



**FAPAC - FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
INSTITUTO TOCANTINENSE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS PORTO S/A
CURSO DE MEDICINA**

**GABRIELA ASSUNÇÃO GODINHO
MATEUS FELIPE FERNANDES DE MIRANDA**

**O MANEJO CLÍNICO E FARMACOLÓGICO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA:
UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA**

**PORTO NACIONAL-TO
2021**

**GABRIELA ASSUNÇÃO GODINHO
MATEUS FELIPE FERNANDES DE MIRANDA**

**O MANEJO CLÍNICO E FARMACOLÓGICO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA:
UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Artigo científico submetido ao Curso de Medicina da FAPAC- Faculdade Presidente Antônio Carlos ITPAC Porto Nacional, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharel em Medicina.

Orientador: Dr. Cleber Henrique Silva, médico especialista em cardiologia, com subespecialidade em hemodinâmica.

**PORTO NACIONAL-TO
2021**

O MANEJO CLÍNICO E FARMACOLÓGICO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

CLINICAL AND PHARMACOLOGICAL MANAGEMENT OF HEART FAILURE: A LITERATURE REVIEW

Mateus Felipe Fernandes de Miranda¹

Gabriela Assunção Godinho¹

Cléber Henrique da Silva²

Mateus Mota Cirino³

¹ Acadêmicos do Curso de Medicina – Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos

² Prof. Mestrando Cléber Henrique da Silva - Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos (Orientador)

³ Residente Mateus Cirino Mota- Hospital Estadual de Urgências Governador Otávio Lage de Siqueira

RESUMO: Introdução: A insuficiência cardíaca (IC) é a incapacidade do coração de realizar sua função no sistema cardiovascular e de manter a perfusão adequada para atender a demanda tecidual. Dessa forma a IC se resume na dificuldade do bombeamento do sangue para manter a homeostasia da circulação sistêmica. **Objetivo:** O presente artigo tem como objetivo analisar as formas de manejo clínico e farmacológico existentes para a insuficiência cardíaca congestiva, a partir das literaturas atuais. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão sistemática de literatura, de caráter descritiva, com a finalidade de investigar o manejo clínico e o tratamento farmacológico da insuficiência cardíaca. Foram selecionados 18 artigos no período de 2017-2021, por meio das plataformas PubMed, MedLine, UpToDate e Scielo, nas línguas inglês, espanhol e português. **Resultados e Discussões:** A partir da análise dos artigos nota-se que os objetivos que serão alcançados com o tratamento, visam a redução dos sintomas, controle da frequência cardíaca, prolongamento da sobrevida e prevenção da progressão da doença. Além disso, ficou comprovado que os IECAs são usados para melhorar a disfunção do ventrículo esquerdo, assim como a dapaglifozina e beta bloqueadores diminuíram a mortalidade e as reinternações por (IC). **Considerações finais:** Em consenso aos resultados analisados, tal discussão busca ressaltar o tratamento da IC não medicamentoso e farmacológico, destacando as principais drogas que visam aliviar os sintomas, bem como aumentar a sobrevida dos acometidos.

Palavras-Chaves: Tratamento farmacológico. Gerenciamento clínico. Insuficiência cardíaca congestiva.

ABSTRACT: Introduction: Heart failure (HF) is the inability of the heart to perform its function in the cardiovascular system and to maintain adequate perfusion to meet tissue demand. Thus, HF is summarized in the difficulty of pumping blood to maintain the homeostasis of the systemic circulation. **Objective:** This article aims to analyze the existing forms of clinical and pharmacological management for congestive heart failure, based on current literature. **Methodology:** This is a systematic literature review, of a descriptive character, with the purpose of investigating the clinical management and pharmacological treatment of heart failure. Eighteen articles were selected in the period 2017-2021, through the platforms PubMed, MedLine, UpToDate and Scielo, in English, Spanish and Portuguese. **Results and Discussions:** From the analysis of the articles, it is noted that the objectives that will be achieved with the treatment, aim at reducing symptoms, controlling heart rate, prolonging survival and preventing

disease progression. In addition, it has been proven that ACE inhibitors are used to improve left ventricular dysfunction, just as dapagliflozin and beta blockers decreased mortality and readmissions for (HF). **Final considerations:** In consensus with the analyzed results, this discussion seeks to highlight the treatment of non-medicated and pharmacological HF, highlighting the main drugs that aim to relieve symptoms, as well as increase the survival of those affected.

Keywords: Pharmacological treatment. Clinical management. Congestive heart failure.

1 INTRODUÇÃO

A insuficiência cardíaca (IC) é a incapacidade do coração de realizar sua função no sistema cardiovascular e de manter a perfusão adequada para atender a demanda tecidual. De maneira análoga, reflete essas alterações quer seja por déficit de contração, quer seja de relaxamento, comprometendo, assim, o funcionamento do organismo e reduzindo, quando não tratada adequadamente, o bem-estar e sobrevida do indivíduo (COMITÊ, 2018).

Assim, define-se os sintomas da IC conforme o tempo e persistência da doença. A expressão insuficiência cardíaca crônica atribui-se ao caráter progressivo, arrastado e persistente da patologia. Por outro lado, insuficiência cardíaca aguda corresponde a alterações rápidas e graduais dos sinais e sintomas, resultando em necessidade de terapia urgente, com o intuito de garantir o melhor prognóstico possível para o paciente (SOUZA *et al.*, 2017; COMITÊ, 2018).

Concomitante ao envelhecimento da população, a IC é um problema epidêmico em avanço e uma importante questão de saúde pública que, com o passar do tempo, vem crescendo em incidência e, sobretudo, prevalência. Nos Estados Unidos, 25% dos pacientes são internados por ela e, dentre eles, 30% morrem em um ano. No Brasil 39% das admissões hospitalares estão relacionadas à descompensação da doença. Esta proporção é mais prevalente em pacientes acima dos 60 anos, estimado em 70% (SILVA, 2018).

O conjunto de sinais e sintomas característicos de IC tem vários aspectos epidemiológicos, envolvidos na etiopatogenia. A ocorrência de IC está vinculada ao tratamento do infarto agudo do miocárdio e da hipertensão arterial, havendo envolvimento destas comorbidades de forma direta não somente no surgimento, bem como no agravo da IC (SOUZA *et al.*, 2017).

O tratamento dela é necessário e fundamental, sendo este proveniente dos meios farmacológicos e não farmacológicos, como mudança do estilo de vida e adaptações. O real propósito é alcançar e manter a estabilidade dos pacientes, para que a síndrome não se descompense e não haja piora no prognóstico (ALVES, 2017).

De forma análoga, essa doença tem grande prevalência em nossa sociedade, seja pelo crescente número de novos portadores, ou pelo tratamento ineficaz, descompensando os já acometidos, influenciando diretamente na sua qualidade de vida (ROHDE *et al.*, 2018).

