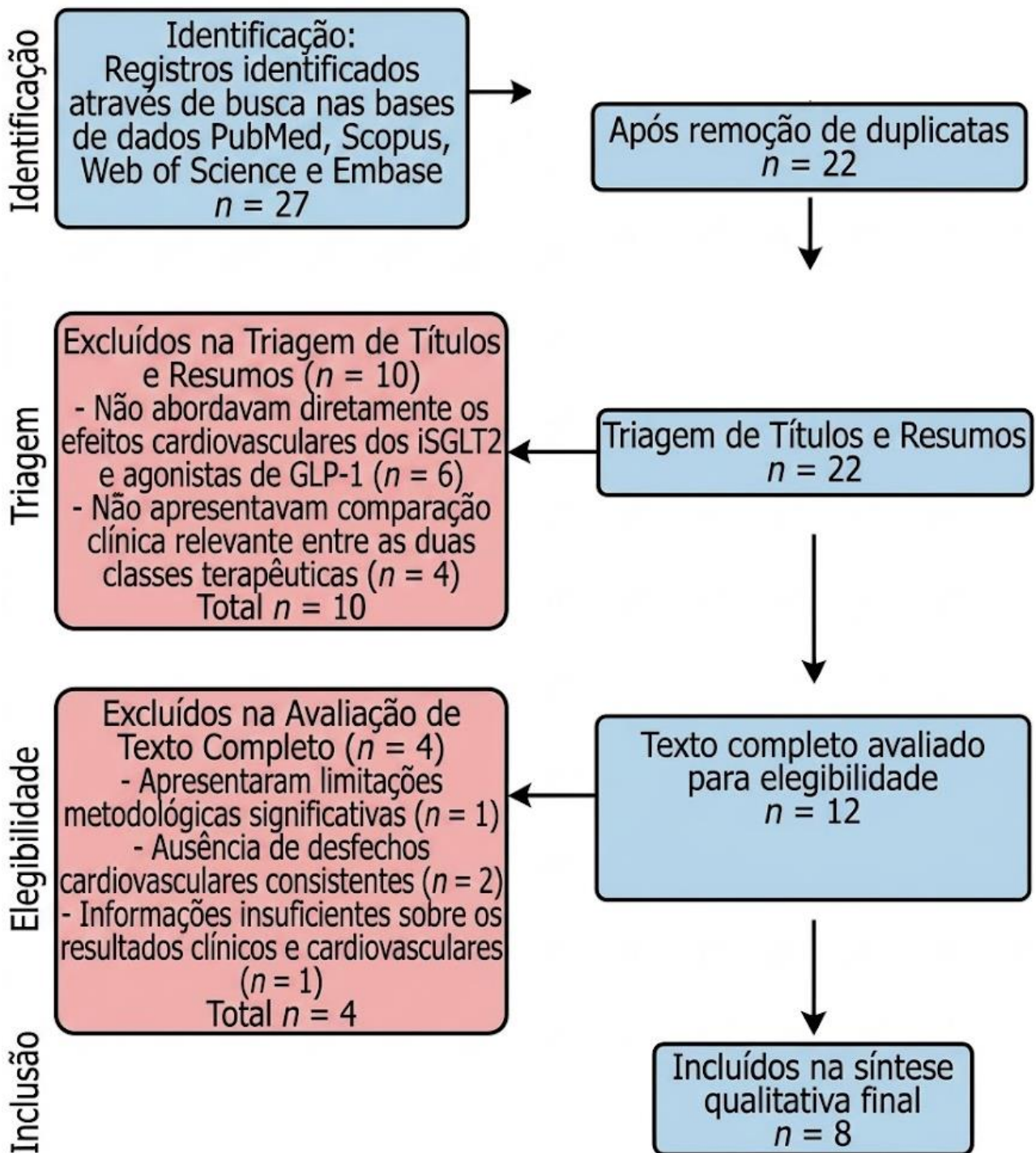
Foram incluídos estudos clínicos randomizados, metanálises, revisões sistemáticas e estudos observacionais que compararam diretamente ou indiretamente os efeitos cardiovasculares dos iSGLT2 e agonistas de GLP-1 em pacientes adultos com diabetes mellitus tipo 2. Foram excluídos editoriais, cartas ao editor, relatos de caso, estudos experimentais em animais, artigos duplicados e estudos que não apresentavam desfechos cardiovasculares relevantes.

