



**Faculdade de Medicina  
Nova Esperança**  
De olho no futuro

FACULDADE DE ENFERMAGEM E DE MEDICINA NOVA ESPERANÇA  
- FACENE/FAMENE

RESIDÊNCIA MÉDICA EM CLÍNICA MÉDICA

**USO DOS INIBIDORES DO COTRANSPORTADOR SÓDIO-  
GLICOSE 2 NO TRATAMENTO DA INSUFICIÊNCIA  
CARDÍACA**

JÚLIO CÉSAR RODRIGUES BELMIRO

JOÃO PESSOA

2023

JÚLIO CÉSAR RODRIGUES BELMIRO

**USO DOS INIBIDORES DO COTRANSPORTADOR SÓDIO-  
GLICOSE 2 NO TRATAMENTO DA INSUFICIÊNCIA  
CARDÍACA**

Monografia apresentada a Faculdade Nova Esperança como parte dos requisitos exigidos para a conclusão da Residência Médica em Clínica Médica

Orientador: Prof. Dr. George Robson Ibiapina

:

JOÃO PESSOA

2023

## Ficha Catalográfica

JÚLIO CÉSAR RODRIGUES BELMIRO

**USO DOS INIBIDORES DO COTRANSPORTADOR SÓDIO-  
GLICOSE 2 NO TRATAMENTO DA INSUFICIÊNCIA  
CARDÍACA**

Relatório apresentado à Faculdade Nova Esperança como parte das exigências para a obtenção da conclusão da Residência Médica em Clínica Médica

João Pessoa, 09 de novembro de 2023.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. George Ibiapina  
Orientador

---

PROFESSOR AVALIADOR

---

PROFESSOR AVALIADOR

## Dedicatória

Dedico aos meus pais, minha esposa e irmãos por todo amor, confiança e apoio em todas as etapas da minha vida.

## **Agradecimentos**

Agradeço meus pais, minha esposa e toda a minha família pelo apoio recebido durante minha jornada acadêmica. Agradeço também a todos os meus professores pela paciência, dedicação em todos os momentos para transmitir o máximo de conhecimento.

Em especial agradeço ao meu orientador, Dr George Ibiapina, por toda a ajuda e compreensão durante a elaboração deste trabalho e pela oportunidade de poder aprender sempre com ele uma medicina pautada nas melhores evidências científicas.

Agradeço ainda as (aos) colegas da residência médica, com os quais tive a oportunidade de dividir conhecimento e empenho, sempre em busca do melhor atendimento aos nossos pacientes.

## USO DOS INIBIDORES DO COTRANSPORTADOR SÓDIO-GLICOSE 2 NO TRATAMENTO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

### RESUMO

**Introdução:** A insuficiência cardíaca é uma das complicações mais comuns do diabetes mellitus, sendo ela, incapacitante e mortal. Entretanto em ensaios, foram avaliadas as terapias de redução da glicose, onde existem indícios de que ao utilizarmos distintos, digo, diferentes antidiabéticos, estes têm efeitos diferenciados a cerca dos riscos de desenvolver insuficiência cardíaca. Existem mecanismos que melhoram o metabolismo do miocárdio, além de fazer efeitos nos canais iônicos cardíacos, estes mecanismos propõem a utilização de diuréticos e da hemodinâmica, além de, os inibidores de SGLT2, ser importantes também na função renal. Exercendo uma gama de efeitos biológicos, os inibidores do cotransportador de sódio-glicose 2, foram desenvolvidos para atuar inibindo a inflamação e fibrose cardíacas, tal qual para antagonizar a retenção de sódio e aprimorar a função glomerular, que se colocam para intervir nos principais fatores fisiopatológicos, diminuindo o risco de eventos graves de insuficiência cardíaca em pacientes com diabetes mellitus tipo 2, estes que são mais sujeitos a desenvolver.

**Objetivo:** Analisar o conhecimento científico disponível na literatura, relacionada ao uso dos inibidores do cotransportador sódio-glicose 2 no tratamento da insuficiência cardíaca.

**Materiais e método:** Utilizando-se uma pesquisa bibliográfica de caráter descritivo por meio de uma revisão integrativa da literatura, na qual foram analisados artigos dispostos na literatura para identificar a produção científica no âmbito nacional e internacional.

**Resultados e discussão:** Mediante interpretação e síntese dos 173 artigos investigados, a coleta da amostra desta pesquisa resultou na inclusão de um total de 24 artigos, onde metodologia mais usada foi a revisão sistemática da literatura.

**Conclusão:** Observaram-se que os inibidores de SGLT2 tem uma importância muito significativa para o tratamento da insuficiência cardíaca, pois podem diminuir o risco de hospitalização e mortalidade decorrente da insuficiência cardíaca. Faz-se necessário ainda investimento em educação em saúde para promover uma expansão do seu uso, gerando assim benefícios aos paciente com insuficiência cardíaca