Em agravo, existem, até esse momento, condutas efetuadas de acordo com protocolos com baixa evidencia científica, ou até defasados, tornando-se pouco eficazes, podendo corresponder a falta de atualização dos médicos que trabalham principalmente pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

Há de se destacar que o tratamento, uma vez estabelecido de maneira correta, diminui a morbimortalidade dos enfermos, por reduzirem os efeitos patológicos e limitadores que esse distúrbio impõem (ROHDE *et al.*, 2018). A falta dela pode impossibilitar ou restringir a realização de atividades simples do cotidiano como andar, respirar e, para muitos, viver.

O presente artigo tem como objetivo analisar as formas de manejo clínico e farmacológico existentes para a insuficiência cardíaca congestiva, a partir das literaturas atuais.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa trata-se de um estudo descritivo do tipo revisão de literatura com foco em detalhar parte das evidências científicas de assuntos por meio sistematizado, organizando, dessa forma, uma análise crítica dos estudos que estão a compor o objeto estudado (FERENHOF, 2016).

Nesse sentido, foram selecionados artigos publicados no período de 2017-2021, por meio das plataformas online PubMed, MedLine, UpToDate e Scielo, nas línguas inglês, espanhol e português, que abordassem o manejo clínico e o tratamento farmacológico da insuficiência cardíaca. Os descritores em questão, usados para a seleção foram: tratamento farmacológico, gerenciamento clínico e insuficiência cardíaca congestiva.

Para critérios de seleção, de início foram eleitos 20 artigos pelo título, de acordo com a temática proposta. A partir disso, 6 foram excluídos por não abordarem de forma contributiva o manejo clínico e farmacológico da patologia. Dessa forma, restaram 14 para a leitura na íntegra, a fim de adquirirem melhores resultados a revisão sistemática. Os dados utilizados foram, de forma respeitosa, selecionados e referenciados com ética e rigor.

Como critérios de inclusão foram selecionados trabalhos científicos que expuseram a abordagem clínica e terapêutica da insuficiência cardíaca no período vigente dos últimos 5 anos. Sendo as línguas supracitadas aceitas.

Como critérios de exclusão foram estabelecidos: artigos duplicados e que, após leitura completa do texto, não expressassem o objetivo da pesquisa.

Os estudos foram avaliados com base no título e resumo, classificados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão por dois revisores independentes.

3 RESULTADOS

Durante a busca, foram definidas 14 publicações para serem utilizadas neste estudo. Foram encontrados 34 artigos, contudo 20 foram eliminados por não se enquadrarem nos critérios avaliados para a pesquisa. Dentre as 14 publicações selecionadas, 42,85% (06 artigos) é do ano de 2020, sendo 03 em língua inglesa; 28,57% (04 artigos) são do ano de 2019, sendo 01 em língua inglesa; 7,14% (01 artigo) do ano de 2018 e 03 artigos do ano de 2017, que equivalem a 21,42% do total. O quadro 1 demonstra todas as publicações selecionadas, segundo autor, título, ano de publicação, periódico e objetivos.

Quadro 1- Publicações selecionadas para análise dos dados segundo autor, título, ano de publicação, periódico e objetivos.

Autores/ Título/Ano	Periódico	Objetivos	Principais Resultados
CHAVES, D.F.L. <i>et al.</i> , / A substituição do captopril pelo enalapril no tratamento de hipertensão arterial no âmbito do sistema único de saúde. /2017	Revista saber científico	Realizar uma revisão bibliográfica e analisar parâmetros e benefícios da substituição do medicamento captopril pelo	Quanto ao conhecimento científico, sabe-se que o SRAA é um dos principais sistemas envolvidos, que em desequilíbrio desencadeiam a HA e leva à IC, sendo assim, frente aos fármacos IECA, disponível no SUS pela RENAME, captopril e o enalapril, este tendo vantagens sobre o aquele, uma vez que sua ação é mais longa.

		enalapril no tratamento de HAS no âmbito do SUS.	
NASSIF <i>et. al.</i> , / <i>Dapagliflozin Effects on Biomarkers, Symptoms, and Functional Status in Patients With Heart Failure With Reduced Ejection Fraction The DEFINE-HF Trial.</i> / 2019	Revista Circulation	Avaliar os efeitos da dapagliflozina na IC biomarcadores específicos da doença (NT-proBNP) e estado de saúde, como avaliado pelo questionário de cardiomiopatia de Kansas City (KCCQ)	O resultado primário duplo de uma melhoria significativa em Kansas City Pontuação geral resumida do questionário de cardiomiopatia ou NT-proBNP, 61,5% dos pacientes tratados com dapagliflozina atingiram este ponto final versus 50,4% com placebo (ajustado OR 1,8, IC 95% 1,03-3,06, P nominal = 0,039). Isso foi atribuível a ambas proporções de pacientes com melhora ≥ 5 pontos na Pontuação de cardiomiopatia de Kansas City. Os resultados foram consistentes entre os pacientes com ou sem diabetes mellitus tipo 2 e outros subgrupos pré-especificados.
MURAD <i>et. al.</i> , / Insuficiência cardíaca: o benefício da terapia com betabloqueadores. /2018	Revista Caderno de Medicina	Verificar a eficácia do uso crônico dos betabloqueadores, que são fármacos de primeira escolha no tratamento da insuficiência cardíaca, no remodelamento cardíaco.	Sabe-se que insuficiência cardíaca é uma disfunção neuro-hormonal, comparado com o placebo os betabloqueadores se mostraram eficientes em aumentar a sobrevida. Em curto prazo, epidemiologicamente, não houve significativa distinção entre os fármacos utilizados, apesar de o Carvedilol apresentar melhor controle glicêmico e maior aderência ao tratamento. Contudo em longo prazo houve diferença significativa na sobrevivência, em 10 anos, dos pacientes que realizaram o uso de Carvedilol e Metoprolol, sendo que o Carvedilol apresentou maior eficiência.
CARDOSO <i>et. al.</i> , / O Tratamento Medicamentoso Habitual é Suficiente para Manter o Controle da Frequência Cardíaca nos Pacientes com Insuficiência Cardíaca /2020	Revista da Sociedade Brasileira de cardiologia	Avaliar se os pacientes acompanhados em ambulatório de cardiologia têm sua FC controlada e como estava a prescrição dos medicamentos que reduzem a mortalidade na IC.	Foram avaliados 171 pacientes neste estudo. Relativo à FC, 101 pacientes apresentaram FC ≤ 70 bpm (59,06%) G1 e 70 pacientes (40,93%) FC > 70 bpm (G2). A FC média no G1 foi de 61,53 bpm ($\pm 5,26$) e no G2, 81,76 bpm ($\pm 9,52$), $p < 0,001$. A quase totalidade dos pacientes (98,8%) estava sendo tratada com carvedilol prescrito na dose média de 42,14 mg/dia ($\pm 18,55$) no G1 versus 42,48 mg/dia ($\pm 21,14$) no G2, $p = 0,911$. A digoxina foi utilizada em 5,9% dos pacientes no G1 versus 8,5% no G2, $p = 0,510$. A dose média de digoxina no G1 foi de 0,19 mg/dia ($\pm 0,06$) e no G2 foi de 0,19 mg/dia ($\pm 0,06$), $p = 0,999$. A maioria dos pacientes (87,72%) utilizou o inibidor da enzima de conversão da angiotensina (IECA) ou bloqueador do receptor da angiotensina (BRA), e 56,72% utilizaram espironolactona. A dose média de enalapril foi de 28,86 mg/dia ($\pm 12,68$) e de BRA foi de 87,80 mg/dia ($\pm 29,80$). A maioria dos pacientes utilizou IECA ou BRA e com doses adequadas.
MIZZACI, C. C.; RIEIRA, R.; MARTIMBIANCO, A. L. C./ Tratamento farmacológico para insuficiência cardíaca sistólica crônica e as evidências disponíveis: uma revisão narrativa da literatura. / 2017	Revista da Universidade Federal de São Paulo	Mapear as evidências sobre o tratamento farmacológico da insuficiência cardíaca crônica do tipo sistólica	Os dados disponíveis demonstraram que o pilar do tratamento medicamentoso capaz de mudar a história natural da insuficiência cardíaca crônica inclui os moduladores do sistema renina-angiotensina-aldosterona e os bloqueadores dos receptores beta adrenérgicos. Para melhorar sintomas e reduzir hospitalização, estão os diuréticos, a digoxina e a ivabradina.
		Realizar uma revisão sistemática	Por conta da sua ação diurética, o estudo demonstrou que a furosemida promoveu