Inicialmente, realizou-se a triagem dos títulos e resumos por dois revisores independentes. Em seguida, os artigos potencialmente elegíveis foram submetidos à leitura completa para aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. Divergências entre os revisores foram resolvidas por consenso. O processo de seleção dos estudos foi descrito por meio de fluxograma conforme as recomendações do PRISMA.

A busca nas bases de dados identificou inicialmente 27 estudos potencialmente relevantes. Após a remoção das duplicatas, os artigos remanescentes foram submetidos à triagem por títulos e resumos. Durante essa etapa, parte dos estudos foi excluída por não abordar diretamente os efeitos cardiovasculares dos iSGLT2 e agonistas de GLP-1 ou por não apresentar comparação clínica relevante entre as duas classes terapêuticas.

Os artigos considerados potencialmente elegíveis foram avaliados na íntegra, sendo excluídos aqueles que apresentaram limitações metodológicas significativas, ausência de desfechos cardiovasculares consistentes ou insuficiência de dados clínicos relevantes. Ao final do processo de seleção, 8 estudos foram incluídos na síntese qualitativa desta revisão sistemática.

Fluxograma 1: Fluxograma de seleção dos estudos. A busca bibliográfica identificou 27 registros nas bases de dados. Após a remoção de duplicatas, os estudos remanescentes foram submetidos à triagem por título e resumo. Ao final, 8 estudos foram incluídos na síntese qualitativa.





3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos analisados demonstraram que tanto os inibidores do cotransportador sódio-glicose tipo 2 (iSGLT2) quanto os agonistas do receptor do peptídeo semelhante ao glucagon tipo 1 (agonistas de GLP-1) promovem benefícios cardiovasculares relevantes em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 (DM2), especialmente na redução de eventos cardiovasculares maiores (MACE), mortalidade cardiovascular e hospitalizações por insuficiência cardíaca.

Segundo Ahmed *et al.* (2025), ambas as classes farmacológicas reduziram significativamente os eventos cardiovasculares maiores quando comparadas ao placebo. Entretanto, os agonistas de GLP-1 apresentaram discreta superioridade na redução de eventos ateroscleróticos, enquanto os iSGLT2 demonstraram benefícios mais pronunciados na insuficiência cardíaca e nos desfechos renais. Esses achados reforçam que as duas terapias possuem mecanismos fisiopatológicos distintos e complementares.

