



Brasília, DF | março de 2025

Relatório de Recomendação

MEDICAMENTO

Dapagliflozina para tratamento de pacientes adultos com insuficiência cardíaca com fração de ejeção ligeiramente reduzida ou preservada (FEVE > 40%), classe funcional NYHA II a IV e em uso de terapia padrão.

2025 Ministério da Saúde.

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra é da Conitec.

Elaboração, distribuição e informações

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação
e Complexo Econômico-Industrial da Saúde
- SECTICS

Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde - DGITS Coordenação-Geral
de Avaliação de Tecnologias em Saúde - CGATS Esplanada dos Ministérios, Bloco G, Edifício
Sede, 8º andar

CEP: 70.058-900 – Brasília/DF Tel.: (61) 3315-2848

Site: <https://www.gov.br/conitec/pt-br> E-mail: conitec@saude.gov.br

Elaboração do relatório

NÚCLEO DE AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIAS EM SAÚDE, HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO - USP

Altacílio Aparecido Nunes

Andrea Queiróz Ungari

Antonio Pazin Filho

Leonardo Régis Leira Pereira

Revisão Técnica

Coordenação Geral de Avaliação de Tecnologias em Saúde – CGATS/DGITS/SECTICS/MS

Nayara Castelano Brito

Perspectiva do Paciente

Coordenação de Incorporação de tecnologias – CITEC/DGITS/SECTICS/MS

Marina Kuebler Silva

Aérica de Figueiredo Pereira Meneses

Andrea Brígida de Souza

Luiza Nogueira Losco

Melina Sampaio de Ramos Barros

Coordenação

Priscila Gebrim Louly - CGATS/DGITS/SECTICS/MS

Luciana Costa Xavier - CGATS/DGITS/SECTICS/MS

Monitoramento do Horizonte Tecnológico

Supervisão

Luciene Fontes Schluckebier Bonan - DGITS/SECTICS/MS

Clementina Corah Lucas Prado - DGITS/SECTICS/MS

Marco Legal

O conceito de tecnologias em saúde abrange um conjunto de recursos que têm como finalidade a promoção da saúde, prevenção e tratamento de doenças, bem como a reabilitação das pessoas, incluindo medicamentos, produtos para a saúde, equipamentos, procedimentos e sistemas organizacionais e de suporte por meio dos quais a atenção e os cuidados com a saúde são prestados à população.

A Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, estabelece, em seu art. 19-Q, que a incorporação, a exclusão ou a alteração de novos medicamentos, produtos e procedimentos, bem como a constituição ou alteração de protocolo clínico ou de diretriz terapêutica são atribuições do Ministério da Saúde (MS). Para cumprir essas atribuições, o MS é assessorado pela Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde (Conitec), a qual considera para a emissão de recomendações as evidências científicas sobre eficácia, acurácia, efetividade e segurança da tecnologia, bem como a avaliação econômica comparativa dos benefícios e dos custos em relação às tecnologias já incorporadas ao Sistema Único de Saúde (SUS).

A demanda de incorporação de uma tecnologia em saúde a ser avaliada pela Conitec, de acordo com o art. 15, § 1º do Decreto nº 7.646/2011, deve incluir o número e validade do registro da tecnologia na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa); evidência científica que demonstre que a tecnologia pautada é, no mínimo, tão eficaz e segura quanto aquelas disponíveis no SUS para determinada indicação; estudo de avaliação econômica comparando a tecnologia pautada com as tecnologias em saúde disponibilizadas no SUS; e preço fixado pela Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos (CMED), no caso de medicamentos.

A Conitec é composta por uma Secretaria-Executiva e três Comitês: Medicamentos, Produtos e Procedimentos e Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas. O Decreto nº 7.646, de 21 de dezembro de 2011, e o Anexo XVI da Portaria de Consolidação GM/MS nº 1, de 28 de setembro de 2017, regulamentam as competências e o funcionamento da Comissão, assim como o processo administrativo para a incorporação, exclusão ou alteração de tecnologias em saúde. A gestão técnica e administrativa da Conitec é de responsabilidade da Secretaria-Executiva, que é exercida pelo Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde (DGITS/SECTICS/MS).

Os Comitês são compostos por quinze membros, um representante de cada Secretaria do Ministério da Saúde – sendo presidido pelo representante da Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Complexo da Saúde (SECTICS) – e um representante de cada uma das seguintes instituições: Anvisa, Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), Conselho Nacional de Saúde (CNS), Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS), Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (CONASEMS), Conselho Federal de Medicina (CFM), Associação Médica Brasileira (AMB) e Núcleos de Avaliação de Tecnologias em Saúde (NATS) pertencentes à Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias em Saúde (Rebrats).

O Comitê de Medicamentos é responsável por avaliar produto farmacêutico ou biológico, tecnicamente obtido ou elaborado, para uso com finalidade profilática, curativa ou paliativa, ou para fins de diagnóstico. O Comitê de Produtos e Procedimentos é responsável por analisar: (a) equipamento, dispositivo médico, aparelho, material, artigo ou sistema de uso ou aplicação médica, odontológica ou laboratorial, destinado a prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação ou anticoncepção e que não utiliza meios farmacológicos, imunológicos ou metabólicos para realizar sua principal função em seres humanos, mas que pode ser auxiliado por esses meios em suas funções; e (b) o detalhamento do método, do processo, da intervenção ou do ato clínico que será realizado no paciente por um profissional

de saúde, com a finalidade de prevenção, diagnóstico, tratamento ou reabilitação na linha de cuidado do paciente. E o Comitê de Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas é responsável pelas recomendações sobre a constituição ou alteração de diretrizes clínicas.

De acordo com o Decreto nº 11.358, de 1º de janeiro 2023, cabe ao DGITS subsidiar a SECTICS no que diz respeito à incorporação, alteração ou exclusão de tecnologias em saúde no SUS; acompanhar, subsidiar e dar suporte às atividades e demandas da Conitec; realizar a gestão e a análise técnica dos processos submetidos à Conitec; definir critérios para a incorporação tecnológica com base em evidências de eficácia, segurança, custo-efetividade e impacto orçamentário; articular as ações do Ministério da Saúde referentes à incorporação de novas tecnologias com os diversos setores, governamentais e não governamentais, relacionadas com as prioridades do SUS; dentre outras atribuições.

Todas as recomendações emitidas pelos Comitês são submetidas à Consulta Pública (CP) pelo prazo de 20 (vinte) dias, exceto em casos de urgência quando o prazo poderá ser reduzido para 10 (dez) dias. As contribuições provenientes das consultas públicas são sistematizadas e avaliadas pelo Comitê responsável, que emite recomendação final. Em seguida o processo é enviado para decisão do Secretário(a) de Ciência, Tecnologia, Inovação e Complexo da Saúde, que pode solicitar a realização de audiência pública. A portaria com a decisão do Secretário(a) é publicada no Diário Oficial da União.

A legislação prevê, no art. 19-R da Lei nº 8.080/1990 e no art. 24 do Decreto nº 7.646/2011, que o processo administrativo deverá ser concluído em prazo não superior a 180 (cento e oitenta) dias, contado da data em que foi protocolado o pedido, admitida a sua prorrogação por 90 (noventa) dias corridos, quando as circunstâncias exigirem.

Lista de tabelas

Tabela 1. Resumo dos desfechos primários e secundários dos três ensaios clínico selecionados na revisão sistemática (Estudo DELIVER, PRESERVED-HF e DETERMINE-PRESERVED).....	29
Tabela 2. Custos anuais considerados na análise de custo-utilidade.	34
Tabela 3. Resultados da ACU, considerando-se a incorporação da dapagliflozina para tratamento da IC com fração de ejeção levemente reduzida ou preservada.	35
Tabela 4. Cálculo da população estimada para a análise de impacto orçamentário.	38
Tabela 5. Market-share considerados no caso-base e nos cenários alternativos.	39
Tabela 6. Impacto orçamentário (IO) para cada um dos grupos e incremental, no caso-base (10% ao ano de difusão), considerando-se a incorporação da dapagliflozina para pacientes com IC e FE ligeiramente reduzida ou preservada.....	40
Tabela 7. Impacto orçamentário total e incremental no cenário conservador da incorporação da dapagliflozina para pacientes com IC e FE ligeiramente reduzida ou preservada.....	41
Tabela 8. Impacto orçamentário total e incremental no cenário agressivo da incorporação da dapagliflozina para pacientes com IC e FE ligeiramente reduzida ou preservada.....	41
Tabela 9. Impacto orçamentário incremental referente à adição de dapagliflozina ao tratamento padrão de pacientes apresentando IC com FE preservada ou ligeiramente reduzida, considerando-se os cenários propostos.....	42

Lista de quadros

Quadro 1. Ficha com a descrição técnica da tecnologia.....	16
Quadro 2. Posologia e Custos do tratamento.....	18
Quadro 3. Pergunta PICOS (população, intervenção, comparador, outcomes [desfechos] e study types [tipos de estudos]) elaborada pelo demandante.	18
Quadro 4. Estratégia de busca nas plataformas consultadas.....	19
Quadro 5. Avaliação da certeza da evidência de acordo com o sistema GRADE.	27
Quadro 6. Características do estudo de avaliação econômica elaborado pelo demandante. ...	31
Quadro 7. Parâmetros de prevalência e market share empregados nas análises de impacto orçamentário de relatórios de recomendação da Conitec recentes sobre a incorporação de tecnologias para tratamento da IC.....	38
Quadro 8. Quadro demonstrativo das coortes anuais com a população elegível/ano, para acompanhamento dos pacientes na análise de impacto orçamentário.....	40

Lista de figuras

Figura 1. Fluxograma PRISMA dos resultados da busca na literatura.	20
Figura 2. Avaliação do risco de viés de acordo com a ferramenta RoB2.....	27
Figura 3. Estrutura completa do modelo econômico.	34
Figura 4. Gráfico de Tornado da análise de sensibilidade da ACU, avaliando a incorporação da dapagliflozina para tratamento da IC com FE ligeiramente reduzida ou preservada.....	36
Figura 5. Gráfico de dispersão da análise de sensibilidade probabilística da ACU, considerando-se a incorporação da dapagliflozina para tratamento da IC com FE ligeiramente reduzida ou preservada. Análise de Sensibilidade Probabilística.	36

Sumário

1. APRESENTAÇÃO	8
2. CONFLITOS DE INTERESSE.....	8
3. RESUMO EXECUTIVO	9
4. INTRODUÇÃO	13
4.1 Aspectos clínicos e epidemiológicos da doença	13
4.2 Diagnostico da IC com FEVE > 40%	14
4.3 Tratamento recomendado	14
4.4 Disponibilidade Atual no SUS	15
5. FICHA TÉCNICA DA TECNOLOGIA	15
5.1 Descrição da tecnologia.....	16
6. PREÇO PROPOSTO	18
7. EVIDÊNCIAS CLÍNICAS	18
8. RESULTADOS DA BUSCA	20
9. DESCRIÇÃO DOS ESTUDOS SELECIONADOS	21
10. ANÁLISE DA QUALIDADE DA EVIDÊNCIA	26
11. ANÁLISE CRÍTICA DAS EVIDÊNCIAS	28
11.1 Recomendações de agências de ats e outros órgãos governamentais	31
12. EVIDÊNCIAS ECONÔMICAS	31
12.1 Avaliação econômica	31
12.2 Análise de sensibilidade.....	35
12.3 Análise crítica da Avaliação Econômica	36
12.4 Análise de impacto orçamentário	37

12.5	População elegível	37
12.6	Market-share	39
12.7	Resultados	40
13.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	43
14.	MONITORAMENTO DO HORIZONTE TECNOLÓGICO	44
15.	PERSPECTIVA DO PACIENTE	46
16.	RECOMENDAÇÃO PRELIMINAR DA CONITEC.....	47
17.	DISCUSSÃO DA CONITEC NA APRECIÇÃO INICIAL	48
18.	REFERÊNCIAS	50

1. APRESENTAÇÃO

Este relatório se refere à análise crítica das evidências apresentadas pela AstraZeneca, sobre eficácia, segurança, custo-efetividade e impacto orçamentário da dapagliflozina para tratamento de pacientes adultos com insuficiência cardíaca com fração de ejeção ligeiramente reduzida ou preservada (FEVE > 40%), classe funcional NYHA II a IV e em uso de terapia padrão, visando avaliar a sua incorporação no Sistema Único de Saúde (SUS). A elaboração deste relatório é resultado da parceria entre a Secretaria-Executiva da Conitec e o Nats do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo de Ribeirão Preto.

2. CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não possuir conflito de interesses com a matéria.

3. RESUMO EXECUTIVO

Tecnologia: dapagliflozina em comprimido de 10 mg.

Indicação: Pacientes adultos com insuficiência cardíaca (IC) com fração de ejeção preservada ou levemente reduzida (FEVE > 40%) e classe funcional NYHA II a IV em uso de terapia padrão.

Demandante: AstraZeneca do Brasil Ltda.

Introdução: A IC representa um importante problema de saúde pública dada, sendo geralmente classificada como FEVE reduzida (ICFEr), levemente reduzida (ICFElr) e preservada (ICFEp). Estima-se que quase metade das IC sejam do tipo ICFElr e ICFEp em que a FEVE é maior que 40%. Estudos mostram que os pacientes com IC em ambos os grupos (ICFEp e ICFEr) apresentam desfechos clínicos e prognósticos semelhantes, enquanto outros mostram que pacientes com ICFEp apresentam prognóstico melhor. O objetivo do tratamento farmacológico de pacientes com IC e FEVE > 40% é reduzir os sintomas de congestão e tratar as comorbidades subjacentes. Ensaios clínicos recentes com inibidores dos cotransportadores de sódio-glicose do tipo 2 (SGTL-2), como a dapagliflozina, mostram o benefício desta classe de medicamentos em pacientes com ICFElr e ICFEp. Apesar disso não existem opções de tratamento modificadores da doença disponíveis no SUS para pacientes com IC e FEVE > 40%, ao contrário do que ocorre para a IC com FEVE reduzida. Com isso, o tratamento de indivíduos com ICFElr e ICFEp no SUS limita-se ao manejo de comorbidades e tratamento da congestão com diuréticos. Portanto, existe uma necessidade não atendida por tratamentos custo-efetivos que possam reduzir a mortalidade, as taxas de hospitalização e melhorar os sintomas e a qualidade de vida para pacientes com IC e FEVE levemente reduzida ou preservada.

Pergunta: A dapagliflozina é eficaz e segura para o tratamento de pacientes adultos com IC com fração de ejeção preservada ou levemente reduzida (FEVE ≥ 40%), NYHA II a IV e em uso de terapia padrão?

Evidências clínicas: A revisão sistemática foi conduzida pelo demandante com o objetivo de identificar evidências científicas sobre a eficácia clínica e segurança da dapagliflozina no tratamento de pacientes com IC e FEVE > 40%. As buscas junto às bases de dados MEDLINE via Pubmed, EMBASE, The Cochrane Library e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) selecionou três ensaios clínicos. O estudo DELIVER mostrou que a dapagliflozina, em comparação ao placebo, resultou em redução significativa no risco de eventos adversos relacionados à IC e morte cardiovascular em pacientes com IC e FEVE > 40%. O estudo PRESERVED-HF mostrou que o tratamento com dapagliflozina melhorou significativamente a doença, medida pelo KCCQ-CS. Os pacientes tratados com dapagliflozina também apresentaram melhora na distância percorrida no teste 6MWT e o tratamento foi

bem tolerado. O estudo DETERMINE-preserved mostrou que a dapagliflozina é mais eficaz que o placebo, conforme medido pelo KCCQ-TSS em pacientes com IC e fração de ejeção reduzida. No entanto, a eficácia em melhorar a capacidade funcional, medida pelo 6MWD não mostrou alterações significativas em nenhum dos grupos, incluindo aqueles com fração de ejeção preservada. Em termos de segurança, a dapagliflozina apresentou um perfil de segurança semelhante ao placebo. Todos os ensaios clínicos selecionados foram considerados como de baixo risco de viés para os desfechos avaliados. A certeza da evidência de acordo com o sistema GRADE foi considerada alta para os desfechos primários e baixa para desfechos secundários, devido à imprecisão das estimativas de efeito.

Avaliação econômica: Foram apresentadas duas análises econômicas do tipo custo-utilidade (ACU), cujo modelo empregado foi o de Markov com estados de transição de saúde compatíveis com a história natural da IC em horizonte temporal lifetime. O NATS revisor apresentou apenas o segundo modelo, por considerá-lo adequado. A RCUI foi de R\$ 20.886,48. As análises de sensibilidade probabilísticas, sugeriram que em 100% das iterações a RCUI ficou abaixo de R\$ 40.000,00/QALY.

Análise de impacto orçamentário: Foi apresentada uma AIO, recalculada e apresentada pelo NATS revisor, empregando horizonte temporal de cinco anos, considerando-se três cenários: o primeiro aplicando um *market-share* com difusão da dapagliflozina de 10% ao ano, alcançando 50% ao final do período e representado um IO bruto de R\$884.281.595,82. O segundo cenário, considerado conservador, onde se inicia uma difusão da dapagliflozina com 7% ao ano, chegando-se a 25% no quinto ano, com IO bruto de R\$779.429.130,41, ao final de cinco anos. No terceiro cenário, considerado mais agressivo, a difusão da dapagliflozina tem início com 15%, evoluindo anualmente até 65%, resultando em IO bruto de R\$910.893.229,98 ao final de cinco anos. A incorporação da dapagliflozina ao tratamento padrão resultaria em impacto orçamentário incremental ao final de cinco anos no cenário de caso-base de R\$171.634.500,42, enquanto que no cenário conservador seria de R\$83.368.798,31e no cenário agressivo de R\$214.832.897,88.