**Palavras chave:** Inibidores do transportador de sódio-glicose 2, Eficácia, Insuficiência Cardíaca e volume de ejeção.

## USE OF COTRANSPORTER-SODIUM-GLUCOSE 2 INHIBITORS IN THE TREATMENT OF HEART FAILURE

### ABSTRACT –

**Introduction:** Heart failure is one of the most common complications of diabetes mellitus, being disabling and deadly. However, in trials, glucose-lowering therapies were evaluated, where there are indications that when we use different, I mean, different antidiabetics, they have different effects about the risks of developing heart failure. There are mechanisms that improve myocardial metabolism, in addition to effecting cardiac ion channels, these mechanisms propose the use of diuretics and hemodynamics, in addition to SGLT2 inhibitors, also being important in renal function. Exerting a range of biological effects, sodium-glucose cotransporter 2 inhibitors were developed to act by inhibiting cardiac inflammation and fibrosis, as well as to antagonize sodium retention and improve glomerular function, which are placed to intervene in the main factors pathophysiological, reducing the risk of serious heart failure events in patients with type 2 diabetes mellitus, who are more likely to develop it. **Objective:** To analyze the scientific knowledge available in the literature, related to the use of sodium-glucose cotransporter 2 inhibitors in the treatment of heart failure. **Materials and method:** Using a descriptive bibliographical research through an integrative literature review, in which articles arranged in the literature were analyzed to identify the scientific production in the national and international scope. **Results and discussion:** Through interpretation and synthesis of the 173 investigated articles, the collection of the sample of this research resulted in the inclusion of a total of 24 articles, where the most used methodology was the systematic review of the literature. **Conclusion:** It was observed that SGLT2 inhibitors have a very significant importance for the treatment of heart failure, as they can reduce the risk of hospitalization and mortality due to heart failure. It is still necessary to invest in health education to promote an expansion of its use, thus generating benefits for patients with heart failure

**Keywords:** Sodium-glucose transporter 2 inhibitors, Efficacy, Heart Failure and stroke

volume



## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>10</b>
<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b>	<b>12</b>
<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>13</b>
<b>CONCLUSÃO</b>	<b>24</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>25</b>

## Introdução

Evoluindo com uma alta taxa de morbimortalidade, a insuficiência cardíaca (IC) é uma síndrome usualmente comum, tornando-se a fase final das cardiopatias. No entanto, mesmo sendo uma doença grave, se o tratamento for feito de forma correta e utilizando as diretrizes, haverá uma melhora na qualidade de vida e uma redução da mortalidade. Entretanto, existe evidências, mesmo sendo inferior ao desejado, que a prescrição de medicamentos pode modificar o seu prognóstico. Quando analisamos os prováveis motivos para a subprescrição de medicações voltado para os pacientes com IC, evidencia-se hipotensão, idade avançada, e prováveis efeitos colaterais, entre outros, também temos a escarces de metas objetivas para o tratamento, bem como, é feito no tratamento das dislipidemias e da hipertensão arterial (CARDOSO, *et al* , 2020).

Ainda conforme os autores supracitados acima, a frequência cardíaca tem se mostrado um excelente aliado para a avaliação da eficácia no tratamento, pois para pacientes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (ICFER) e em ritmo sinusal, o estudo SHIFT veio a evidenciar que a redução da frequência cardíaca para um valor inferior a 70 batimentos por minuto, tem modificado o prognóstico destes pacientes, no entanto, alguns pacientes ainda apresentam a frequência cardíaca acima do almejado.

A IC é uma das complicações mais comuns do diabetes mellitus (DM), sendo ela, incapacitante e mortal. Entretanto em ensaios, foram avaliadas as terapias de redução da glicose, onde existem indícios de que ao utilizarmos distintos, digo, diferentes antidiabéticos, estes têm efeitos diferenciados a cerca dos riscos de desenvolver IC. Sendo extremamente usuais em pacientes com IC as disglicemias pré- diabéticas e o diabetes, apresentam um risco maior de morte cardiovascular e de hospitalização. (MCMURRAY, *et al*, 2019).

Diante do exposto, torna-se imprescindível um tratamento onde seja reduzida a glicose e que melhore o prognóstico de pacientes com IC sobretudo se não vier acompanhado de ganho de peso e risco de hipoglicemia, como são as terapias convencionais onde são utilizadas as insulino terapias e secretagogos de insulina. Além disso, é provável que o mecanismo de ação utilizado favorável aos inibidores do cotransportador sódio-glicose 2 (ISGLT2) possam se ampliar para pacientes com insuficiência cardíaca sem disglicemia manifesta.

Os ISGLT2 surgiram como uma nova classe de antiabéticos orais e parecem atuar através de mecanismos que incluem ações diuréticas e hemodinâmicas, melhora do metabolismo miocárdico, efeitos no canais iônicos cardíacos dentre outros. A grande questão esta em que grupos de pacientes eles tem benefício já estabelecido. Em qual perfil de paciente com IC? Estão limitados a pacientes diabéticos? Alguma ação em pacientes nefropatas? (MCMURRAY, *et al*,

2019).

Inibindo a reabsorção da glicose no túbulo contorcido proximal, os ISGLT2 resultam em glicosúria e a redução dos níveis glicêmicos, no entanto, esses efeitos não parecem esclarecer os benefícios dos ISGLT2 para os pacientes acometidos de IC. Sendo assim, os mecanismos de ação mais aceitos que descrevem a ação dos ISGLT2 na IC são a melhora na tensão parietal do ventrículo esquerdo suplementar à diminuição da pré-carga e pós-carga. Já em relação aos mecanismos associados ao metabolismo, podemos mencionar a melhora do metabolismo e bioenergética do cardiomiócito, inibição da bomba de sódio hidrogênio miocárdica, diminuição da necrose e fibrose cardíaca e modificações na produção de citocinas e no tecido gorduroso epicárdico (BOCCHI, *et al*, 2021).

Exercendo uma gama de efeitos biológicos, os ISGLT2, foram desenvolvidos para atuar inibindo a inflamação e fibrose cardíacas, tal qual para antagonizar a retenção de sódio e aprimorar a função glomerular, que se colocam para intervir nos principais fatores fisiopatológicos, diminuindo o risco de eventos graves de IC em pacientes com diabetes mellitus tipo 2, estes que são mais sujeitos a desenvolver IC (ANKER, *et al*, 2019).

Sendo assim, o seu uso tem benefícios que se dão pela redução dos riscos cardiovasculares através da diminuição da glicose sérica, redução da pressão arterial, perda de peso e redução da albuminúria. Os benefícios cardiovasculares podem ser explicados através do aumento da diurese osmótica, o tônus simpático reduzido e a mudança metabólica da glicose e da gordura causada pela inibição do cotransportador sódio-glicose 2 (RODRIGUES, *et al*, 2020).

No que diz respeito ao perfil epidemiológico da IC, podemos destacar: idosos com idade igual ou superior a 60 anos, obesos, com função metabólica alterada, tais como, dislipidemia e diabetes mellitus, estas estão profundamente ligadas ao risco de complicações cardiovasculares, com destaque para as doenças arteriais coronarianas e à hipertensão arterial sistêmica. Podemos caracterizar a IC como sendo a incapacidade do coração em proporcionar um fluxo sanguíneo suficiente para suprir as necessidades metabólicas ou acomodar o retorno venoso sistêmico. Conforme a bomba cardíaca se torna insuficiente, os pacientes apresentam os seguintes sintomas: dispnéia por congestão pulmonar, edema periférico e ascite por comprometimento do retorno venoso, além de náuseas, falta de apetite e fadiga (GUIMARÃES, *et al*, 2022).

Quando falamos em etiologia, ou seja, da causa da IC, levamos em consideração as alterações morfofuncionais do coração como potencial causador. No entanto, vemos algumas doenças que são as prevalentes para o surgimento, com maior risco, da Insuficiência Cardíaca, destacamos: a doença arterial coronariana, a fibrilação atrial, as patologias valvulares

degenerativas e fibrose intersticial (GUIMARÃES, *et al* ,2022).

A terapêutica atual para o tratamento de IC consiste na associação de medidas não farmacológicas como atividade física, restrição hidrossalina e redução de peso, e medidas farmacológicas baseadas nos medicamentos das classes Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina (IECA), Betabloqueadores, Antagonistas do Receptor da Angiotensina II (BRA), antagonistas da aldosterona, hidralazina e nitrato, digoxina, diuréticos, sacubitril/valsartana, além da ivabradina. A associação dessas medidas visa melhora dos parâmetros clínicos, da capacidade funcional e tem como objetivo final redução das comorbidades. (NUNES, *et al*, 2022, p.2).

Os ISGLT2 são medicamentos antidiabéticos, com administração oral, que são usados para o tratamento da hiperglicemia no DM tipo II. Essas medicações tem ação independente da insulina, atuando na diminuição da glicose no sangue e aumentando a eliminação de glicose urinaria, gerando, com esse efeito diurético, uma melhora no perfil glicêmico e debito cardíaco. Outrossim, esses medicamentos também geram efeitos seguros na redução de peso e na pressão arterial, expondo a repercussão dos seus efeitos não glicêmicos, principalmente no que diz respeito ao sistema cardiovascular (NUNES *et al*,2022).

Nessa perspectiva, diante do aumento do índice de pacientes acometidos de IC, surgiu o interesse para o desenvolvimento desta pesquisa, visando contribuir para a disseminação da temática entre profissionais de saúde, incluindo os médicos da área clínica, para que possam respaldar a sua prática, levando a uma melhor observação do quadro clinico e a escolha do melhor tratamento para fins de melhora de sobrevida e de qualidade de vida dos pacientes portadores desta patologia.

Mediante o exposto, surge a seguinte questão investigativa que irá nortear o presente trabalho: O que se tem de conhecimento científico disponível na literatura relacionada ao uso dos ISGLT2 no tratamento da IC?

Diante disso, o estudo objetivou analisar o conhecimento científico disponível na literatura, relacionada ao uso dos ISGLT2 no tratamento da IC.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

O presente estudo trata-se de uma pesquisa bibliográfica de caráter descritivo por meio de uma revisão integrativa da literatura, na qual foram analisados artigos dispostos na literatura para identificar a produção científica no âmbito nacional e internacional, acerca do uso dos ISGLT2 no tratamento da IC. A revisão integrativa de literatura consiste em uma abordagem metodológica que tem como finalidade sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um determinado tema ou questão, de maneira sistemática e ordenada. Permite ao autor uma vasta

abrangência de informações amplas acerca do assunto abordado (ERCOLE, *et al.*, 2014).

As etapas adotadas para elaboração desse estudo foram compreendidas em seis fases: 1) Identificação do tema e definição da questão de pesquisa; 2) estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão dos estudos; 3) definição das informações a serem extraídas; 4) avaliação criteriosa dos estudos incluídos na revisão integrativa; 5) interpretação dos resultados investigados; 6) apresentação da síntese do conhecimento (SOUZA, *et al.*, 2017).

A elaboração da questão norteadora desta pesquisa resultou na seguinte pergunta: O que se tem de conhecimento científico disponível na literatura relacionada ao uso dos ISGLT2 no tratamento da IC?

A busca na literatura e amostragem foi realizada entre os meses de janeiro e abril de 2023 nas seguintes bases de dados: National Library of Medicine (PubMed), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline), Biblioteca Virtual em Saúde- regional (BVS) e Scientific Electronic Library Online (Scielo). Para tanto, utilizaram-se os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DECs) da língua inglesa: “Sodium-Glucose Transporter 2 Inhibitors” “Efficacy” “heart Failure” e “Stroke Volume”, com o auxílio do operador booleano AND.

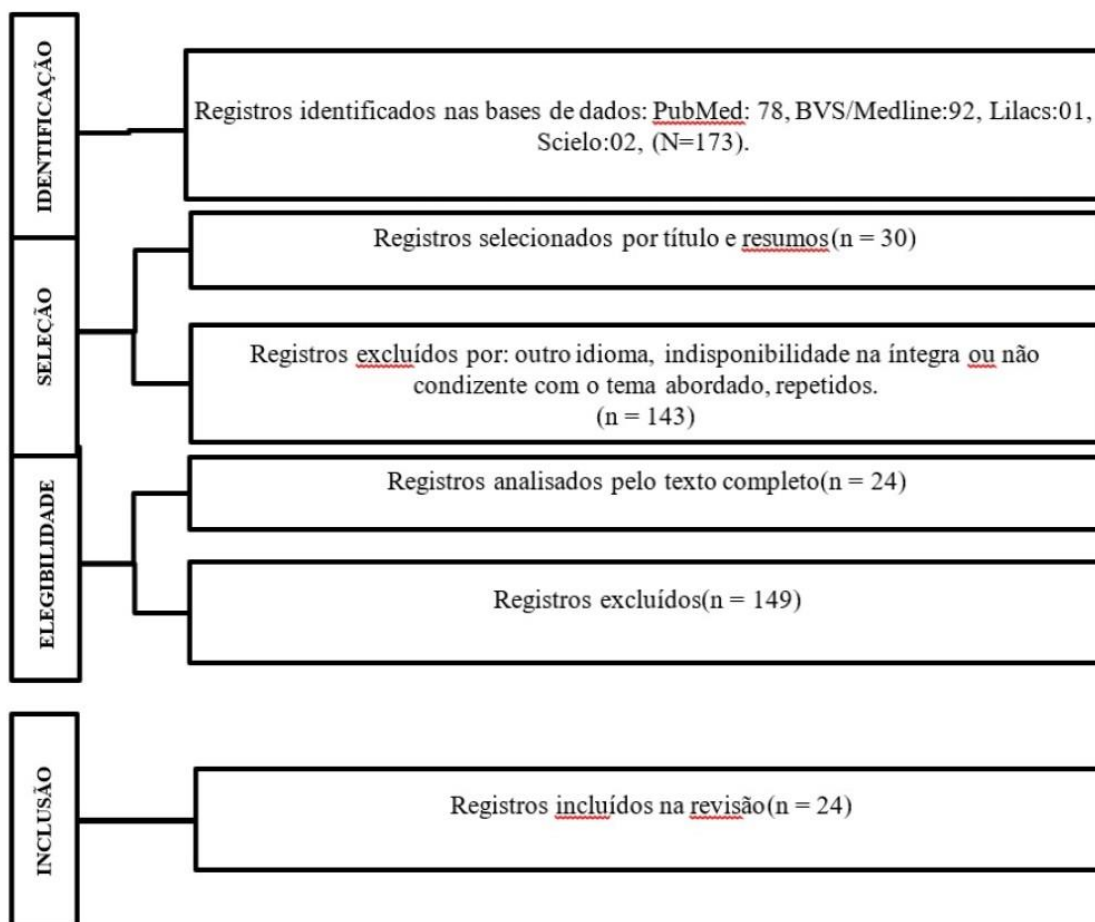
Os critérios de inclusão adotados para investigação foram: artigos completos publicados em português e inglês referente a temática em questão, disponíveis gratuitamente nas plataformas e publicados no período entre janeiro de 2017 a abril de 2023. Os critérios de exclusão foram: estudos publicados em idiomas diferentes do português e inglês, estudos que não abordaram a temática, artigos que exigem pagamento, disponíveis apenas como resumos, estudos duplicados, dissertações, monografias, teses, resenhas, relatos de caso, metanálise e editoriais.

Com o intuito de organizar os documentos avaliados nos artigos, foi construído um instrumento de recolhimento de dados considerando os seguintes aspectos: tipos de estudo, ano de publicação, título dos estudos, objetivos e resultados, trazendo a sistematização das informações.

O presente estudo se trata de uma pesquisa que faz uso de dados já publicados. Dados secundários de natureza pública não configura a necessidade do estudo ser submetido ao Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos, visto que todos os dados estão disponíveis para o livre acesso da população, não exigindo sigilo ético (BRASIL, 2012).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Mediante interpretação e síntese dos 173 artigos investigados, a coleta da amostra desta pesquisa resultou na inclusão de um total de 24 artigos, como apresentado na figura 1



**Figura 1** - Diagrama PRISMA dos estudos incluídos na revisão integrativa. Fonte: Dados da Pesquisa, 2023.

O quadro I discorre sobre as informações dos artigos que compõem a presente amostra deste estudo, de acordo com o título do estudo, autor, periódico, ano de publicação e metodologia trabalhada.

**Quadro 1** - Síntese de artigos conforme autor, título, periódico, ano de publicação e metodologia da pesquisa, João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2022. (n = 24).

N <sup>o</sup>	AUTOR	TÍTULO	PERIÓDICO	A N O	METODOL OGIA DA PESQUIS A
----------------	-------	--------	-----------	-------------	------------------------------------

A 1	DHING RA, <i>et al</i>	SGLT2 INHIBITORS AND CARDIAC REMODELLING: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS OF RANDOMIZED CARDIAC MAGNETIC RESONANCE IMAGING TRIALS	Esc Heart Failure	2021	Revisão Sistemática
A 2	CARDOSO, <i>et al</i>	O TRATAMENTO MEDICAMENTO SO HABITUAL É SUFICIENTE PARA MANTER O CONTROLE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA NOS PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA?	Arq Bras Cardiologia	2020	Estudo De Caso
A 3	BOCCHI, <i>et al</i>	TÓPICOS EMERGENTES EM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: INIBIDORES DO COTRANSPORTA DOR SÓDIO- GLICOSE 2 (SGLT2) NA IC	Arq Bras Cardiologia	2021	Estudo De Caso

A 4	LEITE, <i>et al</i>	HIPERTENSÃO NA DOENÇA RENAL CRÔNICA EM TRATAMENTO CONSERVADOR	Rev Bras Hipertensão	2020	Artigo De Revisão
A 5	HASTENTE UFEL, <i>et al</i>	INOTRÓPICOS INTRAVENOSOS CONTÍNUOS EM UNIDADES DE ENFERMARIA: EXPANDINDO O TRATAMENTO ALÉM DA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA UTILIZANDO UM PROTOCOLO ORIENTADO EM SEGURANÇA	Arq Bras Cardiologia	2019	Revisão Sistemática
A 6	GUIMARÃE S, <i>et al</i>	PRESCRIÇÃO DE INIBIDORES DO COTRANSPORTA DOR DE SÓDIO- GLICOSE 2 EM PORTADORES DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: UMA REVISÃO DE LITERATURA	Revista Eletrônica Acervo Médico	2022	Revisão De Literatura



A 7	NUNES, <i>et al</i>	ASSOCIAÇÃO DOS INIBIDORES DO COTRANSPORTADOR SGLT2 AO TRATAMENTO DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: UMA REVISÃO DE LITERATURA	Revista Eletrônica Acervo Médico	2022	Revisão De Literatura
A 8	PILIO, <i>et al</i>	USO DOS INIBIDORES DE SGLT2 NO TRATAMENTO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA	Brazilian Journal Of Health Review	2021	Revisão De Literatura
A 9	BIGARAM, <i>et al</i>	USO DOS INIBIDORES DO TRANSPORTADOR 2 DE SÓDIO-GLICOSE NO TRATAMENTO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: UMA REVISÃO DE LITERATURA	Research, Society And Development	2022	Revisão De Literatura

A 1 0	GARCIA; OLIVEIRA	REVISÃO SOBRE O USO DE INIBIDORES DE COTRANSPORTAD OR SÓDIO- GLICOSE 2 E AGONISTAS DE PEPTÍDEO 1 EM PESSOAS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2 E DOENÇA CARDIOVASCULA R	Rev Bras Med Fam Comunidade.	2022	Revisão Ítegrativa
A 1 1	PAFFER, <i>et al</i>	INIBIDORES SGLT-2 NO TRATAMENTO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA COM FRAÇÃO DE EJEÇÃO REDUZIDA	An Fac Med Olinda	2 0 2 2	Revisão Bibliografica
A 1 2	DANTAS, <i>et al</i>	FÁRMACOS INIBIDORES DE SGLT2 COMO POTENCIAL TRATAMENTO FARMACOLÓGIC O PARA A INSUFICIÊNCIA CARDÍACA	Contemporânea- Revista De Ética E Filosofia Política	2022	Revisão Sistemática Da Literatura

A 1 3	RODRIGUES, <i>et al</i>	BENEFÍCIO DO USO DE INIBIDORES DO CO-TRANSPORTADOR RENAL DE SÓDIOGLICOSE 2 (ISGLT- 2) EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS 2 E INSUFICIÊNCIA CARDÍACA	Revista Eletrônica Acervo Saúde / Electronic Journal Collection Health	2 0 2 0	Revisão De Literatura
A 1 4	CORREIA; MESQUITA.	NOVIDADES E REFLEXÕES SOBRE O TRATAMENTO FARMACOLÓGICO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA COM FRAÇÃO DE EJEÇÃO PRESERVADA	Arq Bras Cardiologia	2 0 2 2	Ensaio Clínico Randomizado
A 1 5	BIANCO	AÇÃO DOS ISGLT2 NO HIPERTENSO DIABÉTICO, QUANDO INDICAR?	Rev Bras Hipertensão	2 0 2 1	Estudo Clínico Randomizado

A 1 6	FERREIRA <i>et al</i>	O USO DOS INIBIDORES SGLT2 NA MELHORA DO DESFECHO CLÍNICO EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA E DOENÇA RENAL CRÔNICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	Revista Eletrônica Acervo Saúde	2023	Revisão Sistemática
A 1 7	SILVA, <i>et al</i>	INIBIDORES DA SGLT2 E SUAS INFLUÊNCIAS NO SISTEMA CARDIOVASCULAR: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	Revista Eletrônica Acervo Saúde / Electronic Journal Collection Health	2020	Revisão Sistemática
A 1 8	OLIVEIRA, <i>et al</i>	USO DE INIBIDORES DA SGLT2 EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA COM FRAÇÃO DE EJEÇÃO REDUZIDA	Brazilian Journal Of Health Review	2021	Revisão Narrativa Da Literatura

A 1 9	SEGURO; JÚNIOR	DIURÉTICOS NO TRATAMENTO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA	Abc Heart Fail Cardiomyop	2022	Artigo De Revião
A 2 0	CORREIA; BARBETT A; MESQUIT A	CHEGOU A HORA DE UMA NOVA TERAPIA PADRÃO PARA A INSUFICIÊNCIA CARDÍACA COM FRAÇÃO DE EJEÇÃO REDUZIDA?	Arq Bras Cardiologia	2021	Estudo Clinico
A 2 1	SRIDHAR, <i>et al</i>	DEFENDENDO O USO COMBINADO DE INIBIDORES DE SGLT2 E AGONISTAS DO RECEPTOR DE GLP1 PARA PROTEÇÃO CARDIORRENAL	J Bras Nefrologia	2 0 2 0	Ensaio Clinico

A 2 2	AGUIAR; DUARTE; CARVALHO	NOVA ABORDAGEM PARA O TRATAMENTO DA DIABETES: DA GLICEMIA À DOENÇA CARDIOVASCULAR	Revista Portuguesa De Cardiologia	2019	Revisão Sistematica
A 2 3	CHEN; PENG.	NEW INSIGHTS INTO THE MOLECULAR MECHANISMS OF SGLT2 INHIBITORS ON VENTRICULAR REMODELING	International Immunopharmacology	2023	Ensaio Clinico
A 2 4	HUANG <i>et al</i>	INSIGHTS INTO SGLT2 INHIBITOR TREATMENT OF DIABETIC CARDIOMYOPATHY: FOCUS ON THE MECHANISMS	Cardiovascular Diabetology	2023	Revisão Da Literatura

O quadro I discorre sobre a síntese de artigos de acordo com o autor, título, revista, ano e metodologia utilizada. Sendo assim, podemos observar que as revistas que mais realizaram publicações acerca da temática foram: Arq Bras Cardiologia, Acervo Médico, Brazilian Journal of Health Review, Revista Eletrônica Acervo Saúde / Electronic Journal Collection Health e a metodologia mais usada foi a revisão sistemática da literatura.

De acordo com a análise feita com a amostra e suas características no Quadro I podemos observar que os estudos realizados por Oliveira, *et al* (2021) trazem questionamentos relevantes a cerca da temática em questão no que diz respeito ao tratamento e seus benefícios para os pacientes acometidos pela IC.

De acordo com Huang, *et al* (2023), o uso de ISGLT2 está bem estabelecido para paciente com ICFER com ou sem DM2, pacientes com DM2 e doença coronariana, pacientes com DM2 com mais de 50 anos de idade que apresentem fatores de riscos associados à doença coronariana e para pacientes com doença renal albuminúrica com ou sem DM2.

Ainda segundo Huang, *et al* (2023) uma metanálise mostrou que o ISGLT2 reduziu parcialmente as concentrações plasmáticas de NT-proBNP e melhorou a função diastólica cardíaca, porém, o ISGLT2 melhora a fração de ejeção do ventrículo esquerdo apenas na ICFER na insuficiência cardíaca em estágio C. Já em pacientes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada (ICFEP) , especialmente aqueles em estágio A e B, o resultado do tratamento com ISGLT2 não é significativo.

Em Correia, *et al* (2021) vemos que uma metanálise analisou dados do DAPA-HF e EMPEROR-Reduced, demonstrando que a dapaglifozina e empaglifozina reduziram morte global e cardiovascular, além de apresentar melhor desfecho renal, confirmando ainda mais o importante papel do ISGLT2 na ICFER. Estes estudos demonstraram ainda que tais benefícios não dependiam do status do paciente de diabetes, idade, sexo ou terapia associada com inibidor da neprilisina e do receptor da angiotensina.

Bigaram, *et al* (2022) diz que os (ISGLT2) são uma categoria de medicamento responsável pela redução da glicose apresentando múltiplos benefícios a saúde no âmbito multisistêmico inibindo a inflamação cardíaca e a fibrose antagonizando a retenção do sódio e melhorando a função glomerular que podem apresentar melhora dentre os distúrbios fisiopatológicos da IC.

Em Ferreira, *et al* (2023) fica claro o benefício dos ISGLT2s na terapia da IC aguda, mostrando que eles podem e devem ser iniciados ainda durante a hospitalização naqueles pacientes que se internam por IC descompensada e mantidos após o quadro agudo. Esse benefício independe da fração de ejeção e da presença ou ausência de DM.

No que diz respeito a efeitos colaterais, vimos em Ferreira, *et al* (2023) que a empaglifozina foi mais associada a diarreia, infecções micóticas genitais e depleção de volume, já a dapaglifozina esteve mais associada a cetoacidose diabética euglicêmica e infecções genitourinárias, nestes casos sendo necessária a descontinuação destes fármacos a depender da avaliação risco-benefício.

Observamos ainda em Ferreira, *et al* (2023) que estudos mais recentes realizados em pacientes com ICFEP, apresentando sintomas persistentes e BNP elevados, já comprovam os benefícios dos ISGLT2s, mostrando redução de mortalidade por causas cardiovasculares e de hospitalizações por descompensação de IC, neste grupo de pacientes.

Alem disso, Paffer, *et al* (2022) diz que nos dias atuais os pacientes acometidos por IC, tem com o tratamento realizado com os ISGLT2 um grande avanço, porem, ainda acredita que é necessario mais estudos.

Na visão de Bocchi, *et al* (2021) o uso dos ISGLT2 pra o tratamento de IC, fez reduzir a hospitalização, bem como a redução das mortes por IC. Corroborando com a mesma perspectiva, Oliveira, *et al* (2021) diz que alem de proporcionar redução de hospitalizações e mortes, controla o indice glicêmico e apresenta efeitos cardioprotetores e renoprotetores.

## **CONCLUSÃO**

Ratifica-se que os ISGLT2 tem uma importância muito significativa para o tratamento da IC, pois podem diminuir o risco de hospitalização e mortalidade decorrentes desta patologia. Conclui-se ainda que os benefícios estão presentes em pacientes com IC com ou sem DM, tendo notadamente melhores resultados na ICFER, porem com alguns resultados que apontam também para indicação de uso em pacientes com ICFEP. Foi bem estabelecido ainda seu uso nos pacientes com ICFER com o objetivo de reduzir a perda de função renal em pacientes com ou sem DM.

No entanto, os artigos utilizados para compor esse estudo mostram que ainda existe resistência em utilizar essa medicação no tratamento. Sendo assim, sugere-se a continuidade nos estudos, explicitando e demonstrando os benefícios que essa medicação pode proporcionar aos pacientes, além de, posteriormente realizar a introdução dos ISGLT2 para os profissionais, realizando a educação permanente por meio de palestras, para que possa ser estabelecido à terapêutica e assim propiciar uma melhor solução para as condições de saúde desses pacientes acometidos pela insuficiência cardíaca.



## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, C; DUARTE, R; CARVALHO, D. Nova abordagem para o tratamento da diabetes: da glicemia à doença cardiovascular. **Rev Port Cardiol.** v. 38, n. 1, p. 53-63, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.repc.2018.03.013>. Acesso em 22 jan 2023.
- ANKER, S. D. *et al* Evaluation of the effects of sodium– glucose co-transporter 2 inhibition with empagliflozin on morbidity and mortality in patients with chronic heart failure and a preserved ejection fraction: rationale for and design of the EMPEROR-Preserved Trial. **European Journal of Heart Failure.** v. 21 , n. 10, p. 1279-1287, 2019. Disponível em <https://doi.org/10.1002/ejhf.1596>. Acesso em 20 jan 2023.
- BIANCO, H.T. Ação dos ISGLT2 no hipertenso diabético, quando indicar?. **Rev Bras Hipertens.** v. 28, n. 4, p. 283-287, 2021. Disponível em: [http://departamentos.cardiol.br/sbc-dha/profissional/revista/28-4/07\\_revista%20brasileira%20de%20hipertens%C3%A3o\\_28\\_n4.pdf](http://departamentos.cardiol.br/sbc-dha/profissional/revista/28-4/07_revista%20brasileira%20de%20hipertens%C3%A3o_28_n4.pdf). Acesso em 25 jan 2023.
- BIGARAN, L.T., *et al*. Uso dos Inibidores do Transportador 2 de Sódio-Glicose no tratamento da Insuficiência Cardíaca: uma revisão de literatura. **Research, Society and Development.** v.11, n.6, p. e42411629361, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i6.29361>. Acesso em 02 mar 2023.
- BOCCHI, E. A. *et al*. Tópicos Emergentes em Insuficiência Cardíaca: Inibidores do Cotransportador Sódio-Glicose 2 (iSGLT2) na IC. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia.** v.116, n.2, p. 355-358, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20210031> acesso em 02 mar 2023.
- CARDOSO, J *et al*. O Tratamento Medicamentoso Habitual é Suficiente para Manter o Controle da Frequência Cardíaca nos Pacientes com Insuficiência Cardíaca?. **Arq Bras Cardiol.** v. 115, n. 6, p 1063-1069, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20190090> Acesso em 23 jan 2023.
- CHEN, Y, PENG, D. New insights into the molecular mechanisms of SGLT2 inhibitors on ventricular remodeling. **International Immunopharmacology.** v. 118, p. 110072, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.intimp.2023.110072>. Acesso em 02 mar 2023.
- CORREIA, E.T.O ; BARBETTA, LMdosS; MESQUITA, ET. Chegou a Hora de uma Nova Terapia Padrão para a Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Reduzida?. **Arq Bras Cardiol.** v.117, n. 1, p. 149-152, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20200983> Acesso em 23 jan 2023.
- CORREIA, E.T.O. ; MESQUITA, E.T. Novidades e Reflexões sobre o Tratamento

Farmacológico da Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Preservada. **Arq Bras Cardiol.** v.119, n.4, p. 627-630, 2022. Disponível em <https://doi.org/10.36660/abc.20210753>. Acesso em 17 mar 2023.

DANTAS, R.C.E; UCHOA, D.P.L; SOUSA, M.N.A. *de*. Fármacos inibidores de sglt2 como potencial tratamento farmacológico para a insuficiência cardíaca. **Contemporânea – Revista de Ética e Filosofia Política.** v. 2, n. 3, p. 469-491, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.56083/RCV2N3-022> Acesso em 17 mar 2023.

Dhingra NK, Mistry N, Puar P, et al. SGLT2 inhibitors and cardiac remodelling: a systematic review and meta-analysis of randomized cardiac magnetic resonance imaging trials. **ESC Heart Fail.** v. 8, n. 6, p. 4693-4700, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ehf2.13645>. Acesso em 15 jan 2023.

ERCOLE, F.F. *et al.* Revisão Integrativa versus Revisão Sistemática. **Revista Mineira de Enfermagem.** v. 18, n. 1, p. 9-11, 2014. Disponível em: <http://www.revenf.bvs.br/pdf/reme/v18n1/v18n1a01.pdf>. Acesso em 18 jan 23.

