

NOTA TÉCNICA

IDENTIFICAÇÃO DA REQUISIÇÃO

CÂMARA/VARA: Única

COMARCA: Lajinha

I – DADOS COMPLEMENTARES À REQUISIÇÃO:

NÚMERO DA SOLICITAÇÃO: 2026.0009594

IDADE: 70 anos

Sexo: feminino

DOENÇA(S) INFORMADA(S): I50.0

PEDIDO DA AÇÃO: Jardiance® (empagliflozina 25 mg)

FINALIDADE / INDICAÇÃO: Como opção de terapêutica farmacológica adicional específica.

II – PERGUNTAS DO JUÍZO:

I. Sobre o Diagnóstico e Padronização:

1. Com base no relatório médico, a paciente possui o diagnóstico de Insuficiência Cardíaca (CID I50.0)?

R.: Sim.

2. O medicamento Empagliflozina está registrado na ANVISA para a indicação clínica pleiteada?

R.: Sim. O medicamento tem indicação registrada em bula para pacientes adultos com insuficiência cardíaca classe II-IV de NYHA (Associação de cardiologia de Nova Iorque), independentemente da fração de ejeção do ventrículo esquerdo, com ou sem diabetes mellitus tipo 2, para reduzir o risco de morte cardiovascular e hospitalizações por insuficiência cardíaca, e para retardar a perda da função renal.

<https://www.boehringer-ingelheim.com/br/pdf/jardiance-bula-profissionalpdf>

3. O fármaco em questão está incorporado às listas de dispensação do SUS (RENAME) ou protocolos estaduais/municipais para o tratamento desta patologia específica?

R.: Não. A Portaria SCTIE/MS Nº 144, de 10 de novembro de 2022, tornou pública a decisão de não incorporar, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS, a empagliflozina para o tratamento da insuficiência cardíaca

com fração de ejeção reduzida (ICFEr) e classe funcional NYHA II. Como alternativa à empagliflozina, foi incorporada a dapagliflozina, medicamento da mesma classe farmacológica, para a mesma finalidade terapêutica.

II. Sobre as Alternativas Terapêuticas no SUS:

4. Existem alternativas terapêuticas padronizadas no SUS para a Insuficiência Cardíaca (ex: Sacubitril/Valsartana, ou outros inibidores de SGLT2 como a Dapagliflozina)?

R.: Sim. O SUS possui protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para o tratamento da insuficiência cardíaca, com alternativas de terapêutica farmacológica protocolar em conformidade com as diretrizes técnicas nacionais e internacionais.

Estão disponíveis: Inibidores da enzima conversora de angiotensina (enalapril, captopril), bloqueadores do receptor de angiotensina II (losartana potássica), beta-bloqueadores (carvedilol, succinato de metoprolol, atenolol, propranolol), antagonistas da aldosterona (espironolactona), diuréticos, digitálicos, hidralazina, nitrato através do componente básico de assistência farmacêutica. Além de inibidor do cotransportador sódio-glicose 2 (SGLT2i) dapagliflozina e sacubitril + valsartana, esses últimos através do componente especializado de assistência farmacêutica, conforme critério de inclusão do protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para o tratamento da insuficiência cardíaca.

5. No caso concreto, há evidência documental de que a autora utilizou as alternativas fornecidas pelo SUS e que estas foram ineficazes ou causaram reações adversas intoleráveis?

R.: Não foram apresentados elementos técnicos que permitam afirmar contraindicação e/ou refratariedade às alternativas terapêuticas regularmente disponíveis na rede pública, para a finalidade terapêutica pretendida. Não foram apresentados elementos técnicos que permitam afirmar imprescindibilidade de uso específico da empagliflozina em

substituição à dapagliflozina, representante da mesma classe farmacológica que a empagliflozina, regularmente disponível no SUS.

6. Caso a resposta anterior seja negativa, o médico assistente apresentou justificativa técnica fundamentada para a escolha da Empagliflozina em detrimento das opções do SUS?