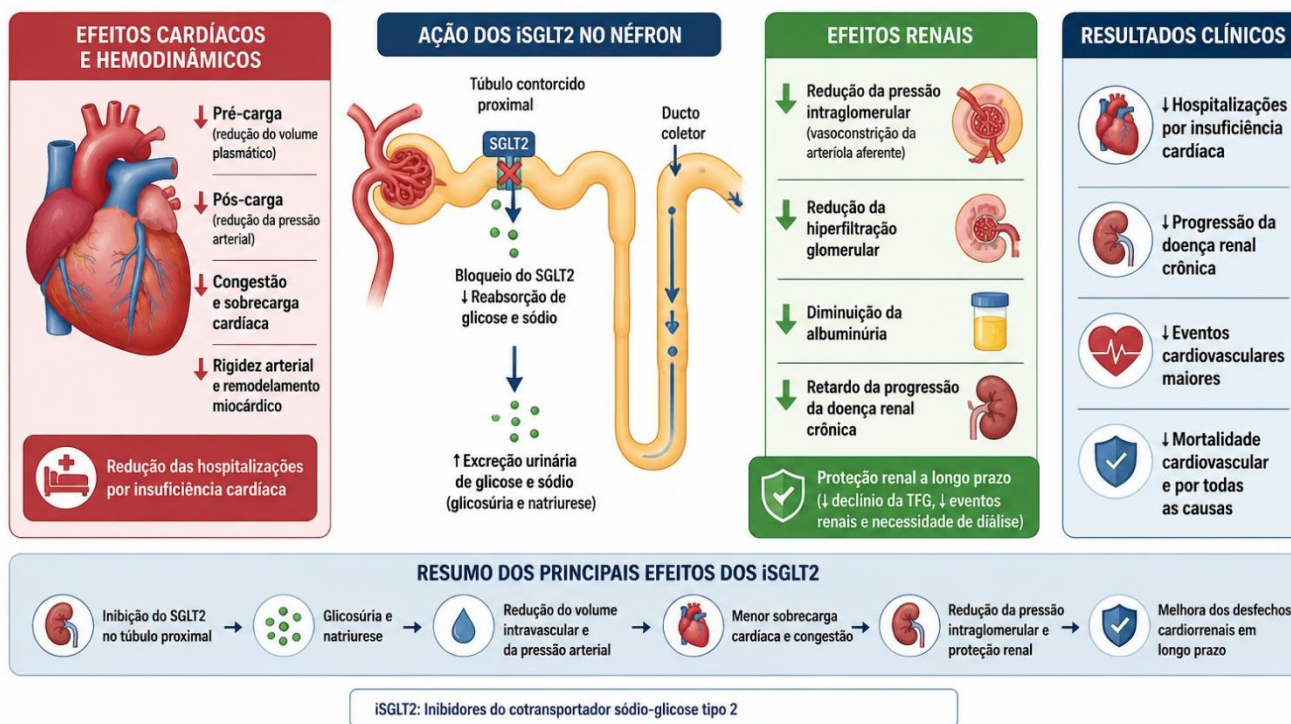
Os agonistas de GLP-1 demonstraram importante impacto sobre redução de peso corporal, melhora do controle glicêmico e diminuição de eventos cerebrovasculares. Vaniya *et al.* (2025) observaram maior redução da hemoglobina glicada, glicemia de jejum e peso corporal no grupo tratado com liraglutida quando comparado ao grupo que utilizou empagliflozina. Além disso, Aristizábal-Colorado *et al.* (2025) destacaram que os agonistas de GLP-1 apresentam maior eficácia na redução de eventos aterotrombóticos, especialmente acidente vascular cerebral não fatal.

Esses efeitos podem estar relacionados à melhora da resistência insulínica, redução da inflamação vascular sistêmica e diminuição do peso corporal, fatores diretamente associados à progressão da aterosclerose. Segundo Gajjar *et al.* (2025), os agonistas de GLP-1 exercem forte ação sobre o eixo metabólico da síndrome cardiovascular-reno-metabólica, promovendo melhora global do perfil cardiometabólico.

Por outro lado, os iSGLT2 apresentaram resultados particularmente expressivos em insuficiência cardíaca e proteção renal. Ahmed *et al.* (2025) demonstraram redução importante das hospitalizações por insuficiência cardíaca e melhora significativa dos desfechos renais compostos nos pacientes tratados com essa classe. De forma semelhante, Scheen (2018) já havia destacado que os iSGLT2 exercem efeitos hemodinâmicos relevantes, incluindo natriurese, redução da pressão intraglomerular e diminuição da sobrecarga cardíaca (Figura 1).

Figura 1. Mecanismo cardiorenal dos iSGLT2: natriurese, efeitos hemodinâmicos e proteção renal.

Natriurese, efeitos hemodinâmicos e proteção renal que reduzem a sobrecarga cardíaca e melhoram os desfechos em insuficiência cardíaca



Kilickap *et al.* (2024) observaram que tanto os agonistas de GLP-1 quanto os iSGLT2 reduzem significativamente MACE em pacientes com e sem doença cardiovascular estabelecida. Entretanto, os autores demonstraram diferenças importantes nos desfechos específicos: enquanto os iSGLT2 apresentaram maior redução de infarto do miocárdio e insuficiência cardíaca, os agonistas de GLP-1 mostraram maior impacto sobre acidente vascular cerebral.