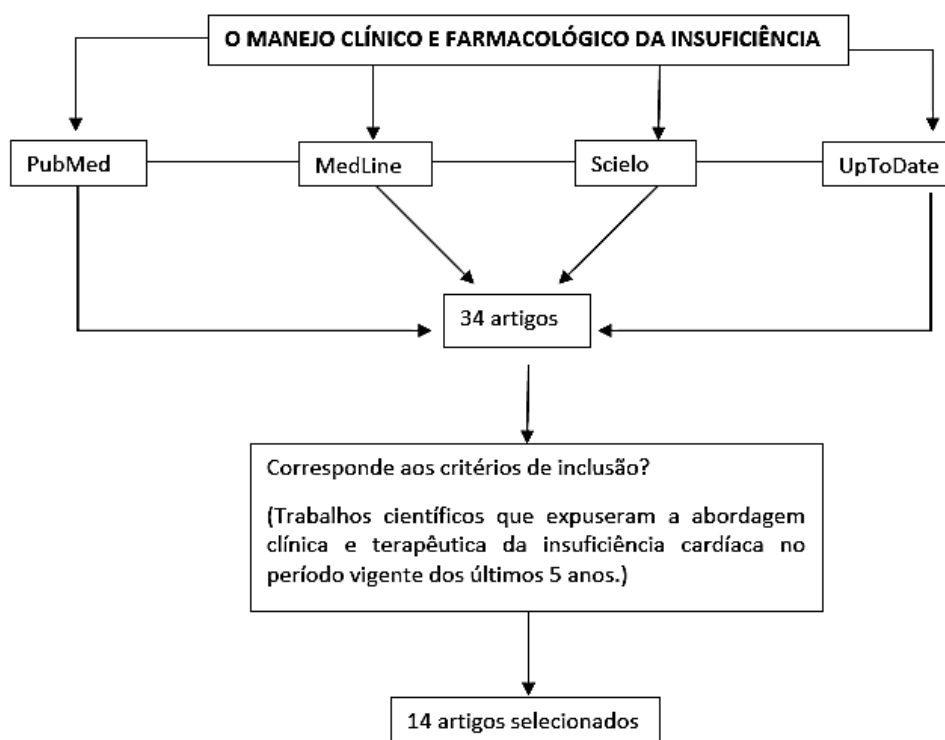
PITANGA, T. N. <i>et al.</i> / Tolvaptan versus furosemida para tratamento de pacientes com insuficiência cardíaca congestiva: uma revisão sistemática da literatura. /2019	Anais da 22ª Semana de Mobilização Científica-SEMOCC	da literatura sobre a utilização dos fármacos Tolvaptan e Furosemida no tratamento de pacientes com ICC.	melhora na diurese total, a osmolaridade da urina e a excreção de sódio em todos os grupos. Também mostrou um aumento na excreção de furosemida e na produção de urina em 24 horas, enquanto o Tolvaptan-TLV, fármaco antagonista da arginina vasopressina tipo 2, não possui estudos necessários para comprovar sua eficácia.
BIONDI <i>et. al.</i> , / Tratamento Da Icc Com A Associação Valsartana E Sacubitril. / 2019	Revista Caderno de Medicina	Entender o mecanismo do medicamento Valsartan/sacubitril, seus benefícios e avaliar sua superioridade perante outros medicamentos com o mesmo objetivo.	O fármaco apresentou diversos benefícios no tratamento da Insuficiência Cardíaca, demonstrando superioridade em relação ao tratamento convencional, como evidenciado pelo estudo PARADIGM-HF, no qual o LCZ696 foi comparado ao tratamento com Enalapril.
AMARAL <i>et. al.</i> , / Intervenções não farmacológicas para melhor qualidade de vida na insuficiência cardíaca: revisão integrativa. / 2017	Revista Brasileira de Enfermagem	Identificar, na literatura, artigos que avaliaram a efetividade ou eficácia de intervenções não farmacológicas para melhorar a qualidade de vida de pessoas com insuficiência cardíaca.	As categorias de intervenções não farmacológicas que melhoraram a qualidade de vida dos doentes foram: Monitoramento remoto da saúde, Orientação sobre práticas de saúde, Acompanhamento de atividade física e Práticas de Medicina Tradicional Chinesa.
BARRETO <i>et. al.</i> , / Análise crítica dos estudos que mudaram a prática clínica recente: insuficiência cardíaca. / 2019.	Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo	Analisar criticamente artigos que foram importantes para modificar a prática clínica da Insuficiência Cardíaca.	O primeiro artigo é um Registro europeu que documentou dois pontos importantes da prática clínica. O primeiro é que, apesar das evidências científicas, os médicos continuam não prescrevendo os medicamentos de comprovada eficácia como deveriam e o segundo, que quando os prescrevem indicam doses baixas e que não melhoram a sobrevida dos pacientes. O segundo e terceiro artigos analisados documentaram que é possível melhorar a evolução dos indivíduos com IC, reduzindo a frequência cardíaca quando elevada, apesar do tratamento prescrito e que um bloqueio neuro-hormonal mais completo reduz a mortalidade. Prescrever a ivabradina e o sacubitril/valsartana melhora substancialmente a qualidade de vida e reduz a descompensação e a mortalidade nas pessoas com IC. O quarto artigo demonstrou que a suspensão do tratamento, quando ocorre reversão do remodelamento cardíaco, leva ao agravamento do quadro clínico em cerca de metade dos pacientes e sua reintrodução promove melhora novamente, mas não de todos que pioraram.
COLUCCI./ Treatment of acute decompensated heart failure: Specific therapies./ 2020	UPToDate	A terapia primária inclui o início de tratamentos destinados a corrigir rapidamente anormalidades nos volumes hemodinâmico e intravascular.	Para pacientes com insuficiência cardíaca descompensada aguda (ICAD) com dificuldade respiratória, acidose respiratória e / ou hipóxia com oxigenoterapia, recomendamos um estudo de ventilação não invasiva (VNI) se a intubação emergente não for indicada. Em pacientes com ICAD e sobrecarga de líquidos, recomendamos que a terapia inicial inclua um diurético de alça (administrado por via intravenosa).