R.: Não foram apresentados elementos técnicos que permitam afirmar imprescindibilidade de uso específico da empagliflozina em substituição à dapagliflozina, alternativa regularmente disponível na rede pública para a finalidade terapêutica pretendida.

III. Sobre a Evidência Científica e Imprescindibilidade:

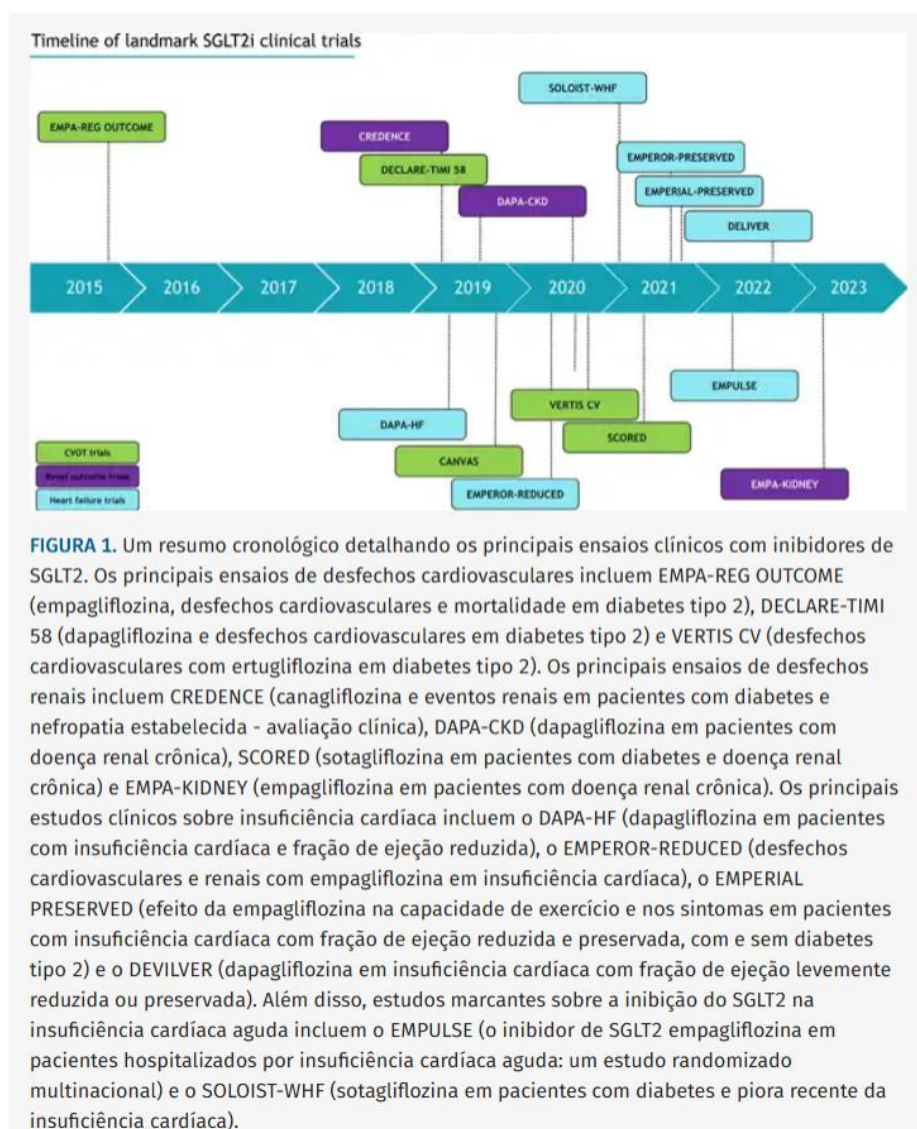
7. Existem evidências científicas de alto nível (ensaios clínicos randomizados, revisões sistemáticas ou meta-análises) que comprovem a superioridade da Empagliflozina em relação aos tratamentos já padronizados pelo SUS para a condição da autora?