Recomendações internacionais: Em 2023, a agência *The National Institute for Health and Care Excellence- NICE* do Reino Unido recomendou o uso da dapagliflozina como uma opção para tratamento da IC crônica sintomática com FEVE preservada ou levemente reduzida em adultos. A recomendação levou em consideração o fato de que o cuidado padrão atual para IC com FEVE > 40% apenas gerencia os sintomas, mas não reduz as hospitalizações por IC. De acordo com agência, a evidência de ensaios clínicos mostra que a dapagliflozina mais o cuidado padrão é eficaz na redução de eventos de IC e morte cardiovascular e que a análise econômica mostrou que a intervenção é custo-efetiva. No mesmo ano, a dapagliflozina teve a sua

indicação ampliada para incluir pacientes com IC e FEVE > 40% no programa *Pharmaceutical Benefits Scheme* do governo australiano.

Monitoramento do Horizonte Tecnológico: Foram detectadas quatro tecnologias para compor o esquema terapêutico de pacientes diagnosticados com insuficiência cardíaca com fração de ejeção ligeiramente reduzida ou preservada (FEVE > 40%), classe funcional NYHA II a IV. Um inibidor do cotransportador de sódio-glicose 1 e 2 (sotagliflozin), um antagonista do receptor mineralocorticoide (finerenona), um agonista do receptor do peptídeo semelhante ao glucagon 1 (tirzepatida) e um antagonista do receptor de IL-6 (ziltivekimab). Apenas o sotagliflozin tem registro no FDA desde 2023 e nenhuma teve recomendação pelas agências de ATS.

Considerações finais: os resultados clínicos do estudo DELIVER indicaram que o tratamento com dapagliflozina resultou em uma redução significativa no risco de piora da IC e morte cardiovascular, enquanto o estudo PRESERVED-HF destaca que o tratamento com dapagliflozina resultou em melhorias significativas no teste de caminhada de 6 minutos (6MWT) e na qualidade de vida dos pacientes com IC. O estudo DETERMINE-PRESERVED mostrou algumas melhorias no grupo dapagliflozina, porém não houve diferença estatisticamente significativa frente ao placebo em relação aos desfechos pontuação total do KCCQ-TSS, de qualidade de vida relacionada à saúde (KCCQ-PLS) e à distância percorrida em 6 minutos (6MWD). A RCUI foi de R\$ 20.886,48. A análise de sensibilidade probabilística, sugere que em 100% das iterações a RCUI ficou abaixo de R\$ 40.000,00/QALY, enquanto que na AIO verifica-se que a incorporação da dapagliflozina ao tratamento padrão resultaria em impacto orçamentário incremental ao final de cinco anos no cenário de caso-base de R\$171.634.500,42, enquanto que no cenário conservador seria de R\$83.368.798,31 e no cenário agressivo de R\$214.832.897,88.

Perspectiva do paciente: A Chamada Pública nº 73/2024 esteve aberta de 11/10/2024 a 21/10/2024 e 11 pessoas se inscreveram. No relato, a participante representou seu pai, portador da condição de saúde e usuário da dapagliflozina. Em sua apresentação mencionou o histórico clínico, o diagnóstico e benefícios clínicos observados no uso da dapagliflozina. A representante destacou que após o uso da dapagliflozina houve uma melhora perceptível na condição clínica de seu pai, tanto no caso da condição de insuficiência cardíaca, quanto na condição de diabetes.

Recomendação preliminar da Conitec: Os membros do Comitê de Medicamentos, presentes na 138ª Reunião Ordinária da Conitec, realizada no dia 14 de março de 2025, deliberaram que a matéria fosse disponibilizada em Consulta Pública com recomendação preliminar favorável à

incorporação no SUS da dapagliflozina para tratamento de pacientes adultos com IC e fração de ejeção ligeiramente reduzida ou preservada (FEVE > 40%), classe funcional NYHA II a IV e em uso de terapia padrão.

Discussão da Conitec na apreciação inicial: Na 138ª Reunião Ordinária Conitec, após as apresentações, os membros do Comitê de Medicamentos debateram sobre a dapagliflozina, que pode reduzir hospitalizações e melhorar o estado funcional dos pacientes e sua recente incorporação no programa de Farmácia Popular para pacientes com cardiopatia. O Comitê discute o impacto orçamentário da incorporação desse tratamento ao sistema público de saúde (SUS), estimando custos que podem variar de 15 a 25 milhões de reais no primeiro ano, embora alguns acreditem que essa estimativa pode ser superestimada, pois muitos pacientes podem já estar usando o medicamento por meio de outros programas. Os membros expressaram apoio à incorporação devido à eficácia e ao seu potencial para acesso e distribuição mais rápidos por meio de redes de saúde já existentes.

4. INTRODUÇÃO

4.1 Aspectos clínicos e epidemiológicos da doença

A insuficiência cardíaca é uma condição clínica em que o coração não consegue bombear sangue de forma eficaz para atender às necessidades do corpo. Isso pode ocorrer devido a várias causas, incluindo doenças coronarianas, hipertensão, cardiomiopatias e valvopatias. Os sintomas comuns incluem falta de ar, fadiga, retenção de líquidos e inchaço nas pernas e abdômen (1-4). Esta enfermidade é uma condição prevalente em todo o mundo. Estima-se que afete cerca de 1-2% da população geral, com a prevalência aumentando significativamente em pessoas com mais de 65 anos. A condição é uma das principais causas de hospitalização em idosos e está associada a altas taxas de morbidade e mortalidade. Além disso, a insuficiência cardíaca é um importante problema de saúde pública, com custos significativos para os sistemas de saúde devido ao tratamento e à gestão de complicações associadas (22-24).

Estudos recentes indicam que a prevalência de insuficiência cardíaca está aumentando, em parte devido ao envelhecimento da população e ao aumento da incidência de fatores de risco, como diabetes e hipertensão (1-4).

Pacientes com IC frequentemente apresentam comorbidades que podem contribuir para a gravidade da doença (5), sendo as mais comuns hipertensão, fibrilação atrial (FA), doença arterial coronariana (DAC), diabetes mellitus tipo 2 (DM2), obesidade, doença renal crônica (DRC) e doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) (6).

A insuficiência cardíaca é classificada de várias maneiras, dependendo de diferentes critérios. As classificações mais comuns incluem pela fração de ejeção, tais como: Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Reduzida (ICFER), onde a fração de ejeção é inferior a 40%. Isso geralmente está associado a condições como infarto do miocárdio e cardiomiopatias. Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Preservada (ICFEP), onde a fração de ejeção é igual ou superior a 50%. Essa forma é frequentemente relacionada a hipertensão e outras condições que afetam a função diastólica do coração. Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Moderadamente Reduzida, onde a fração de ejeção está entre 41% e 49% (10-13).

A insuficiência cardíaca também pode ser classificada pelo tempo de início, onde a Insuficiência Cardíaca Aguda ocorre de forma súbita e pode ser causada por um infarto do miocárdio ou uma arritmia. A Insuficiência Cardíaca Crônica desenvolve-se gradualmente ao

longo do tempo e é frequentemente resultado de condições crônicas, como hipertensão ou doença arterial coronariana (10-13).

De acordo com a classificação funcional a insuficiência cardíaca pode ser Classe I, quando o paciente não apresenta limitação da atividade física sem fadiga, falta de ar ou palpitações. A Classe II é caracterizada por uma leve limitação da atividade física, sendo confortável em repouso, mas a atividade física normal resulta em fadiga, falta de ar ou palpitações. Enquanto que a Classe III apresenta limitação significativa da atividade física, confortável em repouso, mas a atividade física menor que a normal causa sintomas. A Classe IV apresenta incapacidade de realizar qualquer atividade física sem desconforto. Os sintomas podem estar presentes mesmo em repouso. Essas classificações ajudam os profissionais de saúde a determinar o tratamento adequado e a monitorar a progressão da doença (10-13).

4.2 Diagnóstico da IC com FEVE > 40%

O diagnóstico de IC é estabelecido pela presença de disfunção cardíaca e por sintomas e sinais específicos, tais como dificuldade respiratória, fadiga, inchaço nos tornozelos ou edema (11). As informações na literatura sobre os preditores específicos e fatores de risco para a população com FEVE > 40% ainda é escassa e, neste contexto, a imagem cardíaca e a dosagem dos peptídeos natriuréticos desempenham um papel crucial no diagnóstico.

Apesar de não haver uma diretriz do Ministério da Saúde para o diagnóstico e tratamento de pacientes com IC com FEVE > 40%, este recomenda a avaliação clínica dos pacientes a fim de determinar a probabilidade de IC, nos casos com probabilidade baixa ou moderada devem realizar dosagem de BNP ou NT-proBNP. Em pacientes com probabilidade moderada, a estratégia é a dosagem de BNP ou NT-proBNP ou a realização de ecocardiografia. Para pacientes com alta probabilidade clínica, não se recomendam testes diagnósticos. Ainda de acordo com essa diretriz (26) deve-se suspeitar de ICFeP no paciente com achados característicos de IC na história clínica, exame físico e de imagem que apresentem fração de ejeção normal (> 50%), em especial quando há níveis de BNP ou NT- proBNP elevados.

4.3 Tratamento recomendado

O tratamento farmacológico da insuficiência cardíaca varia conforme a fração de ejeção e a gravidade da condição, mas algumas classes de medicamentos são amplamente recomendadas. As principais classes farmacológicas para o tratamento da insuficiência cardíaca são: Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina (IECA), onde esses

medicamentos ajudam a relaxar os vasos sanguíneos, reduzindo a pressão arterial e a carga sobre o coração; **Bloqueadores dos Receptores da Angiotensina II (BRA)**, que são usados em pacientes que não toleram IECA, os BRAs também ajudam a reduzir a pressão arterial e a melhorar a função cardíaca; **Betabloqueadores**, que diminuem a frequência cardíaca e a pressão arterial, melhorando a função cardíaca e reduzindo a mortalidade; **Antagonistas da Aldosterona**, que ajudam a reduzir a retenção de líquidos e a pressão arterial, além de oferecer benefícios adicionais na mortalidade; **SGLT2 Inibidores**, que foram originalmente desenvolvidos para diabetes, esses medicamentos demonstraram benefícios em pacientes com insuficiência cardíaca, independentemente da presença de diabetes; **Diuréticos**, que são usados para controlar a retenção de líquidos e aliviar sintomas como edema e dispneia; **Digoxina**, que pode ser utilizada em alguns casos para melhorar a contratilidade do coração e controlar a frequência cardíaca em pacientes com fibrilação atrial e **Vasodilatadores**, que podem ser usados em combinação com outras terapias, especialmente em pacientes que não toleram IECA ou BRA. O tratamento deve ser individualizado, levando em consideração as características do paciente, a presença de comorbidades e a resposta ao tratamento. As diretrizes atuais recomendam uma abordagem multidisciplinar para otimizar o manejo da insuficiência cardíaca (27-36).

4.4 Disponibilidade Atual no SUS

A dapagliflozina foi incorporada no SUS para as seguintes indicações:

- Pacientes com DM2 e idade ≥ 65 anos e alto risco cardiovascular;
- Pacientes com DM2 com necessidade de segunda intensificação de tratamento e alto risco para DCV ou com DCV estabelecida e idade entre 40-64 anos;
- Tratamento adicional de pacientes adultos com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (FEVE $\leq 40\%$), NYHA II-IV e sintomáticos apesar do uso de terapia padrão com inibidor da Enzima Conversora de Angiotensina (IECA) ou Antagonista do Receptor da angiotensina II (ARA II), com betabloqueadores, diuréticos e antagonista do receptor de mineralocorticoides;
- Tratamento de pacientes adultos com doença renal crônica em uso de terapia padrão.

5. FICHA TÉCNICA DA TECNOLOGIA

O mecanismo de ação da dapagliflozina, um inibidor do cotransportador de sódio-glicose tipo 2 (SGLT2), atua inibindo o SGLT2, que é responsável pela reabsorção de glicose nos

rins. O SGLT2 está localizado nos túbulos proximais dos néfrons, onde reabsorve aproximadamente 90% da glicose filtrada. Ao inibir o SGLT2, a dapagliflozina reduz a reabsorção de glicose, resultando em um aumento da excreção de glicose na urina. Isso leva a uma diminuição dos níveis de glicose no sangue (glicemia). Além da redução da glicose, a excreção de glicose também resulta em perda calórica, o que pode contribuir para a perda de peso em pacientes com diabetes tipo 2. Além disso, a dapagliflozina tem efeitos benéficos sobre a função renal e pode melhorar a saúde cardiovascular (53-55).

5.1 Descrição da tecnologia

Quadro 1. Ficha com a descrição técnica da tecnologia.

Tipo	Medicamento
Princípio ativo	dapagliflozina.
Nome comercial	Forxiga®
Apresentação	Comprimidos revestidos de 5 mg em embalagens com 30 comprimidos. Comprimidos revestidos de 10 mg em embalagens com 14 ou 30 comprimidos.
Detentor do registro	AstraZeneca do Brasil Ltda.
Fabricante	AstraZeneca do Brasil Ltda.
Indicação aprovada na Anvisa	<p>Diabetes mellitus tipo 2</p> <p>Monoterapia: FORXIGA é indicado junto à dieta e à prática de exercícios para melhorar o controle glicêmico (controle dos níveis de açúcar no sangue) em pacientes com diabetes mellitus tipo 2.</p> <p>Combinação: FORXIGA é indicado em pacientes com diabetes mellitus tipo 2, para melhorar o controle glicêmico, em combinação com metformina, uma tiazolidinediona (por exemplo, pioglitazona), uma sulfonilureia (por exemplo, glipizida), um inibidor da DPP4 (por exemplo, sitagliptina, saxagliptina), com ou sem metformina, metformina e uma sulfonilureia ou insulina (isolada ou com até duas medicações antidiabéticas orais), quando a terapia existente juntamente com dieta e exercícios não proporciona controle glicêmico adequado.</p> <p>Combinação inicial: FORXIGA é indicado como terapia de combinação inicial com metformina, juntamente com dieta e exercícios para melhorar o controle glicêmico em pacientes com diabetes mellitus tipo 2, quando ambas as terapias com dapagliflozina e metformina são apropriadas.</p> <p>FORXIGA é indicado para prevenção de desenvolvimento ou agravamento de insuficiência cardíaca (mau funcionamento do coração) ou morte cardiovascular e para a prevenção de desenvolvimento ou agravamento de nefropatia (doença dos rins) em pacientes com diabetes mellitus tipo 2.</p> <p>Insuficiência cardíaca</p> <p>FORXIGA é indicado para o tratamento de insuficiência cardíaca</p>

	crônica (NYHA II-IV) em pacientes adultos. Doença renal crônica FORXIGA é indicado para o tratamento de doença renal crônica em pacientes adultos.
Indicação proposta	Pacientes adultos com insuficiência cardíaca com fração de ejeção ligeiramente reduzida ou preservada (FEVE > 40%), classe funcional NYHA II a IV e em uso de terapia padrão.
Posologia e Forma de Administração	A dose recomendada é de 10 mg uma vez ao dia, a qualquer hora do dia, independentemente das refeições.
Patente	

Fonte: Dossiê do demandante

Contraindicações: Não deve ser usado por pessoas com hipersensibilidade aos componentes da formulação (39).

Precauções: Não é indicado para pacientes com insuficiência renal moderada a grave (TFGe <45 mL/min/1,73m² ou ClCr <60 mL/min) ou para doença renal em fase terminal (ESRD), além disso pode reduzir o volume intravascular. Uma dose inicial de 5 mg é recomendada para pacientes em risco de depleção de volume, não é indicado para DM1. Pacientes que apresentarem sintomas de cetoacidose devem ser avaliados e considerar a suspensão temporária do medicamento. Aumenta o risco de infecções urinárias graves, como pielonefrite e uroseps. A dose de insulina pode precisar ser ajustada para evitar hipoglicemia. É contraindicado no segundo e terceiro trimestres de gravidez e deve ser descontinuado ao ser detectada a gestação, pois é classificado como categoria de risco C. Não recomendado para lactantes (39).

Eventos adversos: As reações adversas identificadas durante os estudos clínicos e o período pós-comercialização incluem:

Distúrbios da pele e tecido subcutâneo: erupção cutânea (frequência desconhecida) que inclui termos como erupção cutânea generalizada, prurítica, macular, maculo-papular, pustular, vesicular e eritematosa. A frequência de erupção cutânea foi similar entre os grupos tratados com dapagliflozina (1,4%) e o grupo controle (1,4%).

Eventos adversos gerais: a incidência de hipoglicemia em pacientes tratados com dapagliflozina foi semelhante à do placebo, e não houve relatos significativos de desidratação, hipotensão ou desequilíbrio eletrolítico em doses de até 500 mg.

