



A IMPORTÂNCIA DOS BETABLOQUEADORES NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CONGESTIVA

THE IMPORTANCE OF BETA-BLOCKERS IN CONGESTIVE HEART FAILURE

José Leandro Ribeiro de Souza
leandro.farma95@gmail.com

RESUMO

A insuficiência cardíaca (IC) é uma patologia que acomete em média 20 milhões de indivíduos no planeta. No Brasil tal patologia afeta em média 2 milhões de pessoas. O objetivo desta pesquisa é descrever a importância dos betabloqueadores na insuficiência cardíaca congestiva, informando os principais medicamentos da classe que comprovam a eficácia frente a IC. A pesquisa foi realizada através de uma revisão de literatura exploratória de trabalhos publicados nos últimos anos – com intervalo de 2021 até 2024, podendo ser escolhidos estudos científicos anteriores dependendo da importância do conteúdo e da quantidade de trabalhos encontrados equivalentes ao tema. Os betabloqueadores são uma classe de medicamentos fortemente utilizada no combate dessa patologia: eles diminuem o débito cardíaco, reduzem a taxa de batimento cardíaco, diminuem a pressão arterial sistêmica e trazem cardioproteção. Está presente revisão bibliográfica demonstrou que os betabloqueadores são umas das principais classes farmacológicas no combate a insuficiência cardíaca congestiva. Em especial o Caverdilol, Metoprolol, Bisoprolol e landiolol. Eles fizeram com que a qualidade de vida dos portadores da doença fosse bastante melhorada. Além disso, eles reduziram os índices de reinternação hospitalar, trouxeram cardioproteção ao miocárdio e diminuíram os graus de mortalidade.

Palavras-chave: insuficiência cardíaca; betabloqueadores; ejeção ventricular.

ABSTRACT

Heart failure (HF) is a pathology that affects an average of 20 million individuals on the planet. In Brazil, this pathology affects an average of 2 million people. The objective of this research is to describe the importance of beta-blockers in congestive heart failure, informing the main drugs of the class that prove their efficacy against HF. The research was carried out through an exploratory literature review of works published in recent years – with an interval from 2021 to 2024, and previous scientific studies may be chosen depending on the importance of the content and the number of works found equivalent to the theme. Beta-blockers are a class of drugs widely used to combat this pathology: they decrease cardiac output, reduce the rate of heart rate, decrease systemic blood pressure, and provide cardioprotection. This literature review demonstrated that beta-blockers are one of the main pharmacological classes in the fight against congestive heart failure. Especially Caverdilol, Metoprolol, Bisoprolol and landiolol. They have greatly improved the quality of life of those with the disease. In addition, they reduced hospital readmission rates, brought cardioprotection to the myocardium, and decreased mortality rates.

Keywords: heart failure; beta-blockers; ventricular ejection.

1 INTRODUÇÃO

A insuficiência cardíaca (IC) é uma patologia que acomete em média 20 milhões de indivíduos no planeta (MIRÓ, *et al.* 2016). No Brasil tal patologia afeta em média 2 milhões de pessoas (KHALIL, *et al.* 2017). Diante disso, a IC acaba sendo o principal motivo para a internação de pacientes idosos (DABROWSKI *et al.* 2020). A IC, está caracterizada como uma disfunção de origem permanente e gradual (GANAPATHI *et al.* 2020). De acordo com suas características fisiopatológicas, o coração não consegue expelir o sangue em quantidade necessária para o organismo (GREWAL *et al.* 2021). Tal acontecimento faz com que o suprimento de sangue fique deficiente em todo o organismo, causando falta de nutrientes para suprir as necessidades fisiológicas (LÓPEZ-VILELLA *et al.* 2022). Isso faz com que o coração precise efetuar sua função com pressões elevadas, podendo levando a uma parada cardíaca (SHIGA, 2022).

Os indivíduos acometidos com IC mesmo que no início da doença não apresentem sintomas, na medida em que a enfermidade progride os sinais logo começam a aparecer mesmo com o portador em estado de descanso (PALIN *et al.* 2022). De maneira que o distúrbio avança, o músculo cardíaco vai perdendo sua capacidade funcional (DITALI *et al.* 2022). Em determinado momento, não é detectado nenhum sintoma por causa da estratégia de adaptação que o coração realiza para manter a sua função em estado de normalidade fisiológica (DITALI *et al.* 2022). Essa estratégia faz com que o ventrículo esquerdo seja alterado morfológicamente causando hipertrofia (PALIN *et al.* 2022). Na tentativa de suportar o desenvolvimento patológico, o avanço da morbidade vai se instalando cronologicamente (SHIGA, 2022).