R.: Existem evidências científicas de alto nível que comprovam os benefícios do uso dos inibidores do cotransportador sódio-glicose 2 (SGLT2i) no tratamento poli farmacológico da insuficiência cardíaca (IC). Os inibidores do cotransportador sódio-glicose 2 (SGLT2) foram rapidamente incorporados como terapia guiada por diretrizes em inúmeras áreas da medicina clínica. Essa ampla adoção se baseia em um crescente conjunto de evidências provenientes de ensaios clínicos randomizados e controlados, uma tendência que tem sido observada com maior destaque na medicina cardiovascular.

Evidências demonstraram a eficácia da inibição do SGLT2 no tratamento da IC em todo o espectro da FEVE (fração de ejeção do ventrículo esquerdo), independentemente do estado basal do diabetes.

Meta-análise de cinco ensaios clínicos randomizados, incluindo DELIVER mostrou que os inibidores de SGLT2 reduziram o risco de morte cardiovascular e hospitalizações por IC em uma ampla gama de pacientes com IC, apoiando seu papel como terapia fundamental para IC, independentemente da fração de ejeção ou do ambiente de tratamento.

<https://socesp.org.br/revista/pdfjs/web/viewer.html?arquivo=57d32e7bfe23ae45bfbbad1f2ba7c5a4.pdf&edicoes=1>



Fonte: Inibição do SGLT2 na insuficiência cardíaca: pistas sobre os efeitos cardíacos?¹

Apesar da vasta gama de benefícios cardioprotetores comprovados, os mecanismos pelos quais exercem esses efeitos ainda são pouco compreendidos; contudo, é evidente que vão além da promoção da glicosúria e da natriurese. Particularmente, em relação aos mecanismos cardíacos, parece que os efeitos iSGLT2 são diretos e indiretos, como hemodinâmica cardíaca melhorada pelos efeitos natriuréticos, efeitos vasculares por redução da rigidez arterial, melhora da energética cardíaca

e metabolismo cetônico, hemoconcentração e eritropoiese, modificação do risco cardiovascular, redução dos efeitos antiinflamatórios, homeostase de íons miocárdicos sendo a bomba Na^+/H^+ papel fundamental na manutenção da contratilidade cardíaca e na redução da oxidação nas mitocôndrias, efeitos antifibróticos e modulação da sinalização de privação de nutrientes e da autofagia (uma via de degradação mediada por lisossoma).

8. O uso do medicamento solicitado produzirá um relevante acréscimo na resposta terapêutica que justifique sua concessão judicial frente as políticas públicas vigentes?

R.: Não se observou nos estudos realizados, que os efeitos benéficos são específicos de um medicamento, mas sim um efeito de classe farmacológica da inibição de SGLT2i. Ambos os inibidores de SGLT2i (dapagliflozina ou empagliflozina) são recomendados para pacientes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida ou preservada, diabéticos ou não, já com dose máxima otimizada tolerada de betabloqueador, antagonista da aldosterona, iECA/BRA ou sacubitril/valsartana para reduzir desfechos cardiovasculares e progressão da disfunção renal.

Não foram apresentados elementos técnicos que permitam afirmar possibilidade de significativo benefício clínico, superioridade de eficácia terapêutica com o uso da empagliflozina em substituição à dapagliflozina, que justifique a relação de custo-benefício.

A literatura científica não privilegia nenhum dos representantes dos inibidores do cotransportador sódio-glicose 2 (SGLT2i) no tratamento poli farmacológico da insuficiência cardíaca (IC). Os fármacos são intercambiáveis entre si.