FERREIRA, F.J.G., *et al.* O uso dos inibidores SGLT2 na melhora do desfecho clínico em pacientes com insuficiência cardíaca e doença renal crônica: uma revisão sistemática. **REAS.** v. 23, n. 2, p. E11571, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e11571.2023>. Acesso em 23 mar 2023.

GARCIA, J.N; OLIVEIRA, J.C *de*. Revisão sobre o uso de inibidores decotransportador sódio-glicose 2 e agonistas de peptídeo 1 em pessoas com diabetes mellitus tipo 2 e doença cardiovascular. **Rev Bras Med Fam Comunidade.** Riode Janeiro, v. 17, n. 44, p. 2428, 2022. Disponível em: [https://doi.org/10.5712/rbmfc17\(44\)2428](https://doi.org/10.5712/rbmfc17(44)2428). Acesso em 10 abr 2023.

GUIMARÃES, H.J.E., *et al.* Prescrição de inibidores do cotransportador de sódio- glicose 2 em portadores de insuficiência cardíaca: uma revisão de literatura. **REAMed.** v. 20, p. E11201, 2022. Disponível em <https://doi.org/10.25248/reamed.e11201.2022>. Acesso 5 abr 2023.

HASTENTEUFEL, L.C.T., *et al.* Inotrópicos Intravenosos Contínuos em Unidades de Enfermaria: Expandindo o Tratamento Além da Unidade de Terapia Intensiva Utilizando um Protocolo Orientado em Segurança. **Arq Bras Cardiol.** v. 112, n. 5, p. 573-576, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/abc.20190078>. Acesso em 7 mar 2023.

HUANG, K. *et al.* Insights into SGLT2 inhibitor treatment of diabetic cardiomyopathy: focus on the mechanisms. **Cardiovascular Diabetology.** v. 22, n. 1, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12933-023-01816-5>. Acesso em 10 abr 2023.

LEITE, L.P *et al.* Hipertensão na doença renal crônica em tratamento conservador. **Rev. Bras**

Hipertens. v. 27, n. 4, p. 115-121, 2020. Disponível em <http://dx.doi.org/10.47870/1519-7522/20202704115-21>. Acesso em 15 abr 2023.

MCMURRAY, J. J. V., *et al* A trial to evaluate the effect of the sodium–glucose co-transporter 2 inhibitor dapagliflozin on morbidity and mortality in patients with heart failure and reduced left ventricular ejection fraction (DAPA-HF). **European Journal of Heart Failure**. v. 21, n. 5, p. 665-675, 2019. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ejhf.1432>. Acesso em 25 fev 2023.

NUNES, L.C. *et al*. Associação dos inibidores do cotransportador SGLT2 ao tratamento de insuficiência cardíaca: uma revisão de literatura. **REAMed**. v. 10, p. E10336, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reamed.e10336.2022>. Acesso em 20 mar 2023.

OLIVEIRA, R.E.S. *et al*. Uso de inibidores da SGLT2 em pacientes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida. **Brazilian Journal of Health Review**. v. 4, n. 5, p. 21123-21138, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/37023>. Acesso em 12 fev 2023.

PAFFER, P.T *et al*. Inibidores sgl-2 no tratamento da insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida. **An Fac Med Olinda**. v. 1, n. 8, p. 64-68, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.56102/afmo.2022.229>. Acesso em 20 mar 2023.

PILIO, T. P.S., *et al*. Uso dos inibidores de SGLT2 no tratamento da insuficiência cardíaca. **Brazilian Journal of Health Review**. v. 4, n. 2, p. 4111-4119, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/25538>. Acesso em 10 abr 2023.

RODRIGUES, L. L, *et al*. Benefício do uso de inibidores do co-transportador renal de sódio/glicose 2 (iSGLT- 2) em pacientes com Diabetes Mellitus 2 e Insuficiência Cardíaca. **Revista Eletrônica Acervo Saúde / Electronic JournalCollection Health**. v. 12, n. 9, p. E4349, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e4349.2020>. Acesso em 15 abr 2023.

SEGURO, L.F.B. C; JÚNIOR, J.L.X. Diuréticos no Tratamento da InsuficiênciaCardíaca. **ABC Heart Fail Cardiomyop**. v. 2, n. 1, p. 86-93, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abchf.20220018>. Acesso em 08 mar 2023.

SILVA, G.A *et al*. Inibidores da SGLT2 e suas influências no sistema cardiovascular: uma revisão sistemática. **REAS/EJCH**. n. 44, p. E3325, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e3325.2020>. Acesso em 08 mar 2023.

SOUZA, L. M. M. *et al*. A Metodologia de Revisão Integrativa da Literatura em

Enfermagem. **Revista Investigação em Enfermagem**. n. 21, p. 17-26, 2017. Disponível em: [https://repositorio-cientifico.essatla.pt/bitstream/20.500.12253/1311/1/Metodologia%20de%20Revis%c3%a3o%20Integrativa\\_RIE21\\_17-26.pdf](https://repositorio-cientifico.essatla.pt/bitstream/20.500.12253/1311/1/Metodologia%20de%20Revis%c3%a3o%20Integrativa_RIE21_17-26.pdf). Acesso em 14 jan 2023.

SRIDHAR V.S *et al.* Making a case for the combined use of SGLT2 inhibitors andGLP1 receptor agonists for cardiorenal protection. **J Bras Nefrol**. v. 42, n. 4, p. 467-477, 2020. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-28002020005032204&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002020005032204&lng=en&nrm=iso&tlng=en). Acesso em 20 fev 2023.