			Pacientes com IC com fração de ejeção preservada (ICFEP) apresentando hipotensão não devem receber inotrópicos e podem precisar de um vasopressor além da terapia diurética. Em pacientes com ICFER crônica, o uso prolongado de inibidor da angiotensina, bloqueadores beta e antagonista do receptor mineralocorticóide reduz a mortalidade.
MARCONDES-BRAGA et. al., / Tópicos Emergentes em Insuficiência Cardíaca: Nova Era do Tratamento Farmacológico. / 2020	Arquivo Brasileiro Cardiologia	Discutir de maneira atualizada os principais medicamentos usados no tratamento da insuficiência cardíaca e seus impactos.	Evidenciaram a fundamental importância do sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA), com a atenuação da ação da angiotensina (AngII), utilizando os Inibidores da enzima de conversão da angiotensina (IECAs) ou os bloqueadores do receptor da AngII (BRAs), sendo esses últimos indicados em intolerantes aos IECAs. Além da atenuação da ação da AngII, os antagonistas mineralocorticóides (ARMs) também se mostraram fundamentais na modulação do SRAA. Os inibidores da neprilisina e dos receptores da AngII (INRAS), cuja molécula atualmente disponível é o sacubitril/valsartana, mostrou-se superior aos IECAs, tanto na redução de mortalidade quanto de hospitalização por IC (HIC). Os β -bloqueadores (carvedilol, succinato de metoprolol e bisoprolol) continuam fundamentais no tratamento da ICFeR, por comprovadamente reduzirem sintomas, morte (por todas as causas, por IC e súbita) e hospitalizações em pacientes sintomáticos ou com disfunção ventricular assintomática. A associação de nitrato e de hidralazina demonstrou ser efetiva na redução de desfechos sólidos, mortalidade total e HIC em pacientes autodeclarados negros.
MARCONDES-BRAGA et. al., / Tópicos Emergentes em Insuficiência Cardíaca: Abordagem Contemporânea da Insuficiência Cardíaca Avançada. / 2020	Arquivo Brasileiro Cardiologia	Traçar os principais mecanismos de abordagem da atualidade para a insuficiência cardíaca	O manejo da congestão continua sendo um desafio e exige a associação de diferentes estratégias: diurético endovenoso em doses elevadas; associação de diferentes classes de diuréticos; solução salina hipertônica; ultrafiltração e diálise peritoneal. As características dos candidatos a terapias avançadas para IC, como TC e dispositivos de assistência ventricular implantáveis (DAV), mudaram muito ao longo dos anos, tornando o processo de seleção mais complexo.
BORLAUG, COLUCCI; Treatment and prognosis of heart failure with preserved ejection fraction. / 2016	UpToDate	Relatar o tratamento e o prognóstico dos pacientes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservando. Visando, sobretudo, atenuar as condições associadas e melhorar a sobrevida do paciente.	Os ensaios clínicos no ICFEP produziram resultados amplamente neutros até o momento e a maior parte do tratamento é direcionada a condições associadas (por exemplo, hipertensão) e sintomas (por exemplo, edema).
MEYER; Initial pharmacologic therapy of heart failure with reduced ejection fraction in adults. / 2020.	UpToDate	Os objetivos da terapia para o ICFER incluem a melhora dos sintomas e a sobrevida, além de	A terapia farmacológica inicial do ICFER melhora os resultados clínicos e diminui ou reverte a deterioração da função miocárdica. As terapias iniciais usadas em combinação: diurético; bloqueador do sistema de angiotensina; betabloqueador; e hidralazina

		atenuar e reverter o impacto da remodelação adversa na geometria e na função do ventrículo esquerdo.	mais nitrato demonstraram melhora dos sintomas (incluindo redução da hospitalização por IC) e sobrevida. Existem fortes evidências de que as terapias iniciais usadas em combinação (bloqueador beta e bloqueador do sistema angiotensina) prolongam a sobrevida. A redução na mortalidade em comparação com o placebo foi significativamente limítrofe para a terapia ARB (usada como uma alternativa aos inibidores da ECA e para a terapia com hidralazina mais nitrato (usada como alternativa ao bloqueador do sistema da angiotensina).
--	--	--	---

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Figura 1- Fluxograma de seleção dos estudos



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

4 DISCUSSÃO

Conforme Amaral *et al.*, (2017) o tratamento não farmacológico, visa contribuir para que o débito cardíaco deficitário se torne suficiente para nutrir as células corpóreas. Assim, faz-se necessário a introdução de medidas para alteração do estilo de vida como: dieta hipossódica com consumo de no máximo 2 gramas, realização de exercícios físicos, controle de peso, controle da diurese, restrição hídrica e balanço hídrico. Desta forma, a mudança dos hábitos mantém a capacidade física e a

independência funcional, melhorando os sintomas da IC, como a dispneia, e, conseqüentemente, contribui para melhor qualidade de vida.

Segundo Colucci (2020), dentre os diversos tratamentos que existem para a insuficiência cardíaca é importante diferenciar a terapêutica de dois grandes grupos, uma vez que, são os mais encontrados na prática clínica diária. Dessa forma, toma-se como referência o volume da fração de ejeção ventricular: ICFEP (Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Preservada) e ICFER (Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Reduzida).

Em consonância ao exposto acima, para Braunwald *et al.*, (2017) a ICFER é a consequência de uma patologia arrastada, que, pela intensa injúria, causou um imenso desgaste e lesão no miocárdio, impedindo que o coração, agora insuficiente, entregue o débito cardíaco adequado, tendo, como resultado final, a fração de ejeção sanguínea pelo ventrículo esquerdo reduzida. Já a ICFEP para Borlaug e Colucci (2016) é uma condição clínica em que há fração de ejeção do ventrículo esquerdo maior ou igual a 50%.

Em ambos, o manejo terapêutico visa alcançar alguns objetivos como alívio sintomático imediato, reestabilização dos parâmetros hemodinâmicos, evitar a morte a curto prazo, investigar causas tratáveis de descompensação, otimizar tratamento a longo prazo para retardar progressão da doença e diminuir sua morbimortalidade.

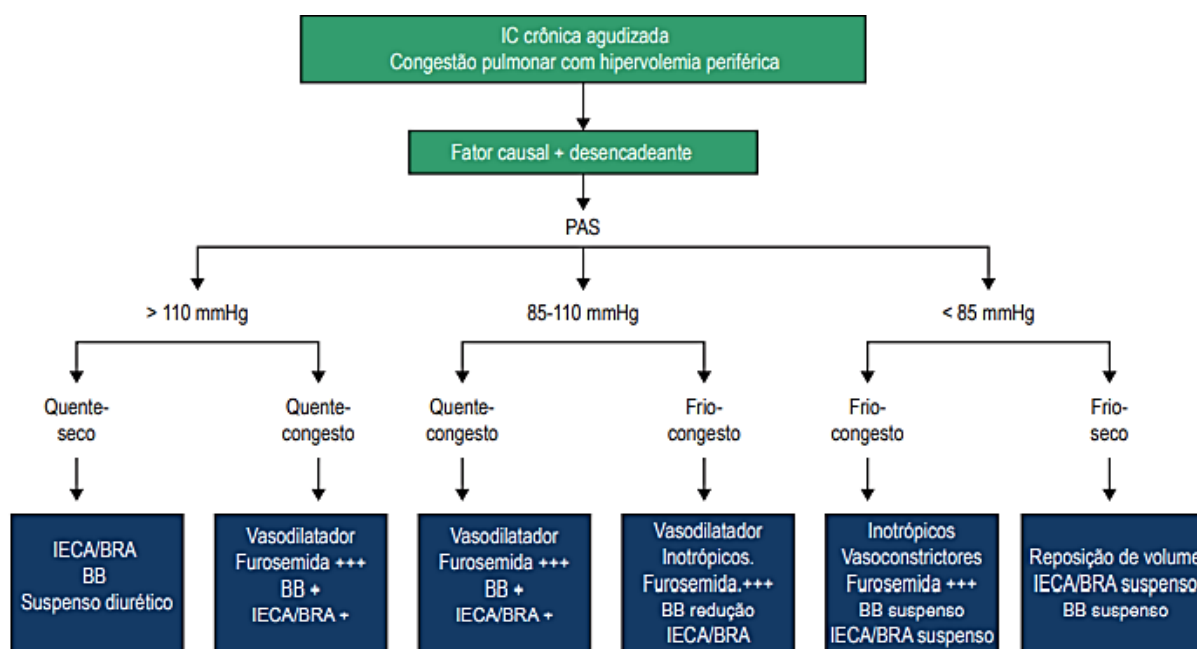
Para um tratamento mais assertivo os autores Consolim-Colombo, Izar e Saraiva (2019), categorizam os pacientes em níveis de acometimento conforme aspecto clínico e hemodinâmico da IC. Nessa identificação, analisaram o perfil hemodinâmico do paciente de acordo com a presença ou ausência de sinais de congestão (seco ou úmido) e adequação da perfusão (quente ou frio), sendo quente uma perfusão adequada e frio quando não perfaz a ideal nutrição tecidual.

Dessa forma, para esses autores acima citados, pacientes com o perfil A (quente e seco) devem ter acompanhamento ambulatorial, bem como, a otimização de seu tratamento por via oral suspendendo o uso de diuréticos a fim de reduzir mortalidade e manter seu estado hemodinâmico estável. Pacientes com o perfil B (quente e úmido) devem aumentar as doses de diuréticos, com a finalidade de diminuir edema de membros e, caso necessário, pode-se usar VNI/O₂ e vasodilatadores com o intuito de reduzir a pré-carga. Já em casos graves desse perfil, pode-se associar vasodilatadores parenterais - nitroglicerina e nitroprussiato - e não devem ser

utilizados inotrópicos, conforme mostra a figura 2 e a figura 3 (CONSOLIM-COLOMBO; IZAR; SARAIVA, 2019).

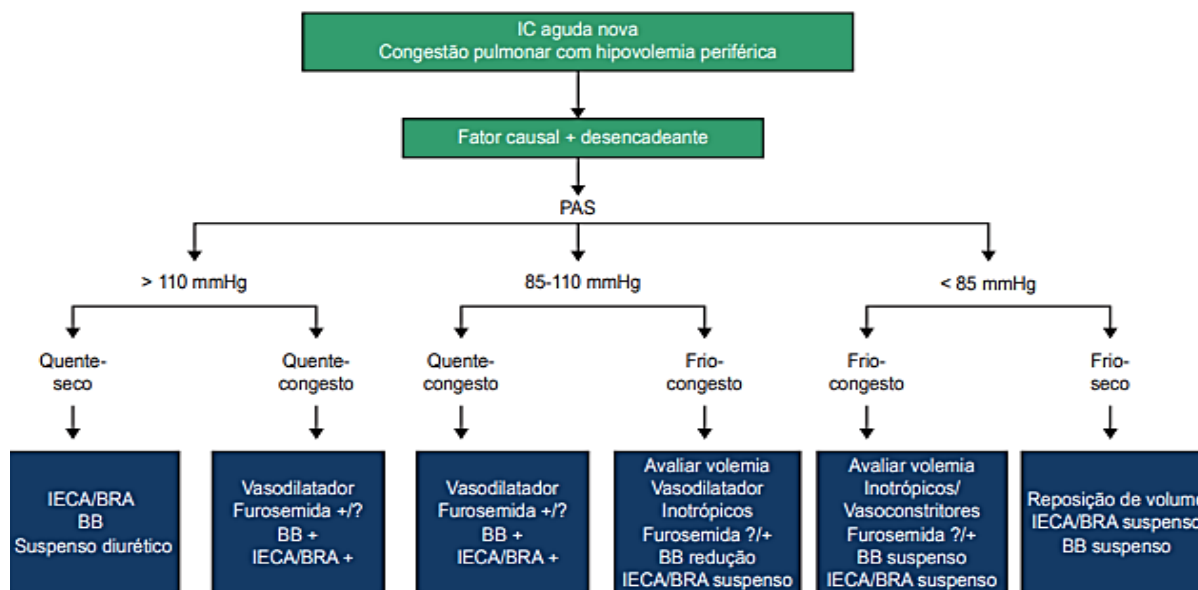
Nesse sentido, aqueles com perfil C (frio e úmido) devem ser internados em CTI, suspender o uso de IECA (Inibidor da Enzima Conversora de Angiotensina) e reduzir as doses de betabloqueadores. Como opção e caso necessário, pode-se usar vasodilatadores sistêmicos, a exemplo da furosemida endovenosa (EV), bem como, considerar o uso de inotrópicos (se PAS < 90 mmHg) com preferência à Dobutamina e caso use um betabloqueador tem-se o Levosimendan. Por fim, pacientes com perfil D (frio e seco) deve-se fazer reposição volêmica, considerar suspensão ou diminuição de IECA e betabloqueadores (BB), além de considerar inotrópicos em casos graves (CONSOLIM-COLOMBO; IZAR; SARAIVA, 2019).

Figura 2- Fluxograma terapêutico da insuficiência cardíaca (IC) aguda nova.



Fonte: Diretriz Brasileiro de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda, 2021.

Figura 3- Fluxograma terapêutico da insuficiência cardíaca (IC) crônica agudizada.



Fonte: Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda, 2021.