9. O tratamento é considerado de uso contínuo ou por tempo determinado? **R.: O tratamento farmacológico da insuficiência cardíaca é de uso contínuo, por tempo indeterminado.**

IV. Sobre Aspectos Técnicos e Administrativos:

10. O fármaco pleiteado é prescrito pelo nome genérico (Denominação Comum Brasileira) ou apenas por marca comercial (Jardiance®), em desacordo com a Lei Nº 9.787/99? **R.: Na documentação apresentada, cópia do relatório para judicialização e cópia de receituário médico datado de 16/10/2023, o medicamento foi prescrito pelo nome comercial, Jardiance® 25 mg.**

11. Qual o custo anual estimado do tratamento com base no Preço Máximo de Venda ao Governo (PMVG) com alíquota zero?

R.: Conforme o preço do medicamento Jardiance® publicado na lista de preço máximo de venda ao governo (PMVG) publicada em 21/07/2026, o preço de 30 comprimidos de Jardiance® 25 mg é de R\$ 155,84. O custo anual estimado é de R\$ 1.870,08.

<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/medicamentos/cmed/precos>

12. Há risco iminente de morte ou agravamento irreversível do quadro clínico caso o tratamento não seja iniciado imediatamente?

R.: Conforme os elementos técnicos apresentados, a paciente já está em tratamento poli farmacológico. A mesma tem indicação de manutenção do tratamento poli farmacológico de suas morbididades. Não foi apresentado nenhum elemento técnico que permita afirmar risco adicional devido a falta do uso da empagliflozina. Não há elementos técnicos que permitam afirmar imprescindibilidade de uso específico da empagliflozina em substituição à dapagliflozina, regularmente disponível na rede pública. Os dois fármacos são intercambiáveis entre si.

III – CONSIDERAÇÕES/RESPOSTAS:

Conforme a documentação apresentada trata-se de paciente com histórico de revascularização e evolução com insuficiência cardíaca por miocardiopatia dilatada isquêmica e fibrilação atrial, para a qual foi prescrito o uso adicional contínuo de empagliflozina 25 mg/dia por tempo indeterminado. Consta além do uso do fármaco solicitado, o uso de metoprolol 100 mg duas vezes/dia, enalapril 20 mg, digoxina, furosemida, espironolactona 25 mg, gliclazida 60 mg, metformina 850 mg, alopurinol e sinvastatina 20 mg.

Não foram apresentados dados técnicos sobre avaliação da função

cardiopulmonar e da função renal da paciente. Não foram apresentados elementos técnicos que permitam afirmar que a paciente foi submetida a tratamento farmacológico otimizado para o manejo da insuficiência cardíaca, e que tenha apresentado refratariedade.

A otimização do tratamento farmacológico da insuficiência cardíaca (IC) implica a utilização de medicamentos em conformidade com a estratégia preconizada pelas diretrizes técnicas, na dose máxima tolerada, incluindo a associação sacubitril/valsartana como possível substituto de um inibidor da ECA (enzima conversora da angiotensina) ou ARA II (antagonistas dos receptores da angiotensina II), se sua combinação for compatível com o perfil clínico do paciente.

Jardiance® (empagliflozina): medicamento não disponível na rede pública. É um antidiabético oral da classe dos inibidores do cotransportador de sódio-glicose-2 (SGLT2i), mesmo grupo da dapagliflozina. A empagliflozina é um inibidor competitivo reversível, altamente potente e seletivo do SGLT-2. A empagliflozina é aprovada pela ANVISA para o tratamento dos pacientes adultos com IC, independentemente da fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) para reduzir o risco de morte cardiovascular e hospitalizações por IC e para retardar a perda da função renal.

A empagliflozina, molécula pertencente a classe iSGLT2, com apresentação em comprimido para administração por via oral uma vez ao dia, sem necessidade de titulação de dose, demonstrou relevantes efeitos metabólicos, cardiovasculares e renais, trazendo benefício na evolução da ICFEp e da ICFElr, interferindo positivamente na história natural da doença e diminuindo eventos relacionados com a progressão do quadro, como internações por IC.

Os inibidores de SGLT2 foram inicialmente desenvolvidos para o tratamento do diabetes mellitus tipo 2, porém, com a realização dos estudos, ficou claro que os inibidores de SGLT2 apresentavam uma série de benefícios além do controle da glicemia.