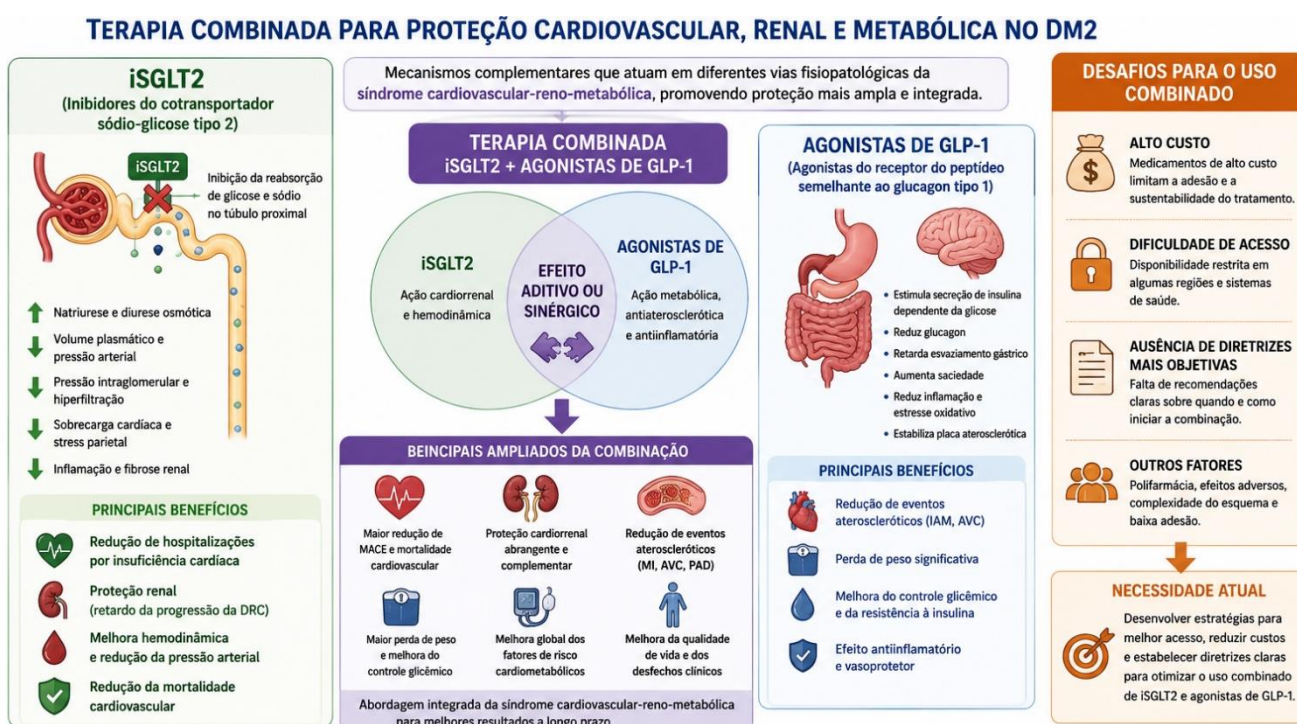
Essas diferenças evidenciam que a escolha terapêutica deve considerar o perfil clínico predominante do paciente. Em indivíduos com insuficiência cardíaca ou doença renal crônica, os iSGLT2 parecem oferecer vantagens mais consistentes. Já pacientes com obesidade importante, aterosclerose avançada ou elevado risco cerebrovascular podem se beneficiar mais intensamente dos agonistas de GLP-1.

Os dados de vida real também reforçaram a relevância clínica dessas terapias. Segundo Arow *et al.* (2025), pacientes tratados com ambas as classes farmacológicas apresentaram redução substancial da mortalidade geral, especialmente quando houve associação terapêutica. O grupo tratado

simultaneamente com iSGLT2 e agonistas de GLP-1 apresentou os menores índices de mortalidade entre todos os grupos avaliados.

Esses resultados sugerem possível efeito aditivo ou sinérgico entre as duas classes. Gajjar *et al.* (2025) afirmam que os iSGLT2 e os agonistas de GLP-1 atuam em diferentes vias fisiopatológicas da síndrome cardiovascular-reno-metabólica, permitindo proteção mais ampla quando utilizados em conjunto (Figura 2). Contudo, os autores ressaltam que fatores como alto custo, dificuldade de acesso e ausência de diretrizes mais objetivas ainda limitam o uso combinado dessas medicações.