O diagnóstico da IC é comprovado através do ecocardiograma transtorácico que é o principal meio de examinar o quadro clínico do paciente, além de determinar a classificação da morbidade (LÓPEZ-VILELLA *et al.* 2022). Podemos classificar a IC de acordo com a capacidade de sangue que é expelida do ventrículo esquerdo (GREWAL *et al.* 2021). Diante disso, descrevemos a IC como fração de ejeção reduzida quando o volume de sangue ejetado é menor que 50% da quantidade total e a IC como fração de ejeção preservada quando o volume de sangue expelido é maior que 50% (GANAPATHI *et al.* 2020). Essas duas classificações são diferentes em relação a origem e as doenças de base interligadas e também a estratégia terapêutica (DABROWSKI *et al.* 2020).

A finalidade do tratamento farmacológico na IC é diminuir a sobrecarga cardiovascular, melhorar o perfil hemodinâmico, reduzir a mortalidade, a hospitalização e melhorar a qualidade de vida do paciente (KHALIL, *et al.* 2017). Fazem parte da composição terapêutica: Os

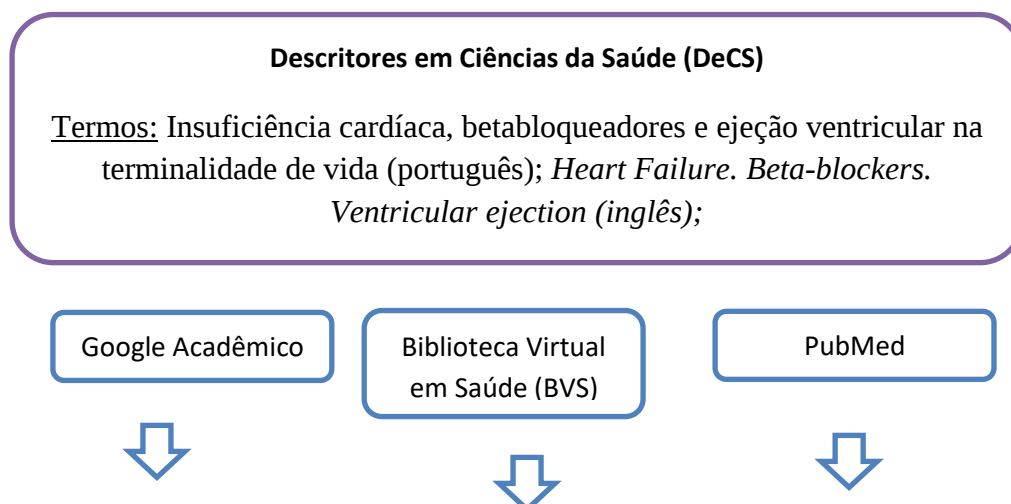
inibidores da enzima conversora da angiotensina (IECA), bloqueadores do receptor da angiotensina II (BRA II), betabloqueadores, bloqueadores dos receptores mineralocorticoides (ARM), vasodilatadores, diuréticos, digitálicos e inibidores de neprililina (MIRÓ, *et al.* 2016). A garantia da adesão medicamentosa e da dose terapêutica fará com que os medicamentos consigam atingir sua finalidade terapêutica, reduzindo a hospitalização, a mortalidade e melhorando a qualidade de vida (MIRÓ, *et al.* 2016). É importante enfatizar que mesmo os pacientes assintomáticos devem realizar o tratamento medicamentoso (DABROWSKI *et al.* 2020).

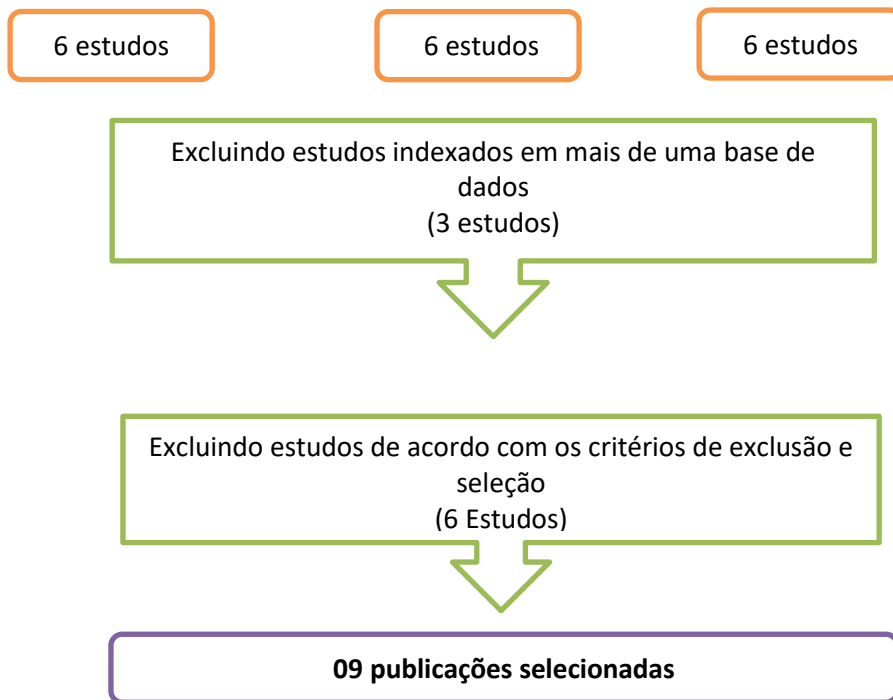
Diante disso, o objetivo desta pesquisa é descrever a importância dos betabloqueadores na insuficiência cardíaca congestiva, informando os principais medicamentos da classe que comprovam a eficácia frente a IC.

2 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada através de uma revisão de literatura exploratória de trabalhos publicados nos últimos anos – com intervalo de 2021 até 2024, podendo ser escolhidos estudos científicos anteriores dependendo da importância do conteúdo e da quantidade de trabalhos encontrados equivalentes ao tema. Foram pesquisados 15 artigos científicos. A pesquisa dos materiais de auxílio do estudo foi feita na base de dados online do Google Acadêmico (*Scholar Google*), BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), e PubMed (*U.S National Library of Medicine and National Institutes of Health*). As palavras utilizadas foram: Insuficiência cardíaca, betabloqueadores e ejeção ventricular. Foram excluídas as bibliografias que não estavam alinhadas com o tema central da pesquisa e que foram publicadas antes do ano de 2016.

Figura 01 – Fluxograma dos estudos escolhidos:





3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na elaboração desta pesquisa bibliográfica foram sintetizados, após o processo de análise, os seguintes estudos:

Tabela 01 – Síntese de classificação dos estudos:

Autores / Ano	Título	Portadores IC / Local	Tipo de Estudo	Base de Dados
Miró <i>et al.</i> 2016	BETAWIN-AHF study: effect of betablocker withdrawal during acute decompensation in patients with chronic heart failure	1.990 Espanha	Retrospectivo longitudinal	BVS
Khalil <i>et al.</i> 2017	Non-withdrawal of beta blockers in acute decompensated chronic and de novo heart	5.005 Golfo do Oriente Médio	Prospectivo Multicêntrico Observacional	BVS



	failure with reduced ejection fraction in a prospective multicenter study of patients with acute heart failure in the Middle East			
Dabrowski <i>et al.</i> 2020	Successful Combination of Landiolol and Levosimendan in Patients with Decompensated Heart Failure	03 Polônia	Relato de Caso	BVS
Ganapathi <i>et al.</i> 2020	Early and long-term outcomes of decompensated heart failure patients in a tertiary-care centre in India	1.502 India	Retrospectivo Longitudinal	BVS
Grewal <i>et al.</i> 2021	Role of Guideline Directed Medical Therapy Doses and Optimization in Patients Hospitalized With Decompensated Systolic Heart Failure	1.655 Estados Unidos	Retrospectivo Longitudinal	PUBMED
López-Vilella <i>et al.</i> 2022	Changes in the Treatment of Decompensated Advanced Heart Failure During Hospitalization and at Discharge	252 Espanha	Ambispectivo Transversal Observacional	PUBMED
Shiga 2022	Benefits and safety of landiolol for rapid rate control in patients with atrial	102 Japão	Revisão Sistemática	PUBMED

	tachyarrhythmias and acute decompensated heart failure			
Palin <i>et al.</i> 2022	Reduction of heart failure guideline-directed medication during hospitalization: prevalence, risk factors, and outcomes	711 Inglaterra	Prospectivo Multicêntrico Observacional Coorte	GOOGLE ACADÊMICO
Ditali <i>et al.</i> 2022	Effect of landiolol in patients with tachyarrhythmias and acute decompensated heart failure (ADHF): a case series	05 Itália	Relato de Caso	GOOGLE ACADÊMICO

Tabela 02 – Conclusão clínica de cada estudo:

Autores / Ano	Conclusão Clínica
Miró <i>et al.</i> 2016	Os pacientes com insuficiência cardíaca que utilizaram os betabloqueadores caverdilol ou bisoprolol em comparação com os que não utilizaram betabloqueadores tiveram uma elevada redução na mortalidade.
Khalil <i>et al.</i> 2017	Os indivíduos com IC que não deixaram de usar durante a internação os betabloqueadores carvedilol, bisoprolol, metoprolol e atenolol obtiveram menores complicações durante a internação hospitalar.
Dabrowski <i>et al.</i> 2020	Portadores de IC com fração de ejeção reduzida que utilizaram o betabloqueador landiolol com levosimendana na UTI, tiveram aumento no volume de ejeção do ventrículo esquerdo e melhora da função cardíaca.



Ganapathi <i>et al.</i> 2020	Estudo entre 1.502 pacientes com IC que ao utilizarem betabloqueador na primeira internação após valvopatias, obtiveram menor risco de mortalidade e maior cardioproteção.
Grewal <i>et al.</i> 2021	A análise identificou que pacientes que utilizaram caverdilol, metoprolol ou bisoprolol durante o tratamento com IC conseguiram ter maior qualidade de vida após a alta hospitalar.
López-Vilella <i>et al.</i> 2022	O estudo buscou avaliar a segurança dos betabloqueadores em pessoas acometidas com IC e congestão sistêmica e pulmonar. Ficou observado que os betabloqueadores garantiram segurança em pessoas com pressão sistólica igual ou maior que 90mmHg.
Shiga 2022	Pacientes que utilizaram o landiolol intravenoso tiveram a frequência cardíaca reduzida sem diminuir a pressão arterial. Não apresentaram efeitos adversos alarmantes e melhoraram a hemodinâmica dos indivíduos.
Palin <i>et al.</i> 2022	Neste estudo os portadores de IC que utilizavam betabloqueadores antes da internação hospitalar receberam alta mais rapidamente em relação aos que não utilizavam.
Ditali <i>et al.</i> 2022	Pessoas acometidas com IC com tendência a choque cardiogênico que utilizam landiolol intravenoso em conjunto com milrinona na UTI tiveram melhor resposta ao tratamento sem prejuízo na função cardiovascular.

A IC congestiva é uma doença que acomete pessoas em todo lugar no mundo, ela faz com que o portador tenha sua qualidade de vida prejudicada e pode gerar altos índices de reinternações em pouco espaço de tempo. Diante disso, uma das possibilidades como estratégia terapêutica são os medicamentos. Eles fazem com que o paciente tenha melhor qualidade de

vida, diminua sua hospitalização e reduza sua mortalidade. Os betabloqueadores são uma classe de medicamentos fortemente utilizada no combate dessa patologia: eles diminuem o débito cardíaco, reduzem a taxa de batimento cardíaco, diminuem a pressão arterial sistêmica e trazem cardioproteção. Os fármacos observados foram: landiolol, caverdilol, metoprolol, bisoprolol e atenolol. Eles servem tanto para a IC com fração de ejeção reduzida quanto a IC com fração de ejeção preservada. Além disso, eles também podem servir para a IC aguda, quanto para a IC crônica. Ao analisar o principal motivo que faz com que o coração entre em falência diz a respeito da eletrofisiologia do miocárdio atrelado ao índice de batimentos cardíacos por minuto (bpm) e a o débito cardíaco aumentado. Os betabloqueadores diminuem tanto os bpm, quanto o débito cardíaco tornando-os como uma das principais classes utilizadas. Nos trabalhos sintetizados nas tabelas acima, a via de administração principal utilizada foi a via oral (VO) e nos pacientes em estado crítico, em unidade de terapia intensiva (UTI) foi a via endovenosa. Em relação a todos os estudos verificados não foram detectadas reações adversas graves, que prejudicassem o tratamento e a adesão dos pacientes.

4 CONCLUSÕES

A presente revisão bibliográfica demonstrou que os betabloqueadores são umas das principais classes farmacológicas no combate a insuficiência cardíaca congestiva. Em especial o Caverdilol, Metoprolol, Bisoprolol e landiolol. Eles fizeram com que a qualidade de vida dos portadores da doença fosse bastante melhorada. Além disso, eles reduziram os índices de reinternação hospitalar, trouxeram cardioproteção ao miocárdio e diminuíram os graus de mortalidade. Em pacientes críticos que necessitam de cuidados intensivos em UTI o landiolol endovenoso demonstrou ser eficaz no combate a IC sem causar reações adversas graves, trazendo segurança ao paciente que utilizou. Vimos também, que os betabloqueadores analisados, foram eficazes tanto na insuficiência cardíaca aguda como na insuficiência cardíaca crônica; tanto com fração de ejeção reduzida como fração de ejeção preservada.

REFERÊNCIAS

Dabrowski, W., Siwicka-Gieroba, D., Piasek, E., Schlegel, T. T., & Jaroszynski, A. (2020). **Successful Combination of Landiolol and Levosimendan in Patients with Decompensated Heart Failure**. *International heart journal*, 61(2), 384–389. <https://doi.org/10.1536/ihj.19-420>

Ditali, V., Garatti, L., Morici, N., Villanova, L., Colombo, C., Oliva, F., & Sacco, A. (2022). **Effect of landiolol in patients with tachyarrhythmias and acute decompensated heart failure (ADHF): a case series.** ESC heart failure, 9(1), 766–770. <https://doi.org/10.1002/ehf2.13763>

Ganapathi, S., Jeemon, P., Krishnasankar, R., Kochumoni, R., Vineeth, P., Mohanan Nair, K. K., Valaparambil, A. K., & Harikrishnan, S. (2020). **Early and long-term outcomes of decompensated heart failure patients in a tertiary-care centre in India.** ESC heart failure, 7(2), 467–473. <https://doi.org/10.1002/ehf2.12600>

Grewal, D., Partow-Navid, R., Garcia, D., Coney, J., Fraser, G., Stoletniy, L., Sakr, A., Parwani, P., & Abramov, D. (2021). **Role of guideline directed medical therapy doses and optimization in patients hospitalized with decompensated systolic heart failure.** The American journal of cardiology, 151, 64–69. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2021.04.017>

Khalil, A. C., Sulaiman, K., Mahfoud, Z., Singh, R., Asaad, N., AlHabib, K. F., Alsheikh-Ali, A., Al-Jarallah, M., Bulbanat, B., AlMahmeed, W., Ridha, M., Bazargani, N., Amin, H., Al-Motarreb, A., Faleh, H. A., Elasar, A., Panduranga, P., Suwaidi, J. A., & GULF-CARE group (2017). **Non-withdrawal of beta blockers in acute decompensated chronic and de novo heart failure with reduced ejection fraction in a prospective multicentre study of patients with acute heart failure in the Middle East.** BMJ open, 7(7), e014915. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-014915>

López-Vilella, R., Laymito Quispe, R. D. P., Donoso-Trenado, V., Sánchez-Lázaro, I., Martínez Dolz, L., & Almenar Bonet, L. (2022). **Changes in the Treatment of Decompensated Advanced Heart Failure during Hospitalization and at Discharge.** Transplantation proceedings, 54(9), 2497–2499. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2022.10.002>

Miró, Ò., Müller, C., Martín-Sánchez, F. J., Bueno, H., Mebazaa, A., Herrero, P., Jacob, J., Gil, V., Escoda, R., Llorens, P., & ICA-SEMES Research Group (2016). **BETAWIN-AHF study: effect of beta-blocker withdrawal during acute decompensation in patients with chronic heart failure.** Clinical research in cardiology: official journal of the German Cardiac Society, 105(12), 1021–1029. <https://doi.org/10.1007/s00392-016-1014-9>

Palin, V., Drozd, M., Garland, E., Malik, A., Straw, S., McGinlay, M., Simms, A., Gatenby, V. K., Sengupta, A., Levelt, E., Witte, K. K., Kearney, M. T., & Cubbon, R. M. (2022). **Reduction of heart failure guideline-directed medication during hospitalization: prevalence, risk factors, and outcomes.** ESC heart failure, 9(5), 3298–3307. <https://doi.org/10.1002/ehf2.14051>

Shiga T. (2022). **Benefits and safety of landiolol for rapid rate control in patients with atrial tachyarrhythmias and acute decompensated heart failure.** European heart journal supplements: journal of the European Society of Cardiology, 24(Suppl D), D11–D21. <https://doi.org/10.1093/eurheartjsupp/suac023>