Os SGLTs são uma família de proteínas de canal que medeiam o

transporte de glicose, osmólitos, íons e aminoácidos. Existem dois receptores de interesse, o SGLT1 e o SGLT2. Os receptores SGLT1 são encontrados em todo o corpo, incluindo rins, intestino, coração, pulmões e músculos esqueléticos, enquanto os receptores SGLT2 estão restritos aos rins, células alfa do pâncreas e cerebelo. O receptor SGLT2 é uma proteína de alta afinidade e alta capacidade, com a habilidade de transportar ativamente glicose e sódio em uma proporção de 1:1 contra um gradiente de concentração, sendo responsável por 80-90% da reabsorção de glicose pelo organismo, em comparação com os 10-20% facilitados pelos receptores SGLT1.¹

Após a publicação de diversos estudos clínicos marcantes, como o estudo com dapagliflozina em pacientes com insuficiência cardíaca e fração de ejeção reduzida, o estudo com dapagliflozina para melhorar a qualidade de vida de pacientes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada e o estudo com empagliflozina em pacientes com insuficiência cardíaca crônica com fração de ejeção preservada, os inibidores do cotransportador sódio-glicose 2 (SGLT2) foram rapidamente incorporados como terapia guiada por diretrizes no tratamento da insuficiência cardíaca.¹

Uma vasta gama de evidências demonstra a eficácia da inibição do SGLT2 no tratamento da insuficiência cardíaca em todo o espectro da fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE), independentemente do estado diabético basal. Ao contrário dos seus efeitos glicosúricos, a sua eficácia na melhoria dos desfechos da insuficiência cardíaca não é atenuada pela diminuição da função renal. Além disso, os dados combinados dos estudos DAPA-HF e EMPEROR-REDUCED demonstraram que os efeitos clínicos do fármaco são observados relativamente rápido, com uma separação precoce nas curvas de Kaplan-Meier para mortalidade, observada nos primeiros ensaios de desfechos cardiovasculares. Portanto, é improvável que os efeitos observados sejam meramente decorrentes da modificação de fatores de risco clássicos, como pressão arterial, colesterol ou HbA1c, que normalmente levariam muito mais tempo para modificar o risco no mundo real.¹

Os inibidores de SGLT2 apresentam um efeito cardioprotetor

demonstrável, inexplicável pela sua capacidade de promover glicosúria e natriurese. Diversas hipóteses surgiram ao longo dos anos, incluindo a modificação do perfil de risco cardiovascular por meio da redução de peso, melhora da homeostase da glicose, controle da pressão arterial e efeito natriurético; contudo, esses mecanismos não explicam completamente os potentes efeitos do fármaco demonstrados em ensaios clínicos randomizados de grande escala. Outros mecanismos podem estar envolvidos, especificamente a regulação negativa de vias inflamatórias, a melhora da homeostase do sódio no miocárdio, a modulação de vias profibróticas e a ativação de vias de sinalização de privação de nutrientes que promovem o fluxo autofágico. Mais estudos, tanto translacionais quanto experimentais, são necessários para melhor compreender os complexos mecanismos pelos quais os inibidores de SGLT2 exercem seus potentes efeitos cardíacos.¹

As diretrizes técnicas atuais para o tratamento da insuficiência cardíaca, consideram que o uso dos inibidores SGLT2i é benéfico na redução de hospitalizações por IC e mortalidade cardiovascular, independentemente da presença de diabetes tipo 2 e da fração de ejeção do ventrículo esquerdo. A dose do inibidor do SGLT2i é uma dose fixa, e quando iniciada, deve ser mantida por tempo indeterminado.

A indicação de uso contínuo de um inibidor do cotransportador de sódio-glicose-2 (SGLT2i) está em conformidade com as diretrizes técnicas atuais internacionais e nacional. Porém, observou nos estudos realizados, que os efeitos benéficos não são específicos de um medicamento, mas sim um efeito de classe da inibição de SGLT2. Ambos os inibidores de SGLT2i (dapagliflozina ou empagliflozina) são recomendados para pacientes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida ou preservada, diabéticos ou não, já com dose máxima otimizada tolerada de betabloqueador, antagonista da aldosterona, iECA/BRA ou sacubitril/valsartana para reduzir desfechos cardiovasculares e progressão da disfunção renal.