Figura 2. Sinergismo cardiovascular, renal e metabólico entre iSGLT2 e agonistas de GLP-1.



Em pacientes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada (ICFEP), Li *et al.* (2025) demonstraram resultados particularmente interessantes para os agonistas de GLP-1. Os autores observaram menor risco de progressão para insuficiência cardíaca sistólica, acidente vascular cerebral e desfechos cardiovasculares compostos quando comparados aos iSGLT2. Os benefícios foram mais evidentes durante o primeiro ano de acompanhamento.



Além dos benefícios clínicos já bem estabelecidos, os estudos analisados destacaram importante subutilização dessas terapias na prática clínica. Segundo Arow *et al.* (2025), mais da metade dos pacientes elegíveis ainda não utilizavam nenhuma das duas classes farmacológicas, mesmo apresentando alto risco cardiovascular. Os autores ressaltaram que idosos, mulheres e indivíduos sem acompanhamento especializado apresentaram menor probabilidade de receber terapias cardioprotetoras modernas.

Aristizábal-Colorado *et al.* (2025) destacaram que houve uma mudança importante no paradigma terapêutico do DM2 na última década. O foco do tratamento deixou de ser exclusivamente o controle glicêmico e passou a incluir proteção cardiovascular, renal e redução da mortalidade. Dessa forma, a escolha entre iSGLT2 e agonistas de GLP-1 deve considerar não apenas a hemoglobina glicada, mas também insuficiência cardíaca, doença renal crônica, obesidade, aterosclerose e risco cardiovascular global.

De maneira geral, os resultados indicam que ambas as classes representam avanços fundamentais na endocrinologia moderna e na cardiologia metabólica. Os agonistas de GLP-1 parecem apresentar maior benefício em obesidade, aterosclerose e prevenção de acidente vascular cerebral, enquanto os iSGLT2 demonstram maior impacto em insuficiência cardíaca e proteção renal. Assim, conforme sugerido por Ahmed *et al.* (2025) e Gajjar *et al.* (2025), essas terapias devem ser consideradas complementares, permitindo abordagem mais individualizada e abrangente dos pacientes com DM2.

4. CONCLUSÕES

Os achados desta revisão demonstram que os inibidores do cotransportador sódio-glicose tipo 2 (iSGLT2) e os agonistas do receptor de GLP-1 revolucionaram o manejo do diabetes mellitus tipo 2 ao oferecer benefícios cardiovasculares e renais que ultrapassam o simples controle glicêmico. Ambas as classes apresentaram capacidade significativa de reduzir eventos cardiovasculares maiores, consolidando-se como importantes ferramentas terapêuticas na endocrinologia e cardiometabolismo modernos.

Os agonistas de GLP-1 mostraram maior eficácia na redução do peso corporal, melhora do controle glicêmico e prevenção de eventos ateroscleróticos, especialmente acidente vascular cerebral, tornando-se particularmente relevantes em pacientes obesos e com elevado risco aterotrombótico. Em contrapartida, os iSGLT2 demonstraram benefícios mais expressivos na insuficiência cardíaca e na



proteção renal, reduzindo hospitalizações e retardando a progressão da doença renal crônica por meio de importantes efeitos hemodinâmicos e metabólicos.

Além disso, evidências recentes sugerem que a associação entre iSGLT2 e agonistas de GLP-1 pode proporcionar efeito complementar ou sinérgico, ampliando a proteção cardiovascular-reno-metabólica em pacientes de alto risco. Entretanto, fatores como custo elevado, dificuldade de acesso e ausência de protocolos mais objetivos ainda limitam a utilização ampla dessa estratégia terapêutica combinada.

Dessa forma, conclui-se que a escolha entre iSGLT2 e agonistas de GLP-1 deve ser individualizada, considerando as características clínicas, comorbidades associadas, perfil cardiovascular, presença de insuficiência cardíaca, doença renal crônica, obesidade e metas terapêuticas de cada paciente. Ambas as classes representam avanços fundamentais no tratamento do diabetes mellitus tipo 2 e possuem papel central na redução da morbimortalidade cardiovascular.