- Eventos relacionados à função renal: em pacientes com 65 anos ou mais, houve uma proporção mais alta de eventos relacionados à insuficiência ou falência renal em comparação com o placebo, incluindo redução da depuração de creatinina, insuficiência renal e aumento da creatinina no sangue (39).

6. PREÇO PROPOSTO

O Quadro 2 apresenta o preço proposto pelo demandante, o preço praticado em compras públicas e o preço internacional (*Global Drug Facility*).

Quadro 2. Posologia e Custos do tratamento.

Apresentação	Preço proposto ¹ (ICMS 18%)	Preço Fábrica ² (PF) 18%	Preço Máximo de Venda ao Governo ² (PMVG 18%)	Preço praticado em compras públicas ³
Forxiga (dapagliflozina - Caixa com 30 comprimidos 10mg)	R\$ 66,59 (R\$ 2,219 por comprimido)	R\$ 167,07 (R\$ 5,569 por comprimido)	R\$ 131,10	R\$ 65,7 (R\$ 2,19 por comprimido)

1Preço proposto pelo demandante referente a apresentação de 10 mg em embalagem com 30 comprimidos (considerando ICMS 18%). 2 Lista de preços de medicamentos – Preço Fábrica (PF) ICMS 18% e Preço Máximo de Venda ao Governo (PMVG) ICMS 18%, da Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos (CMED). Publicada em 06/01/2025 às 14h00min. <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/medicamentos/cmed/precos>. 3. Menor preço da compra (15/03/2024). Acesso em 08/01/2024. <http://bps.saude.gov.br/>

7. EVIDÊNCIAS CLÍNICAS

As evidências científicas apresentadas pelo demandante estão descritas e discutidas a seguir. A pergunta de pesquisa foi construída para a busca e seleção de evidências conduzida pelo demandante, cuja estruturação encontra-se no Quadro 3.

Quadro 3. Pergunta PICOS (população, intervenção, comparador, outcomes [desfechos] e study types [tipos de estudos]) elaborada pelo demandante.

População	Pacientes adultos com insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada ou levemente reduzida (FEVE > 40%) e classe funcional NYHA II a IV em uso de terapia padrão.
Intervenção	dapagliflozina adicionada à terapia padrão ¹ .
Comparador	Terapia padrão ¹ + placebo
Desfechos (Outcomes)	Desfechos de eficácia, segurança e tolerabilidade e qualidade de vida.
Tipos de estudos	Ensaios clínicos randomizados de fase 2 ou 3 e revisões sistemáticas com ou sem metanálise.

¹ Diuréticos e outras terapias para o tratamento de comorbidades como IECA/ARA II, betabloqueador, antagonista de receptor de mineralocorticoide

Pergunta: A dapagliflozina é eficaz e segura para o tratamento de pacientes adultos com insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada ou levemente reduzida (FEVE ≥

40%), NYHA II a IV e em uso de terapia padrão?

As estratégias de busca apresentadas pelo demandante estão adequadas e foram replicadas pelo NATS de acordo com o vocabulário controlado de cada uma das bases pesquisadas e incluíram apenas descritores relacionados à doença e à intervenção a fim de aumentar a sensibilidade da busca. Não foram utilizados limites de idioma ou de tempo. A triagem dos estudos foi realizada com o *software* Rayyan (43) por dois investigadores independentes e as divergências resolvidas por consenso, em duas etapas. Na primeira etapa, foi realizada a leitura dos títulos e resumos das referências identificadas, sendo os estudos potencialmente elegíveis pré-selecionados. Na segunda etapa, foi realizada leitura do texto completo para confirmação da elegibilidade e seleção final.

Quadro 4. Estratégia de busca nas plataformas consultadas.

Base	Estratégia	Localizados
Medline (via Pubmed)	("Heart Failure"[MeSH Terms] OR "Cardiac Failure"[Title/Abstract] OR "Heart Decompensation"[Title/Abstract] OR "Myocardial Failure"[Title/Abstract] OR "Cardiac Failure"[All Fields] OR "Cardiac insufficiency"[Title/Abstract]) AND ("dapagliflozin"[Supplementary Concept] OR "dapagliflozin"[Title/Abstract] OR "Farxiga"[Title/Abstract] OR "Forxiga"[Title/Abstract] OR "bms 512148"[Title/Abstract] OR "BMS512148"[Title/Abstract] OR "bms 512148"[Title/Abstract])	577
Embase	#1. 'heart failure'/exp OR (((heart OR cardia* OR myocardial) NEAR/3 (failure OR insuficienc* OR decompensat*)):ab,ti) #2. 'dapagliflozin':ab,ti OR 'farxiga':ab,ti OR 'forxiga':ab,ti #3. #1 AND #2 #4. #3 AND ('Article'/it OR 'Article in Press'/it OR 'Preprint'/it OR 'Review'/it)	965
Cochrane Library	#1 MeSH descriptor: [Heart Failure] explode all trees #2 "Right-Sided Heart Failure" OR "Right Sided Heart Failure" OR "Heart Failure, Right Sided" OR "Heart Failure, Right-Sided" OR "Heart Decompensation" OR "Decompensation, Heart" OR "Heart Failure, Left Sided" OR "Left Sided Heart Failure" OR "Heart Failure, Left-Sided" OR "Left-Sided Heart Failure" OR "Cardiac Failure" OR "Congestive Heart Failure" OR "Heart Failure, Congestive" OR "Myocardial Failure" #3 #1 OR #2 #4 dapagliflozin OR farxiga #5 #3 AND #4	7 (reviews)
LILACS	("Insuficiência Cardíaca" OR "Insuficiencia Cardíaca" OR "Heart Failure" OR "Heart Decompensation" OR "Congestive Heart Failure") AND ("dapagliflozin" OR "dapagliflozina" OR "forxiga" OR "farxiga")	9
Total de referências selecionadas		30

O dossiê do demandante apresenta os critérios de inclusão e de exclusão, sendo incluídas publicações na íntegra que atenderam às seguintes características: artigos completos que atendessem aos critérios definidos de acordo com a estratégia PICO. Estudos envolvendo subpopulações específicas ou estudos que incluíssem outras

intervenções foram excluídos.

8. Resultados da busca

A pergunta de pesquisa, a PICO e a estratégia de busca formuladas pelo demandante, utilizando-se termos controlados e não controlados, foram consideradas adequadas pelo NATS. Com o objetivo de localizar evidências complementares sobre o tema, os revisores do NATS realizaram em novembro de 2024, uma atualização da busca realizada pelo demandante, seguindo-se a pergunta PICOT estruturada. Em seguida, os revisores aplicaram os critérios de elegibilidade. A busca resultou na identificação de um total de 1558 publicações. Após a exclusão das duplicatas e leitura de título e resumo, a aplicação dos critérios de elegibilidade resultou na seleção de 30 estudos para leitura de texto completo (Figura 1). Destes, um total de 28 estudos foram selecionados e incluídos nesta revisão. Dos estudos selecionados, três são ensaios clínicos randomizados, e os demais 25 são publicações de análises post-hoc destes ensaios clínicos, que após a leitura completa também foram descartados, pois não apresentavam resultados que poderiam contribuir significativamente com a pergunta PICO. Apesar da busca realizada na análise crítica identificar dois estudos a mais que o demandante para leitura completa, os mesmos não foram incluídos na análise por não atenderem aos critérios de inclusão que comparava a dapagliflozina com o tratamento padrão mais placebo (Diuréticos e outras terapias para o tratamento de comorbidades como IECA/ARA II, betabloqueador, antagonista de receptor de mineralocorticoide).

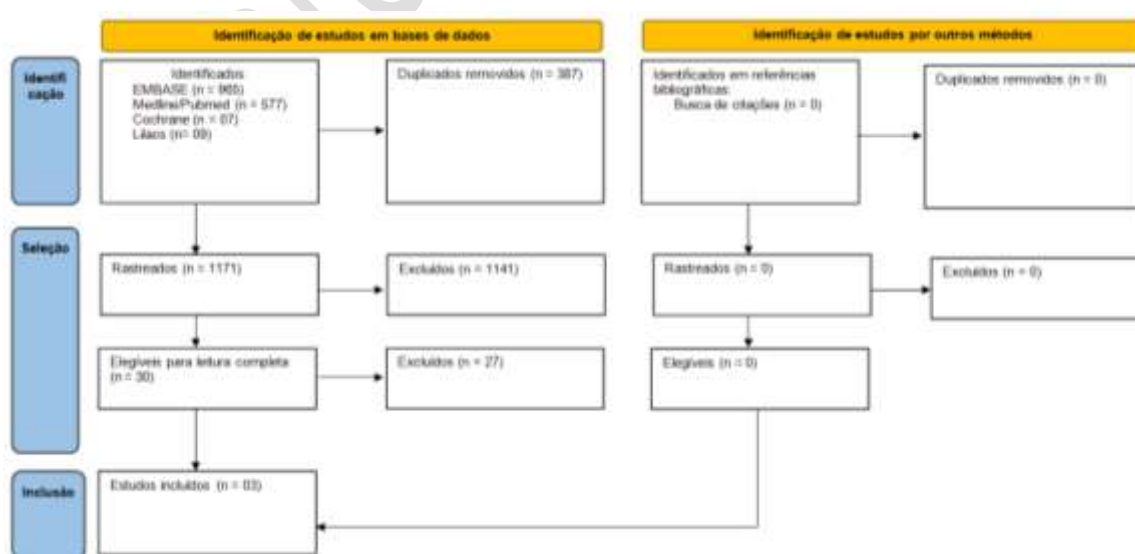


Figura 1. Fluxograma PRISMA dos resultados da busca na literatura.

9. Descrição dos estudos selecionados

Os revisores do NATS, com base na formulação da PICO e estratégia de busca estabelecidas pelo demandante, realizaram uma atualização da pesquisa nas bases de dados previamente definidas. Destas, todas haviam sido previamente escolhidas pelo demandante. Como resultado, foram selecionados três ensaios clínicos que investigaram a eficácia da dapagliflozina em pacientes com IC e FEVE > 40%: DELIVER (NCT03619213) (37), PRESERVED-HF (NCT03030235) (44) e DETERMINE-preserved (NCT03877224) (46). O objetivo do estudo DELIVER foi testar a hipótese de que o inibidor SGLT2, dapagliflozina, reduziria o risco de piora da insuficiência cardíaca ou morte cardiovascular em pacientes com FEVE levemente reduzida ou preservada, ou seja, com FEVE superior a 40%.

O objetivo do estudo PRESERVED-HF foi avaliar os efeitos do dapagliflozina em pacientes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada (HFpEF). O estudo focou em determinar a eficácia do dapagliflozina em comparação ao placebo, analisando endpoints primários e secundários relacionados à saúde e qualidade de vida dos pacientes, além de monitorar a segurança do tratamento.

O DETERMINE-Preserved avaliou o efeito da dapagliflozina em comparação com placebo em pacientes com insuficiência cardíaca, especificamente focando na melhoria dos sintomas e na capacidade funcional, medida pela distância percorrida em 6 minutos (6MWD) e pela pontuação total de sintomas do Questionário de Sintomas de Cardiomiopatia de Kansas City (KCCQ-TSS). O estudo também buscou entender como o tratamento poderia impactar a qualidade de vida dos pacientes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada.

Na continuação do texto será descrito os três ensaios clínicos mencionados anteriormente, incluindo os métodos, resultados principais e conclusão.

Solomon *et al.* (DELIVER, NCT03619213) (37)

O estudo foi um ensaio clínico de fase 3, internacional, multicêntrico, com grupos paralelos, controlado por placebo, duplo-cego e orientado por eventos. Os pacientes com insuficiência cardíaca crônica e FEVE superior a 40% foram randomizados para receber dapagliflozina ou placebo, além de sua terapia usual. O comitê de direção do estudo projetou e supervisionou a condução do ensaio e a análise dos dados em colaboração com o patrocinador (AstraZeneca).

Os critérios de inclusão considerou os pacientes elegíveis se tivessem pelo menos 40 anos de idade, apresentassem insuficiência cardíaca estabilizada, com ou sem DM2, tivessem

FEVE superior a 40%, tivessem evidência de doença estrutural do coração e/ou apresentassem níveis elevados de peptídeo natriurético. Os critérios de exclusão consideravam pacientes que não atendiam a esses requisitos, embora os detalhes específicos sobre os critérios de exclusão foram disponibilizados no apêndice suplementar do estudo.

Os resultados do estudo DELIVER, que avaliou o efeito do dapagliflozina em pacientes com insuficiência cardíaca e fração de ejeção do ventrículo esquerdo superior a 40%, mostraram que:

Resultado Primário: O desfecho primário, que era uma combinação de piora da insuficiência cardíaca (definida como hospitalização não planejada ou visita urgente por insuficiência cardíaca) ou morte cardiovascular, ocorreu em 512 pacientes (16,4%) no grupo do dapagliflozina e em 610 pacientes (19,5%) no grupo placebo. O risco relativo foi de 0,82, indicando uma redução significativa no risco com dapagliflozina ($P < 0,001$).

Mortalidade Cardiovascular e Eventos de Piora da Insuficiência Cardíaca: O número de mortes cardiovasculares e eventos de piora da insuficiência cardíaca foi menor no grupo do dapagliflozina em comparação com o grupo placebo, com uma razão de taxa de 0,77 ($P < 0,001$).

Mudança nos Sintomas: A mudança do escore total de sintomas no Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire (KCCQ) ao longo de 8 meses mostrou um benefício com o dapagliflozina em comparação ao placebo, com uma diferença média corrigida de 2,4 pontos ($P = 0,009$).

Consistência dos Resultados: Os efeitos do dapagliflozina foram consistentes em todos os subgrupos pré-especificados, incluindo aqueles com e sem diabetes tipo 2 e aqueles que foram hospitalizados ou não.

A dapagliflozina reduziu a incidência de eventos de piora da insuficiência cardíaca, com um hazard ratio de 0,79, indicando uma diminuição de 21% no risco de hospitalizações não planejadas ou visitas urgentes por insuficiência cardíaca em comparação ao placebo. Embora a redução na mortalidade cardiovascular não tenha alcançado significância estatística (hazard ratio de 0,88), a tendência de redução sugere um benefício potencial, especialmente considerando que a mortalidade cardiovascular é um desfecho crítico em pacientes com insuficiência cardíaca.

Os pacientes que receberam dapagliflozina apresentaram uma carga sintomática menor, conforme medido pelo escore total do KCCQ, o que indica uma melhoria na qualidade de vida e na percepção dos sintomas relacionados à insuficiência cardíaca.

Os resultados foram consistentes em diferentes subgrupos de pacientes, incluindo aqueles com diferentes níveis de FEVE e com ou sem diabetes, o que reforça a

generalizabilidade dos achados. A incidência de eventos adversos graves foi semelhante entre os grupos de dapagliflozina e placebo, sugerindo que a dapagliflozina é bem tolerada e segura para uso em pacientes com insuficiência cardíaca.

Em resumo, a dapagliflozina demonstrou um impacto clínico significativo, reduzindo a incidência de eventos adversos relacionados à insuficiência cardíaca e melhorando a qualidade de vida dos pacientes, o que a torna uma opção valiosa no manejo da insuficiência cardíaca com FEVE preservada ou levemente reduzida.

A conclusão do estudo é que a dapagliflozina, em comparação ao placebo, resultou em uma redução significativa no risco de eventos adversos relacionados à insuficiência cardíaca e morte cardiovascular em pacientes com insuficiência cardíaca e fração de ejeção ventricular esquerda (FEVE) superior a 40%. Os principais pontos da conclusão incluem:

Os benefícios foram observados de forma consistente em diferentes subgrupos de pacientes, incluindo aqueles com FEVE de 60% ou mais, sugerindo que a eficácia da dapagliflozina se estende por uma ampla gama de frações de ejeção. Além da redução nos eventos adversos, a dapagliflozina também foi associada a uma diminuição na carga sintomática dos pacientes, melhorando a qualidade de vida.

A segurança do tratamento foi confirmada, com uma incidência de eventos adversos semelhante entre os grupos de dapagliflozina e placebo, o que indica que a medicação é bem tolerada.

Os resultados do estudo sugerem que a dapagliflozina pode ser uma opção terapêutica importante para pacientes com insuficiência cardíaca e FEVE preservada ou levemente reduzida, e podem influenciar futuras diretrizes clínicas para o tratamento dessa condição.

Em resumo, o estudo conclui que a dapagliflozina é eficaz e segura para o tratamento de pacientes com insuficiência cardíaca e FEVE superior a 40%, oferecendo benefícios significativos em termos de redução de eventos adversos e melhora na qualidade de vida.

Nassif *et al.* (PRESERVED-HF, NCT03030235) (44)

O estudo PRESERVED-HF utilizou um desenho de ensaio clínico randomizado, duplo-cego, controlado por placebo e multicêntrico. Os pacientes selecionados foram adultos ambulatoriais com ou sem DM2, diagnóstico clínico de HFpEF, fração de ejeção do ventrículo esquerdo (LVEF) $\geq 45\%$ e sintomas de classe II–IV da New York Heart Association (NYHA). Os critérios de inclusão e exclusão completos estão disponíveis no suplemento do estudo.

Os participantes foram randomizados para receber dapagliflozina ou placebo. O desfecho primário foi a avaliação do estado de saúde específico da doença cardíaca, medido

pelo Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire (KCCQ-CS). A análise de eficácia foi realizada utilizando um conjunto de dados de intenção de tratar modificado, que incluiu todos os pacientes randomizados que receberam pelo menos uma dose do medicamento e tinham pelo menos um desfecho avaliável. As análises de segurança incluíram todos os pacientes que receberam pelo menos uma dose do medicamento.

O estudo foi monitorado por um comitê independente de segurança e monitoramento de dados, e todos os locais de estudo obtiveram aprovação de comitês de ética. Esses métodos foram projetados para garantir a validade e a confiabilidade dos resultados do estudo.

Os resultados do estudo sobre o efeito da dapagliflozina em pacientes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada (HFpEF) mostraram melhorias significativas em vários desfechos secundários após 12 semanas de tratamento. Os principais achados incluem:

Distância no 6MWT: Os pacientes tratados com dapagliflozina apresentaram melhora na distância percorrida no teste de caminhada de 6 minutos (6MWT) de 20,1 metros (IC 95% 5,6–34,7, $P = 0,007$).

KCCQ-OS: Houve aumento médio de 4,5 pontos na pontuação do Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire Overall Score (KCCQ-OS) (IC 95% 1,1–7,8, $P = 0,009$).

Melhora no KCCQ-OS: A proporção de participantes com melhora de 5 pontos ou mais no KCCQ-OS foi de 1,73 (IC 95% 1,05–2,85, $P = 0,03$).

Redução de Peso: O tratamento também resultou em uma redução média de peso de 0,72 kg (IC 95% 0,01–1,42, $P = 0,046$).

Eventos Adversos: Os eventos adversos foram semelhantes entre os grupos de dapagliflozina e placebo, com 27,2% dos pacientes no grupo dapagliflozin e 23,5% no grupo placebo apresentando eventos adversos.

Os desfechos do estudo PRESERVED-HF não abordaram diretamente a mortalidade como um desfecho primário ou secundário. O foco principal do estudo foi avaliar a melhora na qualidade de vida, sintomas e função física em pacientes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada (HFpEF) após 12 semanas de tratamento com dapagliflozina em comparação ao placebo.

Embora haja evidências de que os inibidores do SGLT2, como a dapagliflozina, possam ter efeitos benéficos sobre a mortalidade em outros contextos de insuficiência cardíaca, o estudo PRESERVED-HF não forneceu dados conclusivos sobre a redução da mortalidade especificamente. A redução da mortalidade em pacientes com HFpEF pode ser explorada em estudos futuros ou em ensaios clínicos adicionais que incluam desfechos de mortalidade como um foco principal.

Portanto, enquanto os resultados sugerem benefícios significativos em termos de qualidade de vida e função física, não há evidências diretas no estudo que indiquem que a dapagliflozina reduz a mortalidade em pacientes com HFpEF.

A principal conclusão do estudo PRESERVED-HF é que o tratamento com dapagliflozina resultou em melhorias significativas nos sintomas, limitações físicas e na função de exercício em pacientes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada (HFpEF). Os benefícios observados foram clinicamente significativos e estatisticamente relevantes, com a dapagliflozina demonstrando um impacto positivo na qualidade de vida dos pacientes, medido pelo Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire (KCCQ-CS), e na capacidade funcional, avaliada pelo teste de caminhada de 6 minutos (6MWT).

Além disso, a dapagliflozina foi bem tolerada, com um perfil de segurança consistente com outros inibidores do SGLT2, sem novos sinais de segurança identificados. Esses achados representam um avanço terapêutico importante, dado a escassez de opções de tratamento eficazes para HFpEF. Portanto, a dapagliflozina pode ser considerada uma opção valiosa para melhorar a saúde e a qualidade de vida de pacientes com HFpEF.

McMurray *et al.* (DETERMINE-Preserved, NCT 03877224) (46)

O estudo DETERMINE-Preserved utilizou um desenho de ensaio clínico randomizado, denominado DETERMINE, que incluiu duas fases: uma para pacientes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (DETERMINE-Reduced) e outra para pacientes com fração de ejeção preservada (DETERMINE-Preserved). Os participantes foram randomizados para receber dapagliflozina ou placebo por um período de 16 semanas.

A capacidade funcional foi avaliada utilizando o teste de caminhada de 6 minutos (6MWD) e os sintomas foram medidos por meio do Questionário de Sintomas de Cardiomiopatia de Kansas City (KCCQ), que inclui a pontuação total de sintomas (KCCQ-TSS) e a pontuação de limitações físicas (KCCQ-PLS). O estudo também incluiu um monitor de atividade vestível para medir a atividade física diária dos participantes.

Além disso, o estudo implementou uma análise estatística rigorosa, utilizando um procedimento de controle de erro tipo I e ajustando para variáveis que poderiam afetar os resultados, como a pandemia de COVID-19.

Os resultados do estudo DETERMINE, sobre o efeito da dapagliflozina em comparação ao placebo, apresentam:

Melhora nos Sintomas: O uso de inibidores SGLT2, como a dapagliflozina, levou a uma pequena melhora na média nos sintomas relatados pelos pacientes, que foi observada em 12 semanas e persistiu até 12 meses do estudo.

KCCQ-PLS e KCCQ-TSS: Embora a diferença no KCCQ-PLS (Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire - Patient-Reported Outcomes) entre dapagliflozina e placebo não tenha sido estatisticamente significativa após 4 meses de seguimento, onde os resultados foram semelhantes aos observados no KCCQ-TSS (KCCQ - Total Symptom Score). O KCCQ-PLS mostrou uma diferença de 4,2 (IC 95%, 0,0, 8,3; P=0,058) e o KCCQ-TSS uma diferença de 3,2 (IC 95%, 0,4, 6,0; P=0,079), ambas não sendo significativas estatisticamente.

6-Minute Walk Distance (6MWD): Não houve diferença estatisticamente significativa na distância percorrida em 6 minutos entre os grupos de tratamento, onde a diferença observada entre os grupos foi de 1,6 metros (IC 95%, -5,9, 9,0; P=0,668).

Sendo assim, não foram observadas diferenças entre os tratamentos em nenhuma das análises de resposta para os desfechos primários. Entretanto, a dapagliflozina demonstrou ser mais eficaz do que o placebo em melhorar os sintomas, conforme medido pela pontuação total de sintomas do Questionário de Sintomas de Cardiomiopatia de Kansas City (KCCQ-TSS) em pacientes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (DETERMINE-Reduced). No entanto, a eficácia em melhorar a capacidade funcional, medida pela distância percorrida no teste de 6 minutos (6MWD), não foi observada de forma significativa em nenhum dos grupos, incluindo aqueles com fração de ejeção preservada.

Em termos de segurança, a dapagliflozina apresentou um perfil de segurança semelhante ao placebo, com uma taxa de eventos adversos graves de 10,3% no grupo dapagliflozina em comparação com 7,6% no grupo placebo em pacientes com fração de ejeção preservada. Além disso, a taxa de descontinuação do tratamento devido a eventos adversos foi de 3,6% no grupo dapagliflozina e 2,4% no grupo placebo, indicando que a segurança do dapagliflozina foi comparável à do placebo.

Portanto, enquanto a dapagliflozina mostrou benefícios em termos de eficácia em melhorar os sintomas em pacientes com fração de ejeção reduzida, sua segurança foi considerada aceitável e semelhante à do placebo.

10. Análise da qualidade da evidência

Para avaliação do risco de viés dos estudos selecionados, o demandante utilizou a ferramenta RoB2 da Cochrane (47) (Figura 2), o que está adequado de acordo com a avaliação do NATS em relação aos resultados apresentados. A avaliação da certeza do corpo da evidência foi realizada de acordo com o sistema GRADE (48), com resultados apresentados de

forma adequada pelo demandante. Foram avaliados os desfechos primários e principais desfechos secundários dos estudos incluídos. Todos os ensaios clínicos selecionados foram considerados como de baixo risco de viés para os desfechos avaliados. A certeza da evidência de acordo com o sistema GRADE foi considerada alta para os desfechos primários e baixa para desfechos secundários, devido à imprecisão das estimativas de efeito (Quadro 5).

Estudo	Desfecho	D1	D2	D3	D4	D5	Total	
DELIVER	Hospitalização ou atendimento de emergência por IC ou morte CV	+	+	+	+	+	+	+
	Número de eventos de piora da IC ou morte cardiovascular	+	+	+	+	+	+	+
	Mudança no KCCQ em 8 meses	+	+	+	+	+	+	+
	Morte cardiovascular	+	+	+	+	+	+	+
	Morte por qualquer causa	+	+	+	+	+	+	+
	Eventos adversos graves	+	+	+	+	+	+	+
PRESERVED-HF	Mudança no KCCQ-CS em 12 semanas	+	+	!	+	+	+	+
	Mudança no TC6M em 12 semanas	+	+	!	+	+	+	+
	Eventos adversos graves	+	+	+	+	+	+	+
DETERMINE-Preserved	Mudança no KCCQ-TSS em 16 semanas	+	+	!	+	+	+	+
	Mudança no KCCQ-PLS em 16 semanas	+	+	!	+	+	+	+
	Mudança no TC6M em 16 semanas	+	+	!	+	+	+	+
	Eventos adversos graves	+	+	+	+	+	+	+

+ Baixo risco
! Algumas preocupações
+ Alto risco

D1 Randomização
D2 Desvios das intervenções pretendidas
D3 Dados faltantes
D4 Mensuração do desfecho
D5 Seleção de resultados reportados

Figura 2. Avaliação do risco de viés de acordo com a ferramenta RoB2.

Quadro 5. Avaliação da certeza da evidência de acordo com o sistema GRADE.

Avaliação da certeza							Nº de pacientes		Efeito		Certeza	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	Dapagliflozina	placebo	Relativo (95% CI)	Absoluto (IC95%)		
Hospitalização ou atendimento de emergência por IC ou morte CV (seguimento: mediana 2,3 anos)												
1 (37)	ensaios clínicos randomizados	não grave	não grave	não grave	não grave	nenhum	512/3131 (16,4%)	610/3132 (19,5%)	HR 0,82 (0,73 para 0,92)	32 menos por 1.000 (de 49 menos para 14 menos)	⊕⊕⊕⊕ Alta	Crítico
Mudança no KCCQ-TSS em 8 meses (seguimento: média 8 meses)												
1 (37)	ensaios clínicos randomizados	não grave	não grave	não grave	não grave	nenhum	Win ratio, 1,11; IC95% 1,03 a 1,21; P = 0.009]				⊕⊕⊕⊕ Alta	Importante
Número de eventos de piora da IC ou morte cardiovascular (seguimento: mediana 2,3 anos)												
1 (37)	ensaios clínicos randomizados	não grave	não grave	não grave	não grave	nenhum	815/3131 (26,0%)	1057/3132 (33,7%)	HR 0,77 (0,67 para 0,69)	66 menos por 1.000 (de 96 menos para 90 menos)	⊕⊕⊕⊕ Alta	Crítico
Morte cardiovascular (seguimento: mediana 2,3 anos)												
1 (37)	ensaios clínicos randomizados	não grave	não grave	não grave	muito grave	nenhum	231/3131 (7,4%)	261/3132 (8,3%)	HR 0,88 (0,74 para 1,05)	10 menos por 1.000 (de 21 menos para 4 mais)	⊕⊕⊕○ Baixa	Crítico
Morte por qualquer causa (seguimento: mediana 2,3 anos)												

1 (37)	ensaios clínicos randomizados	não grave	não grave	não grave	muito grave	nenhum	497/3131 (15,9%)	526/3132 (16,8%)	HR 0,94 (0,83 para 1,07)	9 menos por 1.000 (de 26 menos para 11 mais)	⊕⊕⊕⊖ Baixa	Crítico
-----------	-------------------------------	-----------	-----------	-----------	-------------	--------	------------------	------------------	--------------------------	---	---------------	---------

Mudança no KCCQ-CS em 12 semanas (seguimento: média 12 semanas)

Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Avaliação da certeza				Nº de pacientes		Efeito		Certeza	Importância
			Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	Dapagliflozina	placebo	Relativo (95% CI)	Absoluto (IC95%)		
1 (44)	ensaios clínicos randomizados	não grave	não grave	não grave	não grave	nenhum	Tamanho do efeito 5,8 pontos (IC95% 2,3–9,2), P = 0,001				⊕⊕⊕⊕ Alta	Importante

Mudança no TC6M em 12 semanas (seguimento: média 12 semanas)

1 (44)	ensaios clínicos randomizados	não grave	não grave	não grave	não grave	nenhum	Tamanho do efeito 20,1 m (IC95% 5,6 a 34,7), P=0,007				⊕⊕⊕⊕ Alta	Importante
-----------	-------------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	--------	--	--	--	--	--------------	------------

Mudança no KCCQ-TSS em 16 semanas (seguimento: média 16 semanas)

1 (46)	ensaios clínicos randomizados	não grave	não grave	não grave	muito grave	nenhum	Estimador Hodges-Lehman da mediana da diferença 3,1 (IC95% -50,1 a 5,4); P=0,232				⊕⊕⊕⊖ Baixa	Importante
-----------	-------------------------------	-----------	-----------	-----------	-------------	--------	--	--	--	--	---------------	------------

Mudança no KCCQ-TSS em 16 semanas (seguimento: média 16 semanas)

1 (46)	ensaios clínicos randomizados	não grave	não grave	não grave	muito grave	nenhum	Estimador Hodges-Lehman da mediana da diferença 3,2 (IC95% 0,4 a 6,0); P=0,079				⊕⊕⊕⊖ Baixa	Importante
-----------	-------------------------------	-----------	-----------	-----------	-------------	--------	--	--	--	--	---------------	------------

Mudança no TC6M em 16 semanas (seguimento: média 16 semanas)

1 (46)	ensaios clínicos randomizados	não grave	não grave	não grave	muito grave	nenhum	Estimador Hodges-Lehman da mediana da diferença 1,6 (IC95% -5,9, a 9,0); P=0,668				⊕⊕⊕⊖ Baixa	Importante
-----------	-------------------------------	-----------	-----------	-----------	-------------	--------	--	--	--	--	---------------	------------

Eventos adversos graves (seguimento: variação 12 semanas para 2,4 anos)

3 (34,44,46)	ensaios clínicos randomizados	não grave	não grave	não grave	muito grave	nenhum	1418/3540 (40,1%)	1464/3538 (41,4%)	RR 1.10 (0,83 para 1,47)	41 mais por 1.000 (de 70 menos para 194 mais)	⊕⊕⊕⊖ Baixa	Crítico
-----------------	-------------------------------	-----------	-----------	-----------	-------------	--------	-------------------	-------------------	--------------------------	--	---------------	---------

IC95%: Intervalo de confiança 95%; HR: Hazard Ratio; RR: Risco relativo
a. IC95% inclui a ausência de efeito.

11. Análise crítica das evidências

Na avaliação crítica das evidências científicas, a formulação da PICO e a estratégia de busca delimitadas pelo demandante foram consideradas adequadas. A ausência de restrições linguísticas e temporais na busca foi igualmente avaliada como apropriada, uma vez que limitações quanto ao ano de publicação ou idioma poderiam excluir estudos relevantes. Consequentemente, após a atualização da busca e seleção dos estudos realizada pelo NATS, foram selecionados e incluídos as mesmas publicações. Na busca realizada pelo NATS dois estudos extras foram selecionados para a leitura na íntegra, mas não foram incluídos na análise final devido ao grupo comparador ser divergente ao proposto pelo demandante na PICO.

O demandante avaliou a qualidade da evidência pelo GRADE e para avaliar o risco de viés foi utilizada a ferramenta RoB 2.0, que considera vários domínios, como processo de randomização e dados faltantes. A análise realizada pelo NATS foi concordante com o

demandante, pois os revisores do NATS também realizaram a análise de risco de viés dos estudos por meio da ferramenta RoB 2.0 (30), sendo todos os desfechos analisados considerados como risco de viés "baixo risco" para todos os desfechos, classificando a qualidade da evidência como "alta" para todos os desfechos avaliados no GRADE, com exceção para os desfechos "morte cardiovascular", "morte por qualquer causa", "mudança no KCCQ-TSS em 16 semanas", "mudança no TC6M em 16 semanas" e "eventos adversos graves" que foram classificados como certeza de evidência "baixa".

Quando se observa a pergunta PICO do estudo, ela apresenta como "outcomes", desfechos de eficácia, segurança e tolerabilidade e qualidade de vida. Entretanto, o demandante não especifica quais são os desfechos primários e secundários. Portanto, ao observar os resultados dos três estudos selecionados na revisão sistemática percebe-se que o estudo DELIVER traz como desfecho primário o número de hospitalizações ou atendimento de urgência devido falha cardíaca ou morte cardiovascular e como desfecho secundário alterações no KCCQ total até 8 meses e no KCCQ total. Os outros dois estudos selecionados destacam desfechos secundários, tais como KCCQ-OS, 6MWT, peso corpóreo, peptídeos natriuréticos (NTproBNP e BNP) e pressão arterial sistólica (PRESERVED-HF), KCCQ-TS, KCCQ-PLS e 6MWD (DETERMINE-PRESERVED). O estudo DELIVER também traz resultados relacionados à segurança e tolerabilidade da dapagliflozina, tais como eventos adversos graves, incluindo óbitos e eventos adversos que levaram à descontinuação do tratamento (Tabela 1).

Tabela 1. Resumo dos desfechos primários e secundários dos três ensaios clínico selecionados na revisão sistemática (Estudo DELIVER, PRESERVED-HF e DETERMINE-PRESERVED).

ESTUDO DELIVER	Dapagliflozina 3131 pacientes	Placebo 3132 pacientes	Hazard Ratio
Desfecho primário: número de hospitalizações ou atendimento de urgência devido falha cardíaca ou morte cardiovascular	512 (16,4%)	610 (19,5%)	0,82 (0,73-0,92) p<0,001
Desfecho secundário: alterações no KCCQ total até 8 meses e no KCCQ total	815 (26,0%)	1017 (32,5%)	0,77 (0,67-0,89) p<0,001
Segurança: eventos adversos graves, incluindo óbitos	1361 (43,5%)	1423 (45,5%)	p>0,05
Segurança: eventos adversos que levaram à descontinuação do tratamento	182 (5,8%)	181 (5,8%)	p>0,05
ESTUDO PRESERVED-HF	Dapagliflozina 162 pacientes	Placebo 162 pacientes	Tamanho do efeito
KCCQ-OS	68,9	64,5	4,5 (p=0,009)
6MWT (m)	262	242	20,1 (p=0,007)

Peso (kg)	101,3	102,1	-0,72 (p=0,046)
ESTUDO DETERMINE-PRESERVED	Dapagliflozina 253 pacientes	Placebo 251 pacientes	Tamanho do efeito
KCCQ-TSS (baseline vs semana16)	77,1 vs 81,8	78,1 vs 81,3	p=0,079
KCCQ-PLS (baseline vs semana16)	70,8 vs 75,0	75,0 vs 75,0	p=0,232
6MWD (m) (baseline vs semana16)	320 vs 330	323 vs 332	p=0,668

Legenda: KCCQ-OS: Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire Overall Score. 6MWT: Teste de caminhada de 6 minutos. PRESERVED-HF: nos peptídeos natriuréticos (NTproBNP 733pg/mL vs 739pg/mL) (BNP 147pg/mL vs 147 pg/mL) e pressão arterial sistólica (133 mmHg VS 133 mmHg) não apresentaram diferenças significativas entre os pacientes do grupo dapagliflozina e placebo. KCCQ-TSS: Refere-se à pontuação total de sintomas do Questionário de Cardiomiopatia de Kansas City. KCCQ-PLS: Refere-se à pontuação de limitações de atividades do mesmo questionário.

A conclusão final do estudo DELIVER, que avaliou o efeito da dapagliflozina em pacientes com insuficiência cardíaca e FEVE superior a 40%, indicou que o tratamento com dapagliflozina resultou em uma redução significativa no risco de piora da insuficiência cardíaca e morte cardiovascular (Tabela 1). Os resultados mostraram que a dapagliflozina foi eficaz em uma população mais ampla, incluindo pacientes com fração de ejeção levemente reduzida ou preservada, e que os benefícios do tratamento se estenderam a subgrupos que foram hospitalizados. A dapagliflozina deve ser considerada como uma opção de tratamento para pacientes com insuficiência cardíaca.

O estudo PRESERVED-HF destaca que o tratamento com dapagliflozina resultou em melhorias significativas em vários desfechos secundários, incluindo a distância percorrida no teste de caminhada de 6 minutos (6MWT) e a qualidade de vida dos pacientes com insuficiência cardíaca. A dapagliflozina demonstrou ser uma opção eficaz para melhorar a capacidade funcional e a saúde geral dos pacientes, independentemente da presença de DM2 ou da fração de ejeção do ventrículo esquerdo. Além disso, o estudo sugere que a dapagliflozina pode ter um papel importante na gestão da insuficiência cardíaca, contribuindo para melhores resultados clínicos e qualidade de vida.

O estudo DETERMINE-PRESERVED mostrou que não houve diferença estatisticamente significativa entre a dapagliflozina e o placebo em relação aos desfechos que incluíam a pontuação total do KCCQ-TSS, de qualidade de vida relacionada à saúde (KCCQ-PLS) e a distância percorrida em 6 minutos (6MWD). Os resultados mostraram que a diferença na KCCQ-TSS foi de 3,2 pontos, na KCCQ-PLS foi de 3,1 pontos e na 6MWD foi de 1,6 metros, sendo que apesar de algumas melhorias observadas, não houve evidência suficiente para afirmar que a dapagliflozina proporciona benefícios significativos em comparação ao placebo em relação aos desfechos avaliados (Tabela 1). O estudo abordou a segurança do tratamento,

mas não encontrou diferenças significativas entre a dapagliflozina e o placebo.

11.1 Recomendações de agências de ats e outros órgãos governamentais

Em 2023, a agência *The National Institute for Health and Care Excellence- NICE* do Reino Unido recomendou o uso da dapagliflozina como uma opção para tratamento da IC crônica sintomática com FEVE preservada ou levemente reduzida em adultos. A recomendação levou em consideração o fato de que o cuidado padrão atual para IC com FEVE > 40% apenas gerencia os sintomas, mas não reduz as hospitalizações por IC. De acordo com agência, a evidência de ensaios clínicos mostra que a dapagliflozina mais o cuidado padrão é eficaz na redução de eventos de IC e morte cardiovascular e que a análise econômica mostrou que a intervenção é custo-efetiva. No mesmo ano, a dapagliflozina teve a sua indicação ampliada para incluir pacientes com IC e FEVE > 40% no programa *Pharmaceutical Benefits Scheme* do governo australiano.

12. EVIDÊNCIAS ECONÔMICAS

12.1 Avaliação econômica

O demandante apresentou um modelo desenvolvido avaliando a razão de custo-efetividade (custo-utilidade) para a incorporação de dapagliflozina no tratamento de pacientes com insuficiência cardíaca (IC) com fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) ligeiramente reduzida ou preservada. No Quadro 6 a seguir, são apresentadas as características gerais da análise econômica apresentada.

Quadro 6. Características do estudo de avaliação econômica elaborado pelo demandante.

Parâmetro	Especificação	Comentários
Tipo de estudo	Análise de custo-efetividade (custo-utilidade): Dados de utilidade baseados em quartis do instrumento KCCQ-TSS.	Adequado
Alternativas comparadas (Tecnologia/intervenção X Comparador)	Dapagliflozina + tratamento padrão no SUS - (Intervenção) <u>versus</u> Tratamento padrão atualmente disponível no SUS + placebo (comparador).	Adequado
População em estudo e Subgrupos	Pacientes adultos com insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada ou levemente reduzida (FEVE > 40%) em tratamento com terapia padrão disponível no SUS.	Adequado
Desfecho(s) de saúde utilizados	Utilidades derivadas de transições entre os quartis do KCCQ-TSS representados pelos estados KCCQ1, KCCQ2, KCCQ3 e KCCQ4 (QoL relacionada à IC). - Quartis do instrumento KCCQ-TSS: Q1: 0 – <55;	Adequado

	Q2: 55 – <73; Q3: 73 – <88; Q4:88 – 100.	
Horizonte temporal	Lifetime (20 anos), tendo como idade inicial da coorte de pacientes no modelo, a idade média de 60,3 anos. Considerando-se a expectativa de vida da população brasileira, um seguimento total de 20 anos foi considerado suficiente para a análise.	Adequado
Taxa de desconto	5% ao ano para custos e desfechos	Adequado
Perspectiva da análise	Sistema Único de Saúde	Adequado
Medidas da efetividade	- Taxa de hospitalização e mortalidade - QALY	Adequado
Medidas e quantificação dos desfechos baseados em preferência (utilidades)	- Transições entre os quartis do KCCQ-TSS representados pelos estados KCCQ1, KCCQ2, KCCQ3 e KCCQ4 (QoL relacionada à IC). - Quartis do instrumento KCCQ-TSS: Q1: 0 – <55; Q2: 55 – <73; Q3: 73 – <88; Q4:88 – 100.	Adequado
Estimativa de recursos despendidos e de custos	- Custos diretos relacionados ao tratamento farmacológico, acompanhamento ambulatorial dos pacientes estáveis e hospitalização, considerando um mês com 30,42 dias e 12 meses ao ano.	Adequado
Unidade monetária utilizada, data e taxa da conversão cambial (se aplicável)	Reais	Adequado
Método de modelagem	Markov (ciclos anuais) constituído por três estados de saúde. Todos os pacientes iniciam o modelo no estado de saúde “Estável” podendo transitar para os estados de “Hospitalização” ou “Morte”.	Adequado
Pressupostos do modelo	- Só ocorreria um episódio de hospitalização por ano e que o mesmo teria uma duração de 7,9 dias (duração média de acordo com dados do (SIH/SUS)). - Não foram considerados ganhos em qualidade de vida com a melhora dos sintomas ou mudança de classe funcional NYHA. - Para estimar o risco de hospitalização, foram utilizadas as taxas de hospitalização observadas no estudo DELIVER (55). As taxas foram transformadas em probabilidades anuais de transição resultando em 4,89% para a coorte tratada com dapagliflozina e 6,29% para a coorte tratada apenas com terapia padrão. - Para estimar o risco de morte, foram utilizados os resultados do estudo DELIVER (37). As taxas foram transformadas em probabilidades anuais de transição resultando 6,95% para dapagliflozina e 7,32% para a coorte tratada apenas com terapia padrão. Estas foram as probabilidades anuais de morte a partir do estado “estável”. Para o risco de morte de pacientes hospitalizados foi considerada a média da mortalidade observada entre os anos 2017 e 2022 para pacientes internados por IC de acordo com dados do DATASUS, igual a 11,77% ao ano, independentemente do uso de dapagliflozina. - A descontinuação de tratamento foi modelada como uma probabilidade de 6,44%/ano após 2,3 anos. - Para o evento de hospitalização por IC foi	Adequado

	empregada uma desutilidade igual a $-0,3115 \pm 0,074$ no ano em que o paciente é internado.	
Análise de sensibilidade e outros métodos analíticos de apoio	Determinístico e probabilístico	Adequado

Empregou-se modelo de Markov, com ciclos anuais, em horizonte temporal lifetime (20 anos), tendo a coorte de pacientes com média de idade de 60,3 anos (idade inicial), constituído por três estados de saúde conforme apresentado na figura 3. Os pacientes, em sua totalidade, iniciam o modelo no estado de saúde “Estável”, podendo transitar para os demais estados, a “Hospitalização” ou “Morte”. Aqueles no estado “Hospitalização” podem retornar ao estado “Estável” ou morrer. O demandante justifica que a estrutura do modelo representa a evolução da doença quanto aos eventos mais impactantes em pacientes com IC e FEVE > 40% que são a hospitalização e a mortalidade e, assim, quantificar os custos e benefícios da adição da dapagliflozina à terapia padrão disponível no SUS.

Risco de hospitalização

Com o objetivo de estimar o risco de hospitalização, foram utilizados os resultados observados no estudo DELIVER para o grupo de pacientes tratados com dapagliflozina e para o grupo placebo, sendo de 5,0 e 6,5 episódios/100 pacientes/ano, respectivamente. Estas, por sua vez, transformadas em probabilidades anuais de transição, resultaram em riscos de hospitalização de 4,89% para os tratados com dapagliflozina e 6,29% para os tratados com terapia padrão.

Risco de morte

Com base no estudo DELIVER, o risco de morte foi estimado, assim para o estado de transição “estável a taxa de morte por todas as causas foi de 7,6/100 pacientes/ano no grupo placebo versus 7,2 no grupo dapagliflozina. Consideradas como probabilidades anuais de transição, o risco de morte foi de 6,95% para o grupo tratado com dapagliflozina e 7,32% para o grupo de terapia padrão.

Custo do acompanhamento, hospitalização e morte.

Considerando dados do Relatório de recomendação Conitec nº 734 de junho de 2022 que avaliou o uso da dapagliflozina para o tratamento da IC com FEVE reduzida, os custos do acompanhamento, hospitalização e morte de pacientes com IC foram obtidos, sendo iguais a R\$ 1.033,06, R\$ 2.924,18 e R\$ 4.123,59, respectivamente. Tem por base os dados do SIH/SUS,

uma internação por IC dura em média 7,9 dias, assim, o custo do acompanhamento anual foi estimado proporcionalmente aos dias do ano em que o paciente não estava internado. Portanto, no ano em que ocorresse uma hospitalização, seriam imputados os custos da hospitalização e os custos do seguimento referentes aos 357,3 dias não hospitalizados (365,2 dias do ano menos 7,9 dias da internação). O resumo de todos os custos considerados, pode ser verificado na tabela a seguir.

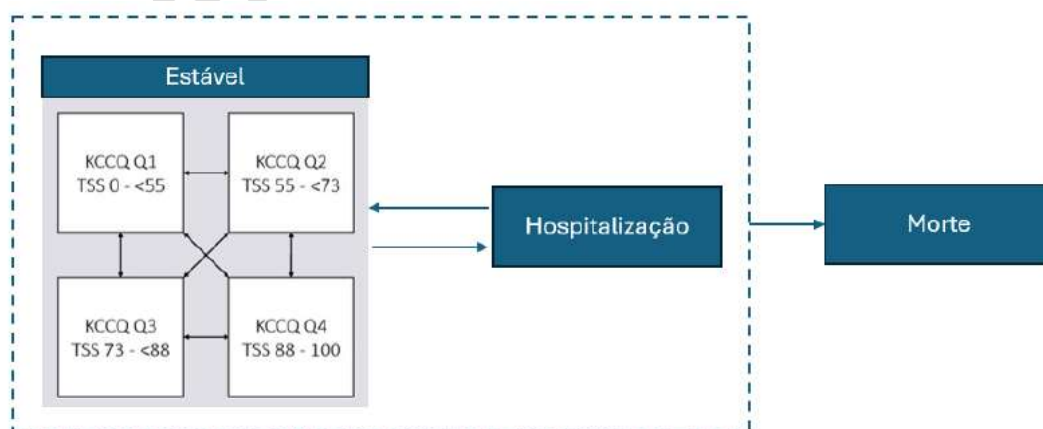
Tabela 2. Custos anuais considerados na análise de custo-utilidade.

Item	Custo anual
Dapagliflozina	R\$ 810,39
Manejo da IC	R\$ 1.033,06
Hospitalização por IC	R\$ 2.924,18
Morte	R\$ 4.123,59

Fonte: Dossiê do demandante

Utilidades e modelo

Obtidas a partir dos quartis do “total summary score”(TSS) do Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire (KCCQ-TSS), representados pelos estados KCCQ1, KCCQ2, KCCQ3 e KCCQ4 (Figura 3), todos estimados a partir do estudo DELIVER. De forma a representar adequadamente a dinâmica da transição entre os quartis do KCCQ-TSS, foram adotados ciclos mensais neste modelo.



Legenda: KCCQ Q TSS, quartil do escore total do *Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire*.

Figura 3. Estrutura completa do modelo econômico.

O modelo empregado teve o intuito de mostrar o efeito da dapagliflozina no TSS do KCCQ, índice que mensura a frequência e gravidade dos sintomas dos pacientes com IC. Deste

modo, além das transições previstas (hospitalização e morte) no modelo econômico, também são incorporadas as transições entre os quartis do KCCQ-TSS representados pelos estados KCCQ1 a KCCQ4, adotando-se ciclos mensais, todos estimados a partir do estudo DELIVER.

Resultados

Como base neste modelo, uma possível incorporação da dapagliflozina levaria a uma RCEI de R\$ 20.493,13 por QALY adicional (Tabela 3), sendo a a dapagliflozina uma tecnologia custo-efetiva para o tratamento de pacientes portadores de IC com FEVE > 40% (Tabela 3).

Tabela 3. Resultados da ACU, considerando-se a incorporação da dapagliflozina para tratamento da IC com fração de ejeção levemente reduzida ou preservada.

Comparadores	Custo (R\$)	QALY	Efetividade incremental	Custo incremental (R\$)	RCEI (RCUI - (R\$)
TP	12.558,96	5,74			
Dapagliflozina + TP	17.871,02	6,00	0,26	R\$ 5.312,06	R\$ 20.493,13

TP = terapia padrão; RCEI = Razão de custo-efetividade incremental; RCUI = Razão de custo-utilidade incremental

12.2 Análise de sensibilidade

Na figura a seguir é apresentada a análise de sensibilidade univariada par a ACU. Como se nota, os parâmetros de maior com maior impacto no modelo foram o custo mensal da dapagliflozina, a probabilidade mensal de hospitalização BSC e probabilidade mensal de hospitalização em uso de dapagliflozina.

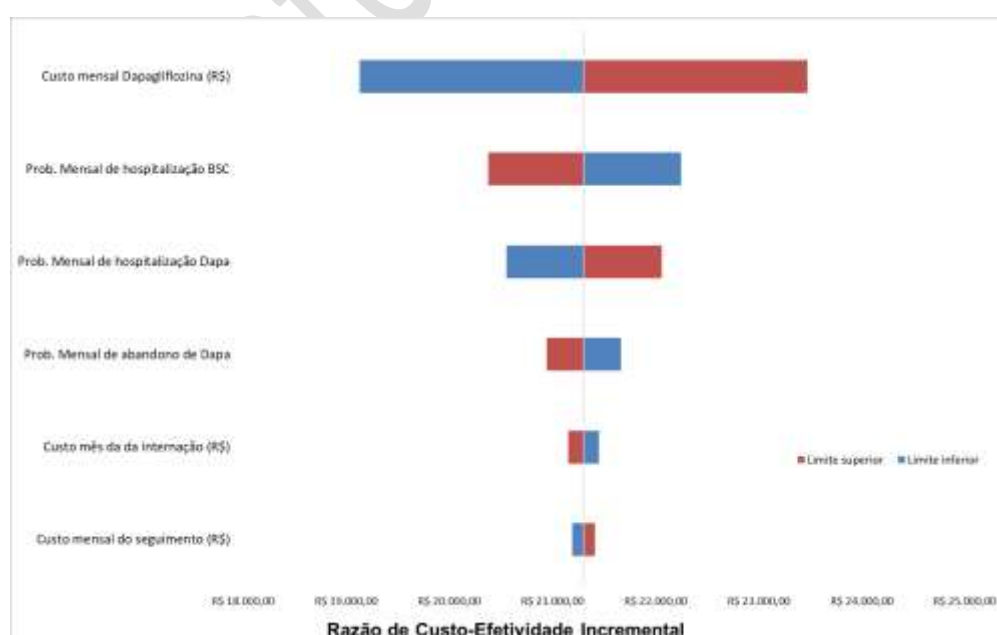


Figura 4. Gráfico de Tornado da análise de sensibilidade da ACU, avaliando a incorporação da dapagliflozina para tratamento da IC com FE ligeiramente reduzida ou preservada.

Fonte: Planilha de ACU enviada pelo demandante na submissão.

A seguir, na figura adiante é apresentada a análise de sensibilidade probabilística para a ACU, segundo os cálculos do demandante, onde se observa que em 100% das iterações, a dapagliflozina foi considerada custo-efetiva diante de um limiar de custo-efetividade igual a R\$ 40.000,00/QALY.

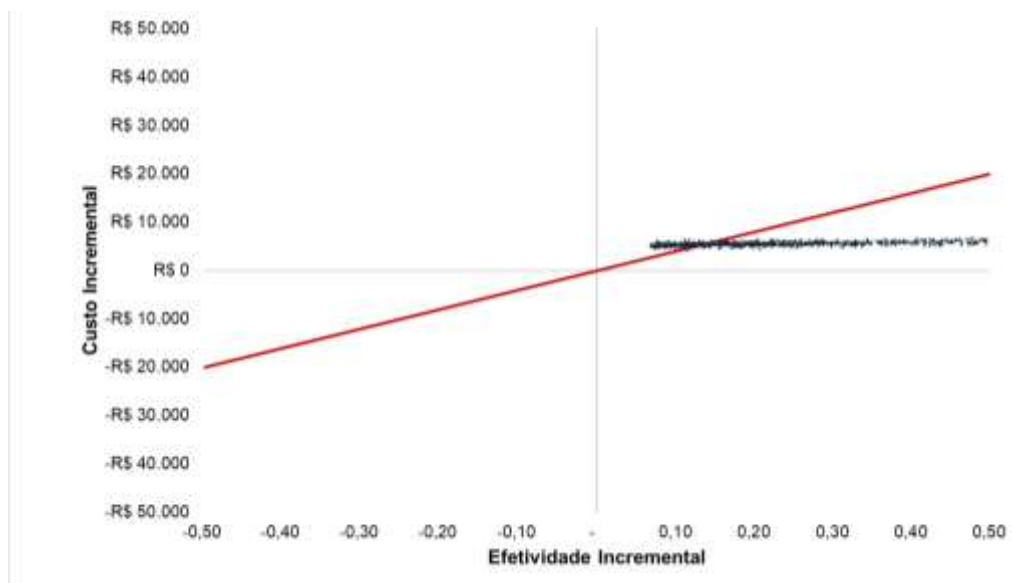


Figura 5. Gráfico de dispersão da análise de sensibilidade probabilística da ACU, considerando-se a incorporação da dapagliflozina para tratamento da IC com FE ligeiramente reduzida ou preservada. Análise de Sensibilidade Probabilística.

Fonte: Planilha de ACU enviada pelo demandante na submissão.

12.3 Análise crítica da Avaliação Econômica

- A ACU foi realizada e apresentada de maneira adequada, seguindo todas as recomendações preconizadas, utilizando-se de método válido e robusto.
- Os dados de utilidade empregados no modelo, a saber, os quartis KCCQ1, KCCQ2, KCCQ3 e KCCQ4 do “total summary score”(TSS) do Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire (KCCQ-TSS), representados nos estados de saúde são adequados, validados e amplamente utilizados para acompanhamento funcional dos pacientes com IC, sendo citados largamente em estudos clínicos e econômicos que lidam com insuficiência cardíaca, no Brasil e no mundo todo.
- Foi adequada e acertada a utilização de modelo de Markov empregando horizonte temporal em lifetime, incorporando dados de estados de saúde com

ciclos mensais que compõem claramente a história natural da IC, contemplando desfechos como hospitalização e morte, associados a medidas quantitativas de capacidade funcional de pacientes com a condição em análise, como o KCCQ-TS.

- As análises de sensibilidade determinística e probabilística foram realizadas de acordo com as recomendações vigentes e seus resultados sugerem que os resultados da ACU mostram pouca variabilidade, estando todos os resultados simulados na análise probabilística dentro no intervalo da RCU de até R\$ 40.000,00/QALY.

12.4 Análise de impacto orçamentário

Segundo o demandante, a elaboração da análise adotou a perspectiva do SUS em horizonte temporal de cinco anos, no entanto, ao se verificar detalhadamente a planilha de AIO submetida, constatou-se tratar de uma análise realizada a partir do modelo de Markov empregado na análise de custo-utilidade, empregando inclusive taxa de desconto e desutilidade, o que sem dúvida acarreta discrepâncias no resultado final ao considerar todas as “perdas” e demais eventos entre os pacientes das coortes elegíveis, distorcendo completamente a interpretação dos achados. Desse modo o NATS revisor, realizou nova análise de impacto orçamentário, de acordo com as normas vigentes, como as recomendações das Diretrizes metodológicas para análise de impacto orçamentário do Ministério da Saúde do Brasil e da ISPOR (56). Todas as premissas e cenários propostos pelo demandante foram devidamente respeitados nos novos cálculos.

12.5 População elegível

O demandante destaca que para o cálculo da prevalência da IC na população brasileira foi adotado o valor de 1,1% estimado no estudo de Nogueira *et al.* a partir de dados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013, considerando uma taxa de crescimento anual de 2,12%, o que resultou em uma prevalência de 1,82% para o ano de 2025, chegando a 1,98% em 2029, o último ano do horizonte temporal da análise.

Considerou-se na presente análise, apenas aqueles pacientes nas classes NYHA II a IV, correspondendo a 52,86% do total de portadores de IC. Para estimar o número de pacientes com IC e FEVE > 40%, aplicou-se o percentual de 44,9%, considerando dados do registro “Global Congestive Heart Failure”, que anteriormente foi empregado em relatórios da Conitec (58,107, 111), conforme demonstrado no Quadro 7 a seguir.

Quadro 7. Parâmetros de prevalência e market share empregados nas análises de impacto orçamentário de relatórios de recomendação da Conitec recentes sobre a incorporação de tecnologias para tratamento da IC.

Relatório	População	Prevalência da IC	Market-Share
Sacubitril/valsartana (111)	Adultos entre 18 e 75 anos	1,15%* com crescimento anual de 2,12%**	Ano 1: 10% Ano 2: 15% Ano 3: 20% Ano 4: 25% Ano 5: 30%
Dapagliflozina (58)	Adultos entre 18 e 70 anos	1,10%*** com crescimento anual de 2,12%**	Ano 1: 10% Ano 2: 20% Ano 3: 30% Ano 4: 40% Ano 5: 50%
Empagliflozina (107)	Adultos entre 18 e 90 anos	1,15%* com crescimento anual de 2,12%**	Ano 1: 10% Ano 2: 20% Ano 3: 30% Ano 4: 40% Ano 5: 50%

*Brasil, 2022 (111), **Benjamin *et al.* (112), *** Nogueira *et al.* (113). **Fonte:** Dossiê do demandante (com modificação do formato).

Considerando que no SUS, pacientes com DM2 e DRC com indicação, já fazem uso de dapagliflozina e tendo em vista a alta prevalência destas comorbidades na população com IC, segundo o demandante, seria razoável considerar que um percentual de pacientes elegíveis já faz uso do medicamento. Assim sendo, pacientes com DM2 e DRC foram desconsiderados no cálculo da população elegível.

Por outro lado, tendo-se em conta que não há dados precisos sobre o percentual de pacientes com IC e diabetes e/ou DRC no Brasil, tal estimativa se deu a partir dos percentuais observados no estudo DELIVER (44,8% para DM2 e 49% para DRC), sendo considerando que 27% dos pacientes com DM2 também apresentam DRC. O demandante chegou então à estimativa de que 32,71% dos pacientes com IC têm DM2 sem DRC; 12,10% apresentam DM2 com DRC e 36,92% têm apenas DRC. Todos os passos para a estimativa da população elegível estão apresentados na Tabela 4, adiante.

Tabela 4. Cálculo da população estimada para a análise de impacto orçamentário.

	Ano				
	2025	2026	2027	2028	2029
Parâmetro					
População brasileira adultos	160.600.523	162.166.361	163.624.456	165.026.861	166.375.797
Prevalência IC - % (n)	1,82% (2.922.930)	1,86%	1,90%	1,94%	1,98%

Classe funcional NYHA II a IV	52,86% (1.545.061)	52,86%	52,86%	52,86%	52,86%
Fração de ejeção > 40%	44,9% (693.733)	44,9%	44,9%	44,9%	44,9%
Incidentes	0	21.613	21.733	22.076	22.430
Prevalentes	693.701				
Diabetes sem DRC (%)	32,71%	32,71%	32,71%	32,71%	32,71%
Diabetes com DRC (%)	12,10%	12,10%	12,10%	12,10%	12,10%
DRC sem diabetes (%)	36,92%	36,92%	36,92%	36,92%	36,92%
DRC entre diabéticos (%)	27,00%	27,00%	27,00%	27,00%	27,00%
Prevalentes não contemplados em recomendações anteriores	126.780				
Incidentes não contemplados em recomendações anteriores	0	3.950	3.972	4.035	4.099

Fonte: Dossiê do demandante (com modificação do formato).

12.6 Market-share

O demandante, aparentemente apresenta três cenários (Tabela 7), sendo o primeiro o caso-base, com uma difusão inicial de 10% e incrementos anuais da mesma ordem atingindo 50% no quinto ano. O segundo, conservador, com uma difusão gradual do uso da dapagliflozina estimado em 7% no primeiro ano, chegando a 25% no quinto ano e, no terceiro cenário, um market-share mais agressivo, iniciando com 15%, evoluindo para 65% no quinto ano.

Os custos considerados foram os mesmos empregados na análise de custo-utilidade, incluindo aqueles relacionados aos medicamentos, acompanhamento médico e hospitalização nos grupos com tratamento padrão + dapagliflozina e no grupo de tratamento padrão, ou seja, R\$17.972,98 e R\$12.558,96, respectivamente.

Tabela 5. Market-share considerados no caso-base e nos cenários alternativos.

	Ano				
Cenários	2025	2026	2027	2028	2029
Caso-base	10%	20%	30%	40%	50%
Conservador	7%	10%	14%	19%	25%
Agressivo	15%	25%	38%	50%	65%

Fonte: Dossiê do demandante (com modificação do formato).

O demandante, destaca que pacientes prevalentes no primeiro ano (coorte 1) são acompanhados ao longo dos cinco anos da análise de impacto orçamentário. A partir do segundo ano (pacientes incidentes - coorte 2), seriam acompanhados por quatro anos e assim sucessivamente, como apresentado no Quadro 8.

Quadro 8. Quadro demonstrativo das coortes anuais com a população elegível/ano, para acompanhamento dos pacientes na análise de impacto orçamentário.

Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Coorte 1	Coorte 2	Coorte 3	Coorte 4	Coorte 5
	Coorte 1	Coorte 2	Coorte 3	Coorte 4
		Coorte 1	Coorte 2	Coorte 3
			Coorte 1	Coorte 2
População elegível (provável)*				Coorte 1
126.780	130.730	134.702	138.737	142.836

Fonte: Dossiê do demandante (com modificação do formato e conteúdo [*provável população elegível] pelo NATS revisor).

12.7 Resultados

Os resultados da AIO para o caso-base, bem como dos cenários contemplando difusão mais conservadora e agressiva, respectivamente são apresentados a seguir.

Na tabela 6, pode-se observar o impacto orçamentário total, aparentemente para o caso-base, pois o demandante não deixa claro para qual cenário os valores apresentados se referem, assim o NATS revisor considerou tratar de cenário com taxa de difusão de 10% ao ano.

Tabela 6. Impacto orçamentário (IO) para cada um dos grupos e incremental, no caso-base (10% ao ano de difusão), considerando-se a incorporação da dapagliflozina para pacientes com IC e FE ligeiramente reduzida ou preservada.

ANO	IO sem dapagliflozina	IO com dapagliflozina	IO total
2025	R\$117.874.212,12	R\$23.371.259,10	R\$141.245.471,22
2026	R\$111.306.239,31	R\$49.655.268,54	R\$160.961.507,85
2027	R\$100.280.931,97	R\$76.691.528,38	R\$176.972.460,35
2028	R\$88.494.866,93	R\$105.276.790,92	R\$193.771.657,85
2029	R\$75.896.515,16	R\$135.433.983,38	R\$211.330.498,55
Total em 5 anos	R\$493.852.765,50	R\$390.428.830,32	R\$884.281.595,82

*Cálculo do NATS revisor, considerando-se a população elegível bruta, sem as perdas esperadas na suimulação de Markov, como calculado pelo demandante.

Como se observa neste cenário, o IO com adição da dapigliflozina varia de R\$23.371.259,10 no 1º ano a R\$135.433.983,38 no 5º ano, resultando em um IO de R\$390.428.830,32 ao final de cinco anos, sendo que IO bruto seria de R\$884.281.595,82,

considerando-se os percentuais de pacientes em uso de terapia padrão isolada acrescidos dos pacientes com adição da dapagliflozina ao tratamento padrão. A seguir são apresentados os resultados para um cenário conservador, iniciando com difusão de 7% e chegando a 25% no quinto ano.

Tabela 7. Impacto orçamentário total e incremental no cenário conservador da incorporação da dapagliflozina para pacientes com IC e FE ligeiramente reduzida ou preservada.

ANO	IO sem dapagliflozina	IO com dapagliflozina	IO total
2025	R\$121.803.352,52	R\$16.359.881,37	R\$138.163.233,89
2026	R\$121.546.740,42	R\$24.099.421,85	R\$145.646.162,27
2027	R\$119.673.513,38	R\$34.764.296,27	R\$154.437.809,65
2028	R\$116.092.152,63	R\$48.593.397,30	R\$164.685.549,93
2029	R\$110.668.618,62	R\$65.827.756,05	R\$176.496.374,67
Total em 5 anos	R\$589.784.377,58	R\$189.644.752,84	R\$779.429.130,41

*Cálculo do NATS revisor, considerando-se a população elegível bruta, sem as perdas esperadas na simulação de Markov, como calculado pelo demandante.

Como se observa no cenário conservador, o IO com a adição da dapagliflozina ao tratamento padrão varia de R\$16.359.881,37 no 1º ano a R\$65.827.756,05 no 5º ano, resultando em um IO total de R\$779.429.130,41, ao final de cinco anos (Tabela 8).

Tabela 8. Impacto orçamentário total e incremental no cenário agressivo da incorporação da dapagliflozina para pacientes com IC e FE ligeiramente reduzida ou preservada.

ANO	IO sem dapagliflozina	IO com dapagliflozina	IO total
2025	R\$111.325.644,78	R\$35.056.888,65	R\$146.382.533,43
2026	R\$101.288.950,35	R\$60.248.554,63	R\$161.537.504,98
2027	R\$86.276.253,83	R\$94.360.232,72	R\$180.636.486,56
2028	R\$71.661.822,61	R\$127.877.361,33	R\$199.539.183,94
2029	R\$51.645.355,36	R\$171.152.165,73	R\$222.797.521,09
Total em 5 anos	R\$422.198.026,93	R\$488.695.203,05	R\$910.893.229,98

*Cálculo do NATS revisor, considerando-se a população elegível bruta, sem as perdas esperadas na simulação de Markov, como calculado pelo demandante.

No cenário mais agressivo, ao se adicionar a dapagliflozina ao tratamento padrão, o IO varia de R\$35.056.888,65 no 1º ano a R\$171.152.165,73 no 5º ano, resultando em um IO total de R\$910.893.229,98 ao final de cinco anos.