No **caso concreto**, não foram identificados elementos técnicos que permitam afirmar imprescindibilidade de uso específico da empagliflozina em substituição à dapagliflozina, para otimização do tratamento poli farmacológico

da insuficiência cardíaca.

Faz-se necessário ressaltar que a nota técnica tem por finalidade responder de forma preliminar a uma questão clínica sobre potenciais efeitos de uma tecnologia em saúde, para uma determinada condição. Para tanto, é realizada análise documental, dos fundamentos científicos e avaliação em tese da questão posta. Portanto, a conclusão “favorável” ou “desfavorável” diz respeito tão somente às evidências científicas atualizadas sobre a metodologia em foco e à indicação do seu custeio pelo poder público ou saúde suplementar, levando em consideração as opções disponíveis.

A afirmação de imprescindibilidade ou não de determinado tratamento em detrimento de outro, requer avaliação completa individualizada contextualizada. Caso o juízo entender necessária uma avaliação complementar no decorrer do processo, há a possibilidade / indicação de realização de perícia médica.

IV – REFERÊNCIAS:

- 1) Inibição do SGLT2 na insuficiência cardíaca: pistas sobre os efeitos cardíacos? *Cardiology in Review* 33 (6) :p 509 - 516 , novembro/dezembro de 2025 . | DOI: 10.1097/CRD.0000000000000637
<https://www.ovid.com/jnls/cardiologyinreview/fulltext/10.1097/crd.0000000000000637~sglt2-inhibition-in-heart-failure-clues-to-cardiac-effects>
- 2) Portaria Conjunta SAES/SECTICS Nº 10, de 13 de setembro de 2024. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Reduzida.
- 3) Empagliflozina no tratamento da insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (ICFEr) e classe funcional NYHA II. CONITEC. 2022.
- 4) Título: Protocolo de Insuficiência Cardíaca Processo: HIAE 2. Assistência à Saúde 2.2 Cuidado do Paciente 2.2.19 Cuidados Específicos de Cardiologia. Versão: 2 - Elaborado em: 07/08/2024 17:16:15 - Aprovado em: 12/08/2024 08:51:01. Sociedade Beneficente Israelita Brasileira – Albert Einstein.
- 5) Portaria Conjunta nº 17, de 18 de novembro de 2020. Aprova as Diretrizes Brasileiras para Diagnóstico e Tratamento da Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Reduzida.

https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/protocolos-clinicos-e-diretrizes-terapeuticas-pcdt/portal-portaria-conjunta-no-17-_diretrizes-brasileiras-icfer_-1.pdf

6) Portaria nº 78, de 27 de janeiro de 2021. Inclui medicamentos pertencentes ao Componente Especializado da Assistência Farmacêutica na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais do SUS.

7) Portaria nº 40, publicada no Diário Oficial da União nº 153, seção 1, página 186 e 187, em 9 de agosto de 2019. Torna pública a decisão de incorporar o sacubitril/valsartana para o tratamento de insuficiência cardíaca crônica em pacientes com classe funcional NYHA II e BNP > 150 (ou NTProBNP > 600), com fração de ejeção reduzida (FEVE < ou = 35%), idade menor ou igual a 75 anos e refratários ao melhor tratamento disponível, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS.

8) Relatório CONITEC nº 454, agosto/2019, Sacubitril/valsartana para o tratamento de pacientes adultos com insuficiência cardíaca crônica sintomática (NYHA classe II-IV) com fração de ejeção reduzida.

9) AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: Executive Summary. Journal of the American College of Cardiology. Vol. 79. Nº 17, 2022. By The American Heart Association, INC., The Americana College of Cardiology Foundation, and The Heart Failure Society of America. Published by Elsevier.

10) Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda, Pocket Book Light.

[https://sbc-portal.s3.sa-east-](https://sbc-portal.s3.sa-east-1.amazonaws.com/diretrizes/Pocket%20Books/2019/Diretriz%20Brasileira%20de%20Insufici%C3%Aancia%20Card%C3%ADaca%20Cr%C3%B4nica%20e%20Aguda.pdf)

[1.amazonaws.com/diretrizes/Pocket%20Books/2019/Diretriz%20Brasileira%20de%20Insufici%C3%Aancia%20Card%C3%ADaca%20Cr%C3%B4nica%20e%20Aguda.pdf](https://sbc-portal.s3.sa-east-1.amazonaws.com/diretrizes/Pocket%20Books/2019/Diretriz%20Brasileira%20de%20Insufici%C3%Aancia%20Card%C3%ADaca%20Cr%C3%B4nica%20e%20Aguda.pdf)

11) Portaria nº 296, de 3 de abril de 2020. Inclui o procedimento de dosagem de peptídeos natriuréticos tipo B (BNP e NT-ProBNP) na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais do

Sistema Único de Saúde – SUS.

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/saes/2020/prt0296_09_04_2020.html

12) Relatório de Recomendação CONITEC, Peptídeos Natriuréticos tipo B (BNP e NT-ProBNP) para o diagnóstico de Insuficiência Cardíaca, maio/2018. http://conitec.gov.br/images/Consultas/2018/Relatorio_PeptideosNatriuretricos_B_DiagnosticoIC_CP31_2018.pdf

13) Diretrizes da ESC 2021 para o diagnóstico e tratamento da insuficiência cardíaca aguda e crônica. Desenvolvido pela Força-Tarefa para o diagnóstico e tratamento da insuficiência cardíaca aguda e crônica da Sociedade Europeia de Cardiologia (ESC) Com a contribuição especial da Associação de Insuficiência Cardíaca (HFA) do ESC. *European Heart Journal*, Volume 42, Issue 36, 21 September 2021, Pages 3599–3726, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>

14) Portaria nº 16, de 29 de abril de 2020. Torna pública a decisão de incorporar a dapagliflozina para o tratamento de diabetes mellitus tipo 2 e de não incorporar a empagliflozina para o tratamento de diabetes mellitus tipo 2, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS.

15) Empagliflozina para o tratamento de pacientes com Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Preservada e Levemente Reduzida (FEVE > 40%) e classes funcionais NYHA II e III.

[https://www.gov.br/conitec/pt-](https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/consultas/relatorios/2022/20221222_relatorio_empagliflozina_ic_fep_cp_99_2022.pdf)

[br/midias/consultas/relatorios/2022/20221222_relatorio_empagliflozina_ic_fep_cp_99_2022.pdf](https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/consultas/relatorios/2022/20221222_relatorio_empagliflozina_ic_fep_cp_99_2022.pdf)

16) Novidades e Reflexões sobre o Tratamento Farmacológico da Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Preservada. *Arq Bras Cardiol.* 2022; 119(4):627-630. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20210753>
https://abccardiologia.org/wp-content/uploads/articles_xml/0066-782X-abc-119-04-0627/0066-782X-abc-119-04-0627.pdf

17) Análise Crítica e Limitações do Diagnóstico de Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Preservada (ICFEp). *Arq. Bras. Cardiol.* 2022; 119(3):470-

479. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20210052>

18) Investigação da resposta de biomarcadores à inibição de SGLT2 na insuficiência cardíaca (*SiN-HF*).

<https://link.springer.com/article/10.1007/s10557-025-07800-3>

19) Impact of SGLT2 inhibition on markers of reverse cardiac remodelling in heart failure: Systematic review and meta-analysis. First published: 26 July 2024. Patrick Savage, Chris Watson, Jaimie Coburn, Brian Cox, Michael Shahmohammadi, David Grieve, Lana Dixon

<https://doi.org/10.1002/ehf2.14993>

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ehf2.14993>

V – DATA:

21/08/2026

NATJUS – TJMG