REFERENCIAS

1. Ahmed AAO, Ahmed OAO, Ahmed RAO, Ahmed RAO, Mohammed MAEA, Ahmed Y, Abbas M, Ibrahim MAA, Abakar MEM, Dahab KEM, Elbashir RMA, Mohamed KH, Mansour MA. SGLT2 inhibitors versus GLP-1 receptor agonists for major adverse cardiovascular events in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Cardiovasc Disord.* 2025;26(1):88. doi:10.1186/s12872-025-05455-4.
2. Aristizábal-Colorado D, Corredor-Rengifo D, Sierra-Castillo S, López-Corredor C, Vernaza-Trujillo DA, Weir-Restrepo D, Izquierdo-Condoy JS, Ortiz-Prado E, Rico-Fontalvo J, Rivera-Martínez WA, et al. A decade of progress in type 2 diabetes and cardiovascular disease: advances in SGLT2 inhibitors and GLP-1 receptor agonists – a comprehensive review. *Front Endocrinol.* 2025;16:1605746. doi:10.3389/fendo.2025.1605746.
3. Arow Z, Hornik-Lurie T, Hilu R, et al. SGLT2 inhibitors and GLP-1 receptor agonists: impact on mortality in diabetic patients with cardiovascular disease. *Cardiovasc Diabetol.* 2025;24:353. doi:10.1186/s12933-025-02874-7.
4. Cannarella R, Rubulotta M, Cannarella V, La Vignera S, Calogero AE. A holistic view of SGLT2 inhibitors: From cardio-renal management to cognitive and andrological aspects. *Eur J Intern Med.* 2025 Aug;138:6-28. doi:10.1016/j.ejim.2025.06.010.
5. Gajjar A, Raju AK, Gajjar A, Menon M, Shah SAY, Dani S, Weinberg A. SGLT2 inhibitors and GLP-1 receptor agonists in cardiovascular–kidney–metabolic syndrome. *Biomedicines.* 2025;13(8):1924. doi:10.3390/biomedicines13081924.



6. Gieroba B, Kryska A, Sroka-Bartnicka A. Type 2 diabetes mellitus – conventional therapies and future perspectives in innovative treatment. *Biochem Biophys Rep.* 2025 Jun;42:102037. doi:10.1016/j.bbrep.2025.102037.
7. Kilickap M, Kozluca V, Tan TS, Akbulut Koyuncu IM. GLP-1 receptor agonists and SGLT-2 inhibitors in patients with versus without cardiovascular disease: a systematic review, meta-analysis, and trial sequential analysis. *Angiology.* 2024;75(9):820-30. doi:10.1177/00033197231183229.
8. Kochanowska A, Mamcarz A, Welnicki M. Evidence on SGLT2 Inhibitors' Efficacy in Older and Frail Patients. *J Clin Med.* 2026;15(6):2219. doi:10.3390/jcm15062219.
9. Li ACW, Lin YC, Huang JY, Chen LC, Chua SK. Superior cardiovascular protection with GLP-1 RAs over SGLT2 inhibitors in DM and HFpEF: a propensity score matching study. *PLoS One.* 2025;20(6):e0326534. doi:10.1371/journal.pone.0326534.
10. Padda IS, Mahtani AU, Parmar M. Sodium-Glucose Transport 2 (SGLT2) Inhibitors. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 Jan-. Updated 2025 Sep 15. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK576405/>
11. Scheen AJ. Cardiovascular outcome studies in type 2 diabetes: comparison between SGLT2 inhibitors and GLP-1 receptor agonists. *Diabetes Res Clin Pract.* 2018;143:88-100. doi:10.1016/j.diabres.2018.06.008.
12. Vaniya KA, Vala JN, Dodiya BM. Comparative efficacy of SGLT2 inhibitors versus GLP-1 receptor agonists in glycemic and cardiovascular outcomes in type 2 diabetes mellitus. *J Heart Valve Dis.* 2025;30(5):1-4.