Finalmente, com o objetivo de facilitar a visualização e interpretação dos valores incrementais com a adição da dapagliflozina ao tratamento padrão de pacientes portadores de IC com FE preservada ou ligeiramente reduzida, procedemos à apresentação dos cálculos seguintes (Tabela 9), considerando para tal o produto da diferença entre o custo do

tratamento com dapagliflozina + tratamento padrão (R\$1.843,45) e do tratamento padrão isolado (1.033,06)

cujo resultado foi R\$810,39 e o número de pacientes correspondentes à taxa de difusão da dapagliflozina em cada um dos cenários e em cada um dos cinco anos.

Tabela 9. Impacto orçamentário incremental referente à adição de dapagliflozina ao tratamento padrão de pacientes apresentando IC com FE preservada ou ligeiramente reduzida, considerando-se os cenários propostos.

ANO	Cenário- base (10% a 50%)	Cenário conservador (7% a 25%)	Cenário agressivo (15% a 65%)
2025	R\$10.274.124,42	R\$7.191.887,09	R\$15.411.186,63
2026	R\$21.828.708,71	R\$10.594.228,47	R\$26.485.571,18
2027	R\$33.713.986,10	R\$15.282.561,53	R\$41.481.238,44
2028	R\$46.280.212,97	R\$21.361.904,71	R\$56.215.538,72
2029	R\$59.537.468,22	R\$28.938.216,51	R\$75.239.362,93
Total em 5 anos	R\$171.634.500,42	R\$83.368.798,31	R\$214.832.897,88

*Cálculo do NATS revisor.

Como nota-se, a incorporação da dapagliflozina ao tratamento padrão resultaria em impacto orçamentário incremental ao final de cinco anos no cenário de caso-base de **R\$171.634.500,42**, enquanto que no cenário conservador seria de **R\$83.368.798,31** e no cenário agressivo de **R\$214.832.897,88**.

Análise crítica da AIO:

Na realização da análise de impacto orçamentário, pelo demandante alguns aspectos devem ser destacados:

- Todo os cálculos em todos os cenários, os custos considerados foram aqueles da ACU do denominado “caso-base” (Tabela 9 do dossiê submetido) com base no estudo da empagliflozina (EMPEROR-Preserved), ou seja, R\$ 11.381,44 para tratamento padrão e R\$ 16.454,87 para dapagliflozina adicionada ao tratamento padrão, diante dos custos da ACU tida pelo demandante como “cenário alternativo”, esta sim, empregando dados do estudo DELIVER (Tabela 10 do dossiê submetido), de R\$ 12.558,96 para o tratamento padrão e de R\$17.972,98 para a adição de dapagliflozina.
- Todos os cálculos, em todos os cenários, foram baseados em modelo de Markov, utilizado na análise de custo-utilidade, incluindo taxas de desconto, desutilidades, bem como todas as perdas e demais reflexos induzidos por probabilidades imputadas aos

estados de transição de saúde, resultando em estimativas populacionais incertas devido à grande variabilidade, refletindo nos resultados de todos os grupos avaliados e consequentemente, no resultado final.

- A população elegível não está clara no texto do dossiê, e somente pôde ser inferida como provável, após verificação detalhada da planilha de AIO submetida pelo demandante e inserida na última linha do Quadro intitulado “Quadro Racional de coortes anuais e respectiva população elegível, para acompanhamento dos pacientes no impacto orçamentário.”
- Além disso, o demandante aparentemente considerou uma taxa de diagnóstico de IC com FE preservada ou ligeiramente reduzida, em apenas 27% dos casos, subestimando a população elegível para o cálculo do IO. Como consequência a diferença entre o calculado e o valor atingido pode ser grande, nos três cenários apresentados.
- No dossiê submetido, o demandante se equivocou na numeração das tabelas deste tópico, cabendo ao NATS revisor a renumeração das mesmas. A Tabela original (dossiê), citada como Tabela 9 (renumerada como Tabela 5), aparentemente mostra os dados do caso-base, cuja taxa de difusão da dapagliflozina é de 10% ao ano, chegando a 50% no 5º ano. Portanto isso não está claro, sendo assim, o NATS revisor, considerou como se fosse.
- O demandante não apresenta análise de sensibilidade outra que não seja a de variação na taxa de difusão da dapagliflozina.
- Diante das dúvidas da AIO apresentada, o NATS revisor realizou novos cálculos, considerando as recomendações metodológicas validadas (Diretrizes do Ministério da Saúde e ISPOR), sem modelagem de eventos, mantendo-se a população elegível estimada, variando apenas na sua taxa de crescimento anual, bem como respeitando os cenários apontados pelo demandante, utilizando apenas os custos de cada um dos tratamentos considerados neste relatório de análise crítica.

13. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na análise do GRADE referente aos estudos DELIVER (NCT03619213), PRESERVED-HF (NCT03030235) e DETERMINE-preserved que foram incluídos no documento, observamos que todos relataram cegamento e/ou mascaramento dos sujeitos envolvidos na pesquisa (avaliadores e pacientes), controlados por placebo, o que reduz o risco de viés dos três estudos segundo o Rob 2.0.

O estudo DELIVER é considerado o mais relevante do documento apresentado pela

proponente. Os principais desfechos dos estudos apresentam certeza de evidência alta, entretanto morte cardiovascular, qualidade de vida, teste de caminhada e eventos adversos apresentaram certeza de evidência baixa.

Em relação à análise crítica da AE, observa-se que na ACU a RCUI foi de R\$ 20.886,48. cuja análise de sensibilidade probabilística, sugere que em 100% das iterações a RCUI ficou abaixo de R\$ 40.000,00/QALY, ou seja, abaixo de 1 PIB per capta. Por outro lado, na AIO verifica-se que a incorporação da dapagliflozina ao tratamento padrão resultaria em impacto orçamentário incremental ao final de cinco anos no cenário de caso-base de R\$171.634.500,42, enquanto que no cenário conservador seria de R\$83.368.798,31e no cenário agressivo de R\$214.832.897,88.

14. MONITORAMENTO DO HORIZONTE TECNOLÓGICO

Para a elaboração desta seção, realizaram-se buscas estruturadas nos campos de pesquisa das bases de dados ClinicalTrials.gov, Cortellis™ e base de ensaios clínicos da Anvisa, a fim de se localizar medicamentos potenciais para o tratamento de pacientes adultos com insuficiência cardíaca com fração de ejeção ligeiramente reduzida ou preservada (FEVE > 40%), classe funcional NYHA II a IV e em uso de terapia padrão. A busca foi realizada em 15 de Janeiro de 2025, utilizando-se as seguintes estratégias de busca:

- (1) Anvisa Ensaios Clínicos: I50 - insuficiência cardíaca, fases de estudo 3,4 (57)
- (2) ClinicalTrials: *(Cardiac Failure) AND ((Preserved Ejection Fraction 40%) OR (Ventricular Ejection Fraction)) | Not yet recruiting, Recruiting, Active, not recruiting, Completed, Enrolling by invitation studies | Adult (18 - 64) | Phase: 3, 4 | Interventional studies | Primary completion on or after 01/01/2020* (58)
- (3) Cortellis: *Current Development Status (Indication (Cardiac failure) Status (Launched or Registered or Pre-registration or Phase 3 Clinical))* (59)

Foram considerados estudos clínicos de fases 3 ou 4 nas bases de ensaios clínicos que testaram ou estão testando os medicamentos resultantes da busca supracitada. Foram consideradas tecnologias com registro para a indicação clínica nos últimos 5 (cinco) anos na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), *European Medicines Agency* (EMA) ou *U.S. Food and Drug Administration* (FDA). Os dados da situação regulatória das tecnologias foram consultados nos sítios eletrônicos das referidas agências sanitárias (60, 61, 62). Informações

sobre recomendações por agências de avaliação de tecnologias em saúde foram consultadas no Nice (*National Institute for health and care excellence*) e CDA (*Canada's Drug Agency*).

Foram excluídas as tecnologias (sacubitril, bisoprolol, captopril, carvedilol, enalapril, furosemida, hidralazina + dinitrato de isossorbida, losartana, metoprolol, espironolactona e valsartana) constantes no PCDT vigente de Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Reduzida, publicado na portaria conjunta SAES/SECTICS nº 10, de 13 de Setembro de 2024.

Assim, no horizonte considerado nesta análise, detectaram-se quatro tecnologias para compor o esquema terapêutico de pacientes adultos com insuficiência cardíaca com fração de ejeção ligeiramente reduzida ou preservada (FEVE > 40%), classe funcional NYHA II a IV (Quadro 9).

Quadro 9: Medicamentos potenciais para o tratamento de pacientes adultos com insuficiência cardíaca com fração de ejeção ligeiramente reduzida ou preservada (FEVE > 40%), classe funcional NYHA II a IV

Princípio ativo	Mecanismo de ação	Via de administração	Estudos de Eficácia	Aprovação para a população em análise [agência (ano)]	Recomendação de agência de ATS
Sotagliflozin (Inpefa®)	Inibidor do cotransportador de sódio-glicose 1 e 2	VO	Fase 4 ^a (7)	FDA (2023)	-
Finerenona (Firalta® e Kerendia®)	Antagonista do receptor mineralocorticoide	VO	Fase 3 ^{a,b} (8, 9) Com centro de pesquisa no Brasil	-	-
Tirzepatide (Mounjaro®)	Agonista do receptor do peptídeo semelhante ao glucagon 1; Agonista do receptor do polipeptídeo inibitório gástrico	SC	Fase 3 ^b (10) Com centro de pesquisa no Brasil	-	-
Ziltivekimab	Antagonista do receptor de IL-6	IV e SC	Fase 3 ^a (11, 12) Com centro de pesquisa no Brasil	-	-

Fontes: Cortellis™ da Clarivate Analytics; www.clinicaltrials.gov; www.ema.europa.eu; anvisa.gov.br e www.fda.gov. Atualizado em março de 2025.

Legenda: Anvisa – Agência Nacional de Vigilância Sanitária; EMA – European Medicines Agency; FDA – U.S. Food and Drug Administration; Nice - National Institute for health and care excellence; CDA - Canada's Drug Agency; VO - via oral; IV – intravenoso; SC – subcutâneo

^a Recrutando

^b Completo

Informações adicionais sobre as tecnologias incluídas:

Sotagliflozin é uma pequena molécula que age inibindo dois receptores, o cotransportador renal de sódio e glicose 1 e 2. Foi identificado um ensaio clínico de fase 4 (NCT05562063) na etapa de recrutamento, com o objetivo de avaliar o medicamento em pacientes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada e NYHA II a III. Sua finalização está prevista para 2026. O medicamento possui registro somente no FDA desde 2023, para reduzir o risco de morte cardiovascular, hospitalização por insuficiência cardíaca e urgências por insuficiência cardíaca em pacientes adultos com diabetes tipo 2, incluindo pacientes com fração de ejeção ventricular esquerda (incluindo fração de ejeção preservada e fração de ejeção reduzida) e doença renal em estágio terminal.

Finerenona é um antagonista do receptor mineralocorticoide não esteroide de última geração, oral, de administração única diária, que bloqueia os efeitos prejudiciais da superativação do receptor mineralocorticoide. Foram identificados dois ensaios clínicos: NCT04435626 e NCT06008197, para pacientes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção $\geq 40\%$ e NYHA II a IV; e fração de ejeção reduzida ou preservada, respectivamente. O primeiro está completo e o segundo tem previsão de finalização para 2026. O medicamento está registrado no FDA, desde 2021, para outras indicações cardíacas e relacionadas a diabetes tipo 2. Na Anvisa tem registro desde 2023 para tratamento da doença renal crônica (estágios 3 e 4 com albuminúria) associada ao diabetes tipo 2 em adultos.

Tirzepatida é um peptídeo agonista dos receptores semelhante ao glucagon 1 e agonista do receptor do polipeptídeo inibitório gástrico. Foi identificado um ensaio clínico de fase 3 completo em 2024, em pacientes com insuficiência cardíaca (NYHA classes II-IV) com fração de ejeção preservada e obesidade. O medicamento está registrado na Anvisa, FDA e EMA para outras indicações relacionadas a diabetes e perda de peso.

Ziltivekimab é um anticorpo monoclonal humano com ação antagonista no receptor de IL-6. Foram identificados dois ensaios clínicos de fase 3 em etapa de recrutamento (NCT06200207 – pacientes NYHA classes II-III e NCT05636176 - pacientes NYHA classes II-IV), ambos com finalização prevista para 2027.

15. PERSPECTIVA DO PACIENTE

A Chamada Pública nº 73/2024 esteve aberta durante o período de 11/10/2024 a 21/10/2024 e recebeu 11 inscrições. Os representantes titular e suplente foram definidos a

partir de sorteio realizado em plataforma digital com transmissão em tempo real e com gravação enviada posteriormente para todos os inscritos.

A representante iniciou sua apresentação indicando que reside em São Paulo (SP) e não possui vínculo com a indústria, sua participação na Perspectiva do Paciente foi como familiar de usuário com a condição de saúde. Nesse caso, apresentou o histórico clínico de seu pai (portador da condição de saúde) que foi diagnosticado com diabetes em 2012 e a partir disso iniciou seu acompanhamento médico com clínico geral. Em 2023 foi diagnosticado o câncer de estômago e como tratamento foi realizado um procedimento cirúrgico para retirada do tumor, bem como iniciada a quimioterapia. Em 2024, foi finalizada a quimioterapia e o não houve recidiva do câncer.

A representante destacou que durante o acompanhamento médico feito nesse período foi constatada uma anomalia no coração. Devido a isso, em março de 2024 foi realizada a primeira consulta com um médico cardiologista em que relataram o constante cansaço de seu pai. Nesse momento, houve o diagnóstico da insuficiência cardíaca e a indicação da dapagliflozina como um medicamento capaz de atenuar os sintomas. Posteriormente, em janeiro de 2025 foi realizado cateterismo e colocação de *stent*, procedimentos destinados a tratar da saúde do coração e de obstruções arteriais.

Durante o uso da dapagliflozina os principais benefícios foram a melhora na condição física, na condição de gota (doença inflamatória nas articulações), uma melhora clínica em sinais de cansaço e nos resultados de exames laboratoriais. Devido a melhora nos resultados dos exames, a médica cardiologista suspendeu o uso da metformina, medicamento destinado ao tratamento de diabetes.

A representante destacou que após o uso da dapagliflozina houve uma melhora perceptível na condição clínica de seu pai, tanto no caso da condição de insuficiência cardíaca, quanto na condição de diabetes.

Por fim, a representante foi questionada sobre como ocorreu o diagnóstico da insuficiência cardíaca, informou que durante a quimioterapia seu pai passou por dois desmaios que levaram a internação. Após investigação médica, foi identificado pela médica cardiologista a insuficiência cardíaca com fração de ejeção de 60% (FEVE>40). Além disso, os membros do comitê questionaram como se dá o acesso ao medicamento e a representante indicou que é por via da Farmácia Popular.

16. RECOMENDAÇÃO PRELIMINAR DA CONITEC

Os membros do Comitê de Medicamentos, presentes na 138ª Reunião Ordinária da Conitec, realizada no dia 14 de março de 2025, deliberaram que a matéria fosse disponibilizada em Consulta Pública com recomendação preliminar favorável à incorporação no SUS da dapagliflozina para tratamento de pacientes adultos com insuficiência cardíaca com fração de ejeção ligeiramente reduzida ou preservada (FEVE > 40%), classe funcional NYHA II a IV e em uso de terapia padrão.

17. DISCUSSÃO DA CONITEC NA APRECIÇÃO INICIAL

Na 138ª Reunião Ordinária Conitec, após a apresentação da análise crítica pelo NATS, perspectiva do paciente, discussão com especialista, os membros do Comitê de Medicamentos debateram as implicações dos tratamentos para insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada (ICFEP), destacando a falta de terapias eficazes que impactem a mortalidade geral. Embora os dados de mortalidade permaneçam fracos, há evidências significativas de que medicamentos, particularmente a dapagliflozina, podem reduzir as hospitalizações e melhorar o estado funcional dos pacientes. Observou-se que os pacientes com ICFEP frequentemente sofrem de condições comórbidas que levam a visitas frequentes ao hospital, afetando negativamente a qualidade de vida e aumentando o risco de mortalidade. A conversa enfatizou a importância de gerenciar as comorbidades e encontrar tratamentos que limitem as admissões hospitalares para melhorar os resultados dos pacientes.

O Comitê considerou o impacto orçamentário da incorporação desse tratamento ao sistema público de saúde (SUS), estimando custos que podem variar de 15 a 25 milhões de reais no primeiro ano, embora alguns acreditassem que essa estimativa pode ser exagerada, pois muitos pacientes podem já estar usando o medicamento por meio de outros programas. A conversa destacou as preocupações dos profissionais de saúde sobre a praticidade e a necessidade do medicamento, levando, em última análise, a uma proposta para sua incorporação ao sistema.

Os representantes discutiram preocupações sobre a incorporação de um medicamento, com alguns acreditando que seu impacto no orçamento pode ser superestimado, embora reconhecessem a complexidade de analisar a população-alvo. No geral, houve um consenso sobre a necessidade de incorporação formal do medicamento para mitigar os riscos associados a alternativas não regulamentadas sendo usadas por pacientes. Eles reconheceram que, embora certos medicamentos, como a dapagliflozina, tenham

mostrado resultados positivos, o acesso a esses tratamentos continua restrito devido a questões de financiamento e logística. A conversa abordou o papel do programa Farmácia Popular em facilitar o acesso a medicamentos, enfatizando que ele é distinto, mas relacionado ao SUS. Os membros concordaram sobre a necessidade de uma discussão mais ampla sobre a realocação de recursos e o enfrentamento dos desafios financeiros enfrentados pelo sistema de saúde, reconhecendo que um melhor acesso é essencial para o atendimento ao paciente, apesar das complexidades das atuais estruturas de financiamento. Embora houvesse apoio geral à incorporação do medicamento, também houve um apelo para fortalecer a rede de assistência médica e abordar os desafios logísticos para garantir o acesso oportuno a novos tratamentos. No geral, o diálogo destacou as complexidades envolvidas no equilíbrio entre as restrições orçamentárias e a necessidade urgente de melhor acesso à assistência médica.

Os membros expressaram apoio à incorporação devido ao seu potencial para acesso e distribuição mais rápidos por meio de redes existentes. Houve um diálogo sobre como gerenciar o acesso a medicamentos e como incorporá-los ao SUS pode levar à migração de pacientes da Farmácia Popular para o SUS, aumentando seu acesso ao tratamento de doenças crônicas. A eficácia do SUS em áreas urbanas e periféricas foi reconhecida, sugerindo que os pacientes podem se beneficiar dos planos de assistência estruturados e terapêuticos fornecidos pelo SUS em relação à Farmácia Popular. Além disso, as diferenças nas estruturas de preços e orçamento entre o SUS e a Farmácia Popular foram observadas, indicando que suas estruturas operacionais são distintas. No geral, a conversa enfatizou as vantagens de integrar o acesso a medicamentos na estrutura do SUS.

18. REFERÊNCIAS

1. Henning RJ. Diagnosis and treatment of heart failure with preserved left ventricular ejection fraction. *World J Cardiol*. 2020 Jan 26;12(1):7–25.
2. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2023 Focused Update of the 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur J Heart Fail*. 2024 Jan 3;26(1):5–17.
3. Ziaeian B, Fonarow GC. Epidemiology and aetiology of heart failure. *Nat Rev Cardiol*. 2016 Jun 3;13(6):368–78.
4. Albuquerque DC de, Souza Neto JD de, Bacal F, Rohde LEP, Bernardes-Pereira S, Berwanger O, et al. I Brazilian Registry of Heart Failure - Clinical Aspects, Care Quality and Hospitalization Outcomes. *Arq Bras Cardiol*. 2015;
5. Edelmann F, Stahrenberg R, Gelbrich G, Durstewitz K, Angermann CE, Düngen HD, et al. Contribution of comorbidities to functional impairment is higher in heart failure with preserved than with reduced ejection fraction. *Clinical Research in Cardiology*. 2011 Sep 17;100(9):755–64.
6. Desai N, Olewinska E, Famulska A, Remuzat C, Francois C, Folkerts K. Heart failure with mildly reduced and preserved ejection fraction: A review of disease burden and remaining unmet medical needs within a new treatment landscape. *Heart Fail Rev*. 2024 Feb 27;
7. Chioncel O, Lainscak M, Seferovic PM, Anker SD, Crespo-Leiro MG, Harjola V, et al. Epidemiology and one-year outcomes in patients with chronic heart failure and preserved, mid-range and reduced ejection fraction: an analysis of the ESC Heart Failure Long-Term Registry. *Eur J Heart Fail*. 2017 Dec 6;19(12):1574–85.
8. Seferović PM, Petrie MC, Filippatos GS, Anker SD, Rosano G, Bauersachs J, et al. Type 2 diabetes mellitus and heart failure: a position statement from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *Eur J Heart Fail*. 2018 May 8;20(5):853–72.
9. Zareini B, Blanche P, D’Souza M, Elmegaard Malik M, Nørgaard CH, Selmer C, et al. Type 2 Diabetes Mellitus and Impact of Heart Failure on Prognosis Compared to Other Cardiovascular Diseases. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2020 Jul;13(7).
10. Pfeffer MA, Shah AM, Borlaug BA. Heart Failure With Preserved Ejection Fraction In Perspective. *Circ Res*. 2019 May 24;124(11):1598–617.
11. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2023 Focused Update of the 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J*. 2023 Oct 1;44(37):3627–39.
12. Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, Allen LA, Byun JJ, Colvin MM, et al. 2022

13. AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: Executive Summary. J Am Coll Cardiol. 2022 May;79(17):1757–80.

14. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J. 2021 Sep 21;42(36):3599– 726.

15. Shah SJ, Borlaug BA, Kitzman DW, McCulloch AD, Blaxall BC, Agarwal R, et al. Research Priorities for Heart Failure With Preserved Ejection Fraction. Circulation. 2020 Mar 24;141(12):1001–26.

16. Edelmann F. Epidemiologie und Prognose der Herzinsuffizienz. Herz. 2015 Apr 26;40(2):176–84.

17. Bhatia RS, Tu J V., Lee DS, Austin PC, Fang J, Haouzi A, et al. Outcome of Heart Failure with Preserved Ejection Fraction in a Population-Based Study. New England Journal of Medicine. 2006 Jul 20;355(3):260–9.

18. Abebe TB, Gebreyohannes EA, Tefera YG, Abegaz TM. Patients with HFpEF and HFrEF have different clinical characteristics but similar prognosis: a retrospective cohort study. BMC Cardiovasc Disord. 2016 Dec 21;16(1):232.

19. Owan TE, Hodge DO, Herges RM, Jacobsen SJ, Roger VL, Redfield MM. Trends in Prevalence and Outcome of Heart Failure with Preserved Ejection Fraction. New England Journal of Medicine. 2006 Jul 20;355(3):251–9.

20. Kontogeorgos S, Thunström E, Johansson MC, Fu M. Heart failure with preserved ejection fraction has a better long-term prognosis than heart failure with reduced ejection fraction in old patients in a 5- year follow-up retrospective study. Int J Cardiol. 2017 Apr;232:86–92.

21. The survival of patients with heart failure with preserved or reduced left ventricular ejection fraction: an individual patient data meta-analysis. Eur Heart J. 2012 Jul 2;33(14):1750–7.

22. Cestari VRF, Garces TS, Sousa GJB, Maranhão TA, Souza JD, Pereira MLD, et al. Distribuição Espacial de Mortalidade por Insuficiência Cardíaca no Brasil, 1996-2017. Arq Bras Cardiol. 2021 Nov 17;

23. Stevens B, Pezzullo L, Verdian L, Tomlinson J, George A, Bacal F. The Economic Burden of Heart Conditions in Brazil. Arq Bras Cardiol. 2018;

24. Albuquerque DC de, Souza Neto JD de, Bacal F, Rohde LEP, Bernardes-Pereira S, Berwanger O, et al. I Brazilian Registry of Heart Failure - Clinical Aspects, Care Quality and Hospitalization Outcomes. Arq Bras Cardiol. 2015;

25. Subramaniam A V., Weston SA, Killian JM, Schulte PJ, Roger VL, Redfield MM, et al.

Development of Advanced Heart Failure: A Population-Based Study. *Circ Heart Fail*. 2022 May;15(5).

25. Pieske B, Tschöpe C, de Boer RA, Fraser AG, Anker SD, Donal E, et al. How to diagnose heart failure with preserved ejection fraction: the HFA-PEFF diagnostic algorithm: a consensus recommendation from the Heart Failure Association (HFA) of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur J Heart Fail*. 2020 Mar 5;22(3):391–412.

26. Brasil. Ministério da Saúde. Diretrizes Brasileiras para Diagnóstico e Tratamento da Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Reduzida. Brasília; 2020.

27. Cleland JGF. The perindopril in elderly people with chronic heart failure (PEP-CHF) study. *Eur Heart J*. 2006 Oct 1;27(19):2338–45.

28. Massie BM, Carson PE, McMurray JJ, Komajda M, McKelvie R, Zile MR, et al. Irbesartan in Patients with Heart Failure and Preserved Ejection Fraction. *New England Journal of Medicine*. 2008 Dec 4;359(23):2456–67.

29. Fonarow GC. Factors Identified as Precipitating Hospital Admissions for Heart Failure and Clinical Outcomes; *Arch Intern Med*. 2008 Oct 27;168(8):847.

30. Hernandez AF, Hammill BG, O'Connor CM, Schulman KA, Curtis LH, Fonarow GC. Clinical Effectiveness of Beta-Blockers in Heart Failure. *J Am Coll Cardiol*. 2009 Jan;53(2):184–92.

31. Redfield MM, Anstrom KJ, Levine JA, Koepp GA, Borlaug BA, Chen HH, et al. Isosorbide Mononitrate in Heart Failure with Preserved Ejection Fraction. *New England Journal of Medicine*. 2015 Dec 10;373(24):2314–24.

32. Ahmed A, Rich MW, Fleg JL, Zile MR, Young JB, Kitzman DW, et al. Effects of Digoxin on Morbidity and Mortality in Diastolic Heart Failure. *Circulation*. 2006 Aug;114(5):397–403.

33. Komajda M, Isnard R, Cohen-Solal A, Metra M, Pieske B, Ponikowski P, et al. Effect of ivabradine in patients with heart failure with preserved ejection fraction: the randomized placebo-controlled trial. *Eur J Heart Fail*. 2017 Nov 30;19(11):1495–503.

34. Pitt B, Pfeffer MA, Assmann SF, Boineau R, Anand IS, Claggett B, et al. Spironolactone for Heart Failure with Preserved Ejection Fraction. *New England Journal of Medicine*. 2014 Apr 10;370(15):1383–92.

35. Pfeffer MA, Claggett B, Assmann SF, Boineau R, Anand IS, Clausell N, et al. Regional Variation in Patients and Outcomes in the Treatment of Preserved Cardiac Function Heart Failure With an Aldosterone Antagonist (TOPCAT) Trial. *Circulation*. 2015 Jan 6;131(1):34–42.

36. Brasil. Ministério da Saúde. Linhas de cuidado - Insuficiência Cardíaca (IC) no adulto [Internet]. 2022 [cited 2024 May 31]. Available from: [https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/insuficiencia-cardiaca-\(ic\)-no-adulto/](https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/insuficiencia-cardiaca-(ic)-no-adulto/)

37. Solomon SD, McMurray JJV, Claggett B, de Boer RA, DeMets D, Hernandez AF, et al. Dapagliflozin in Heart Failure with Mildly Reduced or Preserved Ejection Fraction. *New England Journal of Medicine*. 2022 Sep 22;387(12):1089–98.
38. Anker SD, Butler J, Filippatos G, Ferreira JP, Bocchi E, Böhm M, et al. Empagliflozin in Heart Failure with a Preserved Ejection Fraction. *New England Journal of Medicine*. 2021 Oct 14;385(16):1451–61.
39. AstraZeneca. Bula Dapagliflozina. AstraZeneca. 2023.
40. Pabel S, Hamdani N, Luedde M, Sossalla S. SGLT2 Inhibitors and Their Mode of Action in Heart Failure—Has the Mystery Been Unravelling? *Curr Heart Fail Rep*. 2021 Oct 15;18(5):315–28.
41. Food and Drug Administration (FDA). FARXIGA® (dapagliflozin). Factsheet [Internet]. FDA. 2023 [cited 2024 Mar 4]. Available from: https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2023/202293s026lbl.pdf,
42. European Medicines Agency. Forxiga. EPAR [Internet]. EMA. 2023 [cited 2024 Mar 4]. Available from: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/forxiga>
43. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev*. 2016 Dec 5;5(1):210.
44. Nassif ME, Windsor SL, Borlaug BA, Kitzman DW, Shah SJ, Tang F, et al. The SGLT2 inhibitor dapagliflozin in heart failure with preserved ejection fraction: a multicenter randomized trial. *Nat Med*. 2021 Nov 28;27(11):1954–60.
45. Lewis GD, Gosch K, Cohen LP, Nassif ME, Windsor SL, Borlaug BA, et al. Effect of Dapagliflozin on 6- Minute Walk Distance in Heart Failure With Preserved Ejection Fraction: PRESERVED-HF. *Circ Heart Fail*. 2023 Nov;16(11).
46. McMurray JJV, Solomon SD, Inzucchi SE, Køber L, Kosiborod MN, Martinez FA, et al. Dapagliflozin in Patients with Heart Failure and Reduced Ejection Fraction. *New England Journal of Medicine*. 2019 Nov 21;381(21):1995–2008.
47. Sterne JAC, Savović J, Page MJ, Elbers RG, Blencowe NS, Boutron I, et al. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*. 2019 Aug 28;4898.
48. Schünemann H BJJGOA. GRADE handbook for grading quality of evidence and strength of recommendations. Updated October 2013. The GRADE Working Group. 2013.
49. Jhund PS, Kondo T, Butt JH, Docherty KF, Claggett BL, Desai AS, et al. Dapagliflozin across the range of ejection fraction in patients with heart failure: a patient-level, pooled meta-analysis of DAPA-HF and DELIVER. *Nat Med*. 2022 Sep 27;28(9):1956–64.
50. Bhatt AS, Kosiborod MN, Vaduganathan M, Claggett BL, Miao ZM, Kulac IJ, et al. Effect of dapagliflozin on health status and quality of life across the spectrum of ejection fraction:

Participant-level pooled analysis from the <scp>DAPA-HF</scp> and <scp>DELIVER</scp> trials. Eur J Heart Fail. 2023 Jul 7;25(7):981–8.

51. The National Institute for Health and Care Excellence. NICE. Dapagliflozin for treating chronic heart failure with preserved or mildly reduced ejection fraction. Technology appraisal guidance TA902 [Internet]. 2023 [cited 2024 Mar 4]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/ta902>

52. Pharmaceutical Benefits Scheme. PBS. Dapagliflozin: Tablet 10 mg; Forxiga®. Public Summary Document (PSD) July 2023 PBAC Meeting. Australia; 2023.

53. Jabbour S. Durability of response to dapagliflozin: a review of long-term efficacy and safety. Current Medical Research and Opinion. 2017;33(9):1685–96.

54. Anderson SL. Dapagliflozin efficacy and safety: a perspective review. Ther Adv Drug Saf. 2014;5(6):242-54.

55. Tentolouris A et al. SGLT2 Inhibitors: A Review of Their Antidiabetic and Cardioprotective Effects. Int J Environmental Res and Public Health. 2019;16:1-27.

56. Sullivan SD, Mauskopf JA, Augustovski F, et al. Principles of good practice for budget impact analysis II: report of the ISPOR Task Force on Good Research Practices – Budget Impact Analysis. Value Health. 2014;17(1):5-14.

57. Página Inicial da Anvisa - Anvisa [Internet]. Acessado em janeiro de 2025. Disponível em: <https://consultas.anvisa.gov.br/#/ensaiosclinicos/c/?cid10=I50&fasesEstudo=3,4&situacoesEstudo=4,2,3>

58. Página Inicial do ClinicalTrials.gov [Internet]. Acessado em janeiro de 2025. Disponível em: [https://clinicaltrials.gov/search?cond=\(Cardiac%20Failure\)%20AND%20\(\(Preserved%20Ejection%20Fraction%2040%25\)%20OR%20\(Ventricular%20Ejection%20Fraction\)\)&primComp=2020-01-01&aggFilters=ages:adult,phase:3%204,status:not%20rec%20act%20com%20enr,studyType:int](https://clinicaltrials.gov/search?cond=(Cardiac%20Failure)%20AND%20((Preserved%20Ejection%20Fraction%2040%25)%20OR%20(Ventricular%20Ejection%20Fraction))&primComp=2020-01-01&aggFilters=ages:adult,phase:3%204,status:not%20rec%20act%20com%20enr,studyType:int)

59. Clarivate Analytics, Cortellis. “Drug Report” [Internet]. Acessado em janeiro de 2025. Disponível em: <https://www.cortellis.com/intelligence/home.do>

60. Página Inicial da Anvisa - Anvisa [Internet]. Acessado em janeiro de 2025. Disponível em: <https://consultas.anvisa.gov.br/#/medicamentos/>

61. Página Inicial da EMA – European Medicines Agency [Internet]. Acessado em janeiro de 2025. Disponível em <https://www.ema.europa.eu/en/homepage>

62. Página Inicial da FDA – U.S. Food and Drug Administration. FDA – Approved Drugs [Internet]. Acessado em janeiro de 2025. Disponível em <https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cder/daf/index.cfm>
63. Clinicaltrials.gov. Acessado em março de 2025. Disponível em: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT05562063>.
64. Clinicaltrials.gov. Acessado em março de 2025. Disponível em: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT04435626>.
65. Clinicaltrials.gov. Acessado em março de 2025. Disponível em: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT06008197>.
66. Clinicaltrials.gov. Acessado em março de 2025. Disponível em: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT04847557>.
67. Clinicaltrials.gov. Acessado em março de 2025. Disponível em: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT06200207>.
68. Clinicaltrials.gov. Acessado em março de 2025. Disponível em: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT05636176>.



**MINISTÉRIO DA
SAÚDE**



DISQUE SAÚDE 136



**MINISTÉRIO DA
SAÚDE**