Segundo Meyer (2020), o bom manejo farmacológico da ICFEP tem como finalidade tratar os fatores contribuintes e comorbidades que estão presentes e que afetam, de forma incisiva, o curso clínico. Dentre aqueles associados, os mais comuns incluem: hipertensão, doença pulmonar, doença arterial coronariana, FA (Fibrilação Atrial), obesidade, anemia, diabetes mellitus, doença renal e distúrbios respiratórios do sono.

Em consonância Consolim-Colombo, Izar e Saraiva (2019), afirmam que para cada comorbidade, teremos um tratamento específico, a exemplo de pacientes com hipertensão, a redução da pressão arterial sistêmica reduz a taxa de desenvolvimento de IC. Em seus estudos, tais autores afirmam que a clortalidona reduz a incidência de ICFEP de início recente em comparação com anlodipina e lisinopril, enquanto que o lisinopril e a clortalidona foram eficazes na redução da incidência de ICFER. Não há evidências, contudo, que o controle da hipertensão melhore os sinais ou os sintomas de IC em pacientes com ICFEP.

Borlaug e Colucci (2016) em seus estudos relatam que os diuréticos são usados para tratar a sobrecarga de volume, mas deve-se tomar cuidado para evitar a depleção deste. Outros medicamentos como BRA, inibidores da ECA, BCC (Bloqueadores dos Canais de Cálcio) e BB são usados para tratar a hipertensão quando presente, mas carecem de eficácia comprovada para alterar os resultados clínicos da ICFEP. Para aqueles com FEVE (Fração de Ejeção Ventricular) basal $\geq$

50%, a terapia com betabloqueadores não reduziu a mortalidade por todas as causas ou morte cardiovascular.

Estes autores ainda reforçam que os inibidores da ECA, BRA-II (Bloqueador dos Receptores de Angiotensina II) e os inibidores dos receptores da angiotensina-neprilisina não têm comprovações significativas que melhorem de forma direta a morbimortalidade dos pacientes com ICFEP. Porém, são extremamente importantes, para tratar doenças que contribuem para o desenvolvimento dela (BORLAUG; COLUCCI, 2016).

Quanto ao manejo de sintomas, os autores Mizzaci, Rieira e Martimbiano (2017), afirmam que a digoxina tem sua ação inotrópica positiva. Seu mecanismo de ação está relacionado à inibição da bomba de sódio/potássio adenosinatrifosfatase (Na⁺/K⁺ ATPase), com consequente aumento de cálcio intracelular e da força de contração miocárdica. O tratamento com digoxina pode melhorar os sintomas, a qualidade de vida, a tolerância ao exercício e a hospitalização em pacientes com insuficiência cardíaca, porém sem redução da taxa de mortalidade.

Para abordagem do paciente com ICFER, Cardoso *et al.*, (2018) reiteram que devem-se traçar objetivos que serão alcançados com o tratamento, visando a redução dos sintomas, controle da frequência cardíaca, prolongamento da sobrevida e prevenção da progressão da doença. Além disso, é preciso estabelecer medidas gerais que vão realizar a correção das condições responsáveis pela alteração da estrutura e funcionamento cardíaco.

A terapêutica farmacológica da ICFER segundo, Meyer (2020) e, Borlaug e Colucci (2016), mais usada é uma combinação de medicamentos, que envolvem: diuréticos; bloqueadores do sistema de angiotensina tais como o IRNA, inibidores da ECA ou BRA-II, BB e hidralazina associado ao nitrato, este usado como alternativa aos bloqueadores do sistema de angiotensina. Esses fármacos demonstraram melhora dos sintomas, incluindo redução da hospitalização por IC, além de aumento da sobrevida. Evidências sugerem que terapias usadas em combinação, por exemplo, BB e IRNA ou IECA, prolongam a sobrevida.

Segundo Rocha e Martins (2019), para iniciar a terapia farmacológica para ICFER, o paciente deve passar por uma triagem de contraindicações e intolerâncias. Feito isso, a terapêutica a longo prazo de cada acometido inclui o tratamento combinado com todos os três tipos de drogas tolerados (diurético, IRNA, IECA ou BRA); ou terapia alternativa com hidralazina mais nitrato e um BB. Posteriormente

realiza-se a escolha entre os bloqueadores do sistema de angiotensina (IRNA e IECA) ou bloqueador do agente único da angiotensina (BRA). Além disso, tem-se a terapia diurética, geralmente com um diurético de alça, que visa aliviar sinais e sintomas de sobrecarga de volume, diminuindo a pré-carga e, assim, o estresse cardíaco.

No que tange este tema, Pitanga *et al.*, (2019) reiteram a eficiência da furosemida como sendo um fármaco eficaz por conta de sua ação e potência em diminuir o líquido extravasado para o espaço extravascular, já o Tolvaptan-TLV, fármaco antagonista da arginina vasopressina tipo 2, não possui estudos necessários para comprovar sua eficácia.

Para os autores Biondi *et al.*, (2019) e Barretto, Cardoso e Junior (2019) existem três critérios a serem seguidos para portadores de ICFER para que seja prescrito um IRNA: estabilidade hemodinâmica com PAS ≥ 100 mmHg por pelo menos seis horas, nenhum aumento na dose de diuréticos intravenosos nas seis horas anteriores e nenhum inotrópico intravenoso nas 24 horas anteriores. A terapia com IRNA deve ser evitada se houver preocupação com hipotensão - mesmo que o critério da PAS seja atendido, se histórico de angioedema e, por último, constatar se o paciente tem acesso ao medicamento, sendo recomendado o tratamento com o sacubitril-valsartana caso o tenha.

Dessa forma, Biondi *et al.*, (2019), Barretto, Cardoso e Junior (2019) demonstram que sacubitril/valsartana é superior quando comparado ao enalapril em pacientes com IC fração de ejeção menor ou igual a 35%, já estivessem em uso de IECA ou BRA, houve diminuição significativa sobre o desfecho primário – morte por causas cardiovasculares ou hospitalização por descompensação de insuficiência cardíaca assim como sobre a mortalidade por todas as causas. Por conseguinte, a inibição combinada do receptor de angiotensina e da neprilisina é superior a inibição isolada do SRAA (Sistema Renina Angiotensina Aldosterona).

Meyer (2020), afirma que a combinação de IECA com BB e ARM foi associada a uma redução de 56% na mortalidade em relação ao placebo, assim como houve uma redução na mortalidade quando realizou a combinação de IRNA mais BB e ARM. Reitera, ainda, que na combinação farmacológica de IECA (ou IRNA), BB, ARM, ivabradina ocorreu uma redução no número de hospitalizações. Ademais, a combinação de IECA e beta bloqueador reduziram as hospitalizações por todas as causas. Por outro lado, combinação de BRA e beta bloqueador, não teve um efeito significativo na redução.

Estudos recentes como o de Nassif *et al.*, (2019) revelaram bons desfechos no uso de Dapaglifozina em pacientes diabéticos com ICFER. Ademais, relataram redução em reinternação, mortalidade cardiovascular e mortalidade nos pacientes em uso deste fármaco, mesmo sem diabetes. Assim, as indicações são para pacientes sintomáticos com diabetes e ICFER e em pacientes não diabéticos com ela, a despeito da terapia otimizada. Em contra partida, as contraindicações são para os pacientes com pressão arterial sistólica abaixo de 95 mmHg, filtração glomerular estimada menor do que 30 mL/minuto/1,73 m², ou rápido declínio da função renal.

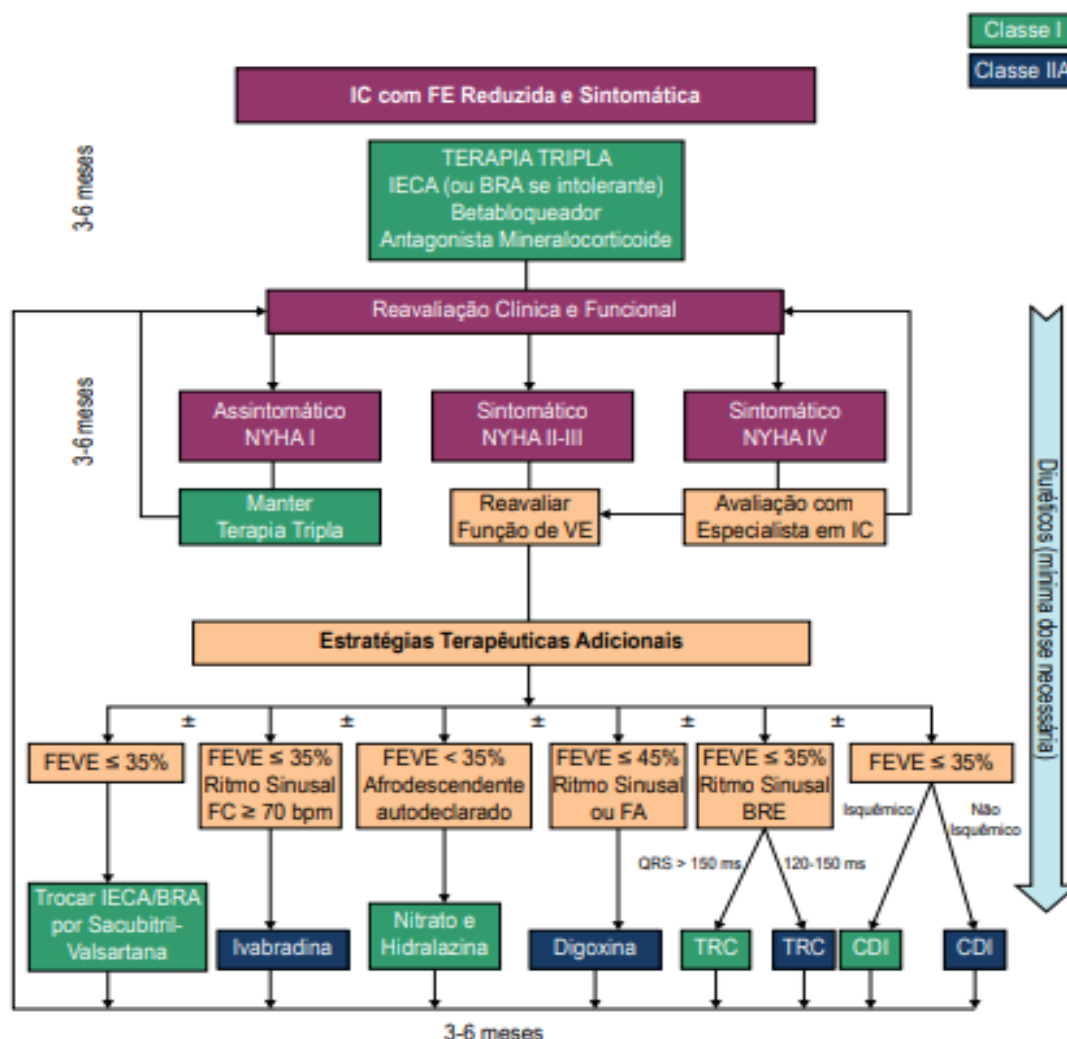
Diante desse panorama, os IECA são usados para melhorar a sobrevida em pacientes com disfunção sistólica do ventrículo esquerdo (VE) (FEVE $\leq 40\%$), variando de disfunção assintomática do VE a ICFER moderada a grave. Contudo, não são todos os IECA'S que são disponíveis pelo SUS, os mais comuns de encontramos são captopril e enalapril segundo Chaves *et al.*, (2017) o enalapril tem vantagens sobre o captopril, uma vez que sua ação é longa e possui dosagens de até 20 mg por dia, fato importante para diminuição das repetidas doses, além de que seus efeitos indesejáveis são comprovadamente mais toleráveis.

No que tange a esse tema, Murad *et al.*, (2018) abordaram que os fármacos das classes dos BB's como carvedilol, succinato de metoprolol de liberação sustentada e bisoprolol demonstraram redução na mortalidade e nas hospitalizações por IC. Contudo, é importante ressaltar que ao longo de 10 anos, o carvedilol se mostrou mais eficiente, apresentando uma sobrevida maior em comparação com o Metoprolol, sendo considerado nível de evidencia 1A na melhora da ICFER.

As indicações padrão para Meyer (2020) revelam que o uso de um inibidor do sistema renina-angiotensina, por exemplo, IRNA, IECA ou BRA de agente único para o tratamento de ICFER aplicam-se também a pacientes com esta comorbidade que adquira a doença pelo coronavírus (COVID-19). Embora haja especulações de que níveis elevados de ACE2 causados por inibidores do sistema renina-angiotensina-aldosterona possam afetar a suscetibilidade ao SARSCoV-2, porque este receptor é usado pelo vírus, não há, no entanto, evidências de que o tratamento com esses medicamentos agrave o curso clínico da doença.

Em consenso aos resultados analisados, tal discussão busca ressaltar o tratamento da IC não medicamentoso e farmacológico, destacando as principais drogas que visam aliviar os sintomas, bem como aumentar a sobrevida dos acometidos. Assim, a figura 4, retrata um esquema do manejo farmacológico da IC.

Figura 4 - Algoritmo de tratamento da insuficiência cardíaca (IC) com fração de ejeção (FE) reduzida.



Fonte: Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda, 2021.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A insuficiência cardíaca está associada à altas taxas de hospitalização e mortalidade, além de comprometer a qualidade de vida dos pacientes. Sendo assim, o diagnóstico precoce e o tratamento adequado são fundamentais para mudar o prognóstico desta doença. Para tanto, e para que o tratamento da doença seja completa, não bastam ser instituídos apenas tratamentos que visem a melhora dos sintomas, mas sim aqueles embasados e consolidados em evidências científicas. Portanto, a terapêutica que reduz mortalidade inclui os moduladores do sistema renina-angiotensina-aldosterona e os bloqueadores dos receptores beta adrenérgicos. Para melhora dos sintomas e redução de hospitalização, estão os diuréticos, a

digoxina e a ivabradina. Além disso, mais recentemente, estudos envolvendo o antidiabético dapagliflozina mostrou benefícios importantes para os pacientes com IC crônica com redução da fração de ejeção destacando-se como arsenal no combate à patologia.

REFERÊNCIAS

ALVES, P. K. *et al.* Adesão ao tratamento farmacológico de pacientes com Insuficiência Cardíaca envolvidos em um programa de exercício físico supervisionado. **ASSOBRAFIR Ciência**, v. 8, n. 1, p. 23-30, 2017. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/rebrafis/article/view/26284/21199>. Acesso em 10 Abril de 2020.

AMARAL, D. R. *et al.* Intervenções não farmacológicas para melhor qualidade de vida na insuficiência cardíaca: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 70, n. 1, p. 198-209, 2017. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672017000100198&script=sci_arttext. Acesso em 26 de Março de 2020.

BARRETTO, A. C. P.; CARDOSO, J. N.; JUNIOR, M. T. O. Análise crítica dos estudos que mudaram a prática clínica recente: insuficiência cardíaca. **Rev. Soc. Cardiol. Estado de São Paulo**, p. 238-241, 2019. Disponível em : <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/biblio-1022932?src=similardocs>. Acesso em 18 de Abril de 2020.

BIONDI, G. C. *et al.* Tratamento da ICC com a associação valsartana e sacubitril. **Cadernos da Medicina-UNIFESO**, v. 2, n. 1, 2019.

BORLAUG, B. A.; COLUCCI, W. S. Treatment and prognosis of heart failure with preserved ejection fraction. **UpToDate (pristupljeno 23.2. 2017.) Dostupno na: <http://www.uptodate.com>**, 2016. https://www.uptodate.com/contents/treatment-and-prognosis-of-heart-failure-with-preserved-ejection-fraction?search=Treatment%20and%20prognosis%20of%20heart%20failure%20with%20preserved%20ejection%20fraction.&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1. Acesso em 19 de Março de 2021.

BRAUNWALD *et al.* tratado de doenças cardiovasculares. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, v. 16, 2018.

CARDOSO, J. *et al.* O Tratamento Medicamentoso Habitual é Suficiente para Manter o Controle da Frequência Cardíaca nos Pacientes com Insuficiência Cardíaca?. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, n. 6, p. 1063-1069, 2020. Disponível em : https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2020001401063&script=sci_arttext. Acesso em 28 de Janeiro de 2021.

CHAVES, D. F. L. *et al.* A substituição do captopril pelo enalapril no tratamento de hipertensão arterial no âmbito do sistema único de saúde. **Saber Científico**, v. 6, n. 2, p. 111-24, 2017. Disponível em:

<https://pdfs.semanticscholar.org/940e/b4bac80b60c409c91c78c59bed09a1b38518.pdf>. Acesso em 04 de Março de 2021.

COLUCCI, W. S. Treatment of acute decompensated heart failure: Specific therapies. **Up To Date**, 2020. Disponível em :
https://www.uptodate.com/contents/search?search=Treatment%20of%20acute%20decompensated%20heart%20failure:%20Specific%20therapies.&sp=0&searchType=PLAIN_TEXT&source=USER_INPUT&searchControl=TOP_PULLDOWN&searchOffset=1&autoComplete=false&language=&max=0&index=&autoCompleteTerm. Acesso em 25 de Abril de 2021.

COMITÊ, Coordenador da Diretriz de Insuficiência. Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. **Arq Bras Cardiol**, v. 111, n. 3, p. 436-539, 2018. Disponível em:
<http://publicacoes.cardiol.br/portal/abc/portugues/2018/v11103/pdf/11103021.pdf>. Acesso em 16 de abril de 2020.

CONSOLIM-COLOMBO, F. M.; IZAR, M.C.O.; SARAIVA, J. F. K. **Tratado de cardiologia SOCESP**. 4. ed. – Barueri-SP: Manole, 2019.

MARCONDES-BRAGA, F. G. *et al.* Tópicos Emergentes em Insuficiência Cardíaca: Nova Era do Tratamento Farmacológico. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, n. 5, p. 956-960, 2020. Disponível em :
https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2020001300956&script=sci_arttext. Acesso e 15 de Fevereiro de 2021.

MEYER, T. E. Initial pharmacologic therapy of heart failure with reduced ejection fraction in adults. **UpToDate**, 2020. Disponível em:
<https://www.uptodate.com/contents/initial-pharmacologic-therapy-of-heart-failure-with-reduced-ejection-fraction-in-adults>. Acesso em: 03 de MARÇO de 2020.

MIZZACI, C. C.; RIEIRA, R.; MARTIMBIANCO, A. L. C. Tratamento farmacológico para insuficiência cardíaca sistólica crônica e as evidências disponíveis: uma revisão narrativa da literatura. **Diagn. tratamento**, p. 8-20, 2017. Disponível em:
https://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/03/832425/rdt_v22n1_8-20.pdf. Acesso em 25 de Fevereiro de 2021.

MURAD, R. V. *et al.* Insuficiência cardíaca: o benefício da terapia com betabloqueadores. **Cadernos da Medicina-UNIFESO**, v. 1, n. 1, 2018. Disponível em :
<https://www.unifeso.edu.br/revista/index.php/cadernosdemedicinaunifeso/article/view/962>. Acesso em 05 Fevereiro de 2021.

NASSIF, M. E. *et al.* Dapagliflozin effects on biomarkers, symptoms, and functional status in patients with heart failure with reduced ejection fraction: the DEFINE-HF trial. **Circulation**, v. 140, n. 18, p. 1463-1476, 2019. Disponível em:
<https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/CIRCULATIONAHA.119.042929>. Acesso 09 de abril de 2021.

PITANGA, T. N. *et al.* Tolvaptan versus furosemida para tratamento de pacientes com insuficiência cardíaca congestiva: uma revisão sistemática da literatura. **SEMOC-Semana de Mobilização Científica-Alteridade, Direitos Fundamentais e Educação**, 2019. Disponível em: <http://ri.ucsal.br:8080/jspui/handle/prefix/1419>. Acesso em 14 de Março de 2021.

ROHDE, L. E. P. *et al.* Diretriz brasileira de insuficiência cardíaca crônica e aguda. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, p.436-539, 2018. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/portal/abc/portugues/2018/v11103/pdf/11103021.pdf>. Acesso: 02 de MARÇO, de 2020.

SILVA, E. R. R. *et al.* Fatores precipitantes de descompensação da insuficiência cardíaca relacionados a adesão ao tratamento: estudo multicêntrico-EMBRACE. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 39, 2018.

SOUZA, M. P. *et al.* Perfil epidemiológico de idosos com insuficiência cardíaca na unidade de terapia intensiva. **Revista Enfermagem Contemporânea**, v. 6, n. 1, p. 42-48, 2017. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/1164>. Acesso em: 25 de ABRIL de 2020.