



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE  
UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE  
CURSO DE BACHARELADO EM FARMÁCIA**

**CONSEQUÊNCIAS DA POLIFARMÁCIA EM PACIENTES  
PORTADORES DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA E  
CARDIOMIOPATIA DILATADA- UMA REVISÃO DE LITERATURA**

**TÁSSIA CAMILA MATHIAS FORMIGA**

**CUITÉ – PB**

**2020**

**TÁSSIA CAMILA MATHIAS FORMIGA**

**CONSEQUÊNCIAS DA POLIFARMÁCIA EM PACIENTES  
PORTADORES DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA E  
CARDIOMIOPATIA DILATADA- UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

**ORIENTADORA: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Emília da Silva Menezes.**

**CUITÉ – PB**

**2020**

F725c Formiga, Tássia Camila Mathias.

Consequências da polifarmácia em pacientes portadores da insuficiência cardíaca e cardiomiopatia dilatada: uma revisão de literatura. / Tássia Camila Mathias Formiga. – Cuité: CES, 2020.

64 fl.

Monografia (Curso de Graduação em Farmácia) – Centro de Educação e Saúde / UFCG, 2020.

Orientadora: Dr<sup>a</sup>. Maria Emília da Silva Menezes.

1. Cardiomiopatia dilatada. 2. Insuficiência cardíaca. 3. Polifarmácia. I. Título.

Biblioteca do CES - UFCG

CDU 615.4

Responsabilidade Rosana Amâncio Pereira – CRB 15 – 791

**TÁSSIA CAMILA MATHIAS FORMIGA**

**CONSEQUÊNCIAS DA POLIFARMÁCIA EM PACIENTES PORTADORES DA  
INSUFICIÊNCIA CARDÍACA E CARDIOMIOPATIA DILATADA- UMA  
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso  
apresentado ao Curso de  
Bacharelado em Farmácia da  
Universidade Federal de Campina  
Grande, como parte dos requisitos  
para obtenção do título de Bacharel

Aprovado em: 02/ 10 /2020.

BANCA EXAMINADORA:

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Emília da Silva Menezes (Orientadora) – UFCG

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Francinalva Dantas de Medeiros – UFCG (Examinadora)

---

Msc. Maria da Glória Batista de Azevedo – UFCG (Examinadora)

*Trabalho dedicado aos meus pais, em especial, minha mãe, pois sua dedicação, esforço e ajuda foram fundamentais para que eu chegasse até aqui. Minha eterna gratidão!*

## AGRADECIMENTOS

Estou finalizando uma etapa da minha vida, para que uma nova tenha início. E não há como não lembrar de **Deus**, e o agradecer antes de tudo e de todos, pois foi dEle que veio toda a força, a fé e a força de não desistir, diante uma situação de desânimo era a Ele a quem eu recorria, e sei que ele me ouviu e me capacitou, obrigada, meu Senhor, por estar sempre comigo, sendo o meu protetor e guia. A **Nossa Senhora**, por também estar presente em minha vida e por me ouvir e interceder sempre que pedia sua ajuda em oração.

Aos meus pais **Tarcísio Formiga** e **Elisângela Mathias**, por todo esforço e dedicação para comigo, fazendo de um tudo para que eu pudesse concluir o curso, por abdicarem de muitos momentos de sua vida para me amparar e me sustentar. A eles a minha eterna gratidão!

Em especial quero agradecer a minha mãe, **Elisângela Mathias**, por tudo que fez por mim, pelos dias e noites que se dedicou para que eu pudesse chegar até aqui, muito obrigada, mainha, por não medir esforços para que eu chegasse até aqui. Obrigada por não desistir de mim, mesmo nos momentos mais difíceis, esse diploma também é seu!

Aos meus irmãos **Tacianne Mathias**, **Tácila Mathias**, **Aleff Vinícius** e **Ludmila Mathias**, por serem pessoas especiais para mim e que posso contar independente das circunstâncias.

Aos meus avós, pelos quais tenho muito amor e zelo, quero aqui expressar o meu amor e gratidão, em especial aos meus avôs, estes que tive que me despedir durante a graduação e não tê-los comigo para dividir esse momento me causa angústia, porém sei que estão felizes ao lado do Senhor e que de cima olha e zela por mim e por nossa família, saudade da presença física de vocês, **Alúcio Porfírio Alves** (*in memoriam*) e **Vicente Valeriano Formiga** (*in memoriam*). Ao meu avô **Alúcio Porfírio**, quero agradecer por sempre me aconselhar, por me dar os 'Nãos' que mais me ajudaram a crescer na vida, por me ajudar sempre que precisei, por estar presente em toda minha vida de estudante, por rezar por mim e

por me ensinar a amar o próximo e a não desanimar. Ao meu avô **Vicente Formiga**, que em meio as suas limitações me ensinou a ser forte, a ser mais humana e a ter respeito ao paciente, por me mostrar que eu devo lutar até o fim, sem temer, pois foi assim que ele foi até seu último dia de vida, resiliente, forte e amado.

As minhas amadas avós, **Maria Mathias Alves** (*in memoriam*) e **Terezinha Lopes Formiga**. A minha avó **Maria (Nicaula)**, o meu amor e gratidão por ter deixado marcas e ensinamentos que permanecem ao longe desses 20 anos separadas fisicamente, sei que estás sempre comigo, e que é o meu anjo da guarda durante toda a minha vida. A minha avó **Terezinha Formiga**, quero deixar a minha gratidão, por todo cuidado e preocupação para comigo, por ser tão presente e amável.

A toda a minha família, que de alguma maneira me ajudou e me amparou sempre que precisei, em especial a minhas tias **Alessandra Mathias** e **Auta Patrícia**, por sempre me estender a mão quando precisei. Aos meus tios **Nirley Formiga** e **Anderson Mathias**.

Aos meus primos e primas, por sempre acreditarem em mim e por todos os momentos compartilhados. Em especial, **Amanda Mathias**, por estar sempre comigo, que mesmo longe se faz presente, por nossa irmandade, sou feliz em saber que posso contar com você.

A minha família de Cuité, que sempre foi minha companhia e meu amparo, em todos os momentos, a vocês toda minha gratidão, a caminhada sem vocês seria mais difícil, o meu muito obrigada por tudo, amo vocês e sentirei muita saudade, **Vanízia Mara**, **Maryana Chaves** e **Patrícia Fernandes**. Agradeço também as minhas colegas que me acompanharam durante todos esses anos em Cuité, **Aline Gonçalves**, **Milena Alves**, **Ana Kelma**, **Thainá**, **Isabela** e **Ana Cristina**. E aos meus amigos que sempre estiveram comigo, **Higor Lins** e **Diego Pontes**.

Aos meus amigos de infância **Marcus Vinícius**, **Kaysa Gomes** e **Niuanny Wanderley** pela amizade de anos e por todos os momentos, conversas e conselhos.

A **Lucas Medeiros**, que conheci no final dessa trajetória, mas que está sendo muito importante para mim, agradeço o seu companheirismo, apoio

e incentivo. Obrigada por estar junto a mim compartilhando este momento.

A minha orientadora, **Dra. Maria Emília da Silva Menezes**, por ter aceitado o convite, por toda a ajuda, disponibilidade e paciência ao decorrer deste trabalho, sou muito grata pelos seus ensinamentos.

A banca examinadora, nas pessoas de **Francinalva de Medeiros** e **Glória Batista**, por terem aceitado ao meu convite e pela colaboração na composição do trabalho. E também a **Anna Paula Teixeira**, por sua colaboração para com o meu trabalho.

Por fim, aos professores da Universidade Federal de Campina Grande, *campus* Cuité, que ajudaram na minha formação, em especial ao professor **Juliano Rufino**, que sempre teve disponibilidade de não só tirar dúvidas, mas de também ouvir as necessidades do aluno.



*“Tudo tem o seu tempo determinado, e há tempo para todo propósito debaixo do céu.”*

*Eclesiastes 3.*

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Metodologia para seleção do material.....	21
Figura 2 - Distribuição do material selecionado e da base de dados dos artigos.....	21
Figura 3 - Representação para diferenciar o coração saudável do que está acometido por Cardiomiopatia dilatada.....	28
Figura 4 - Diferença da Insuficiência cardíaca diastólica e sistólica.....	32
Figura 5 – Detalhamento das diferenças da Insuficiência cardíaca diastólica e sistólica.....	32

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Internações, taxa de mortalidade e óbitos no estado da Paraíba.	26
Quadro 2 - Mutações genéticas na cardiomiopatia dilatada.....	29
Quadro 3 - Classe funcional da Insuficiência cardíaca.....	33
Quadro 4 - Classe de medicamentos mais indicados para o tratamento.....	34
Quadro 5 - Medidas de tratamento não farmacológico.....	40

;

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

- CMD: Cardiomiopatia dilatada
- DCU: Doença cardiovascular
- DM2: Diabetes mellitus tipo 2
- FR: Fatores de risco
- HA: Hipertensão arterial
- IC: Insuficiência cardíaca
- NYHA: New York Heart Association
- PA: pressão arterial
- SUS: Sistema Único de Saúde
- URM: Uso racional de medicamento
- PA: Pressão Arterial
- IM: Interação medicamentosa
- PF: Polifarmácia
- OMS: Organização Mundial de Saúde
- RAM: Reação adversa ao medicamento
- MCP: Miocardiopatia
- VE: ventrículo esquerdo
- MCPD: Miocardiopatia dilatada
- TxC: Transplante cardíaco

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>18</b>
2.1 Objetivo geral.....	18
2.2 Objetivos específicos.....	18
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>19</b>
3.1 Tipo de pesquisa.....	20
3.2 Local de pesquisa.....	20
3.3 Procedimento de pesquisa.....	20
3.4 Critério de inclusão.....	21
3.5 Critério de exclusão.....	22
<b>4 REVISÃO BIBLIOGRAFICA.....</b>	<b>22</b>
4.1 Histórico e definição da doença.....	22
4.2 Epidemiologia.....	26
4.3 Risco das doenças cardiovasculares.....	26
4.4 Cardiomiopatia dilatada e Insuficiência cardíaca.....	27
4.4.1 Cardiomiopatia dilatada.....	27
4.4.2 Insuficiência cardíaca.....	30
<b>4.5 Tratamento.....</b>	<b>34</b>
4.5.1 Tratamento farmacológico.....	36
4.5.2 Inibidores da enzima da conversão de angiotensina.....	36
4.5.3 Betabloqueadores.....	36
4.5.4 Antagonista dos receptores mineralocorticoides.....	36
4.5.5 Inibidores da neprilesina e dos receptores da angiotensina (sacubital/valsartana) .....	37
4.5.6 Ivabradina.....	37
4.5.7 Digitálicos.....	38
4.5.8 Diuréticos.....	38
4.5.9 Nitrato e hidralazina .....	39
<b>4.6 Tratamento não farmacológico.....</b>	<b>39</b>

<b>4.7 Polifarmácia.....</b>	<b>41</b>
<b>4.8 Consequências da polifarmácia.....</b>	<b>42</b>
4.8.1 Elevado custo de saúde.....	42
4.8.2 Interação medicamentosa.....	43
4.8.3 Problema de adesão ao tratamento.....	45
4.9 Doença cardiovascular e depressão.....	47
<b>5 PAPEL DO FARMACÊUTICO.....</b>	<b>49</b>
<b>6 CONCLUSÃO.....</b>	<b>52</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>55</b>

## RESUMO

As doenças crônicas acometem pessoas de todas as idades, tendo como destaque as doenças cardíacas, pela sua importante relevância em termos de morbimortalidade. As doenças cardiovasculares estão entre as principais doenças que acometem pessoas no mundo, em variadas faixas etárias. Dentre estas, destaca-se a Cardiomiopatia Dilatada, que por consequência pode gerar Insuficiência Cardíaca. Tais doenças são causadas por fatores hereditários ou genéticos e ocasionam o uso simultâneo de medicamentos, ou seja, a polifarmácia; nestes casos, a atuação do farmacêutico ganha destaque tanto na dispensação, como na orientação para correta adesão ao tratamento, e assim reduzir os problemas relacionados ao medicamento. O objetivo deste trabalho foi investigar, por meio de uma revisão de literatura, as consequências da polifarmácia em pacientes cardiopatas, portadores da cardiomiopatia dilatada e insuficiência cardíaca e evidenciar o papel do farmacêutico neste contexto. O estudo consistiu de uma revisão integrativa, realizada em bases de dados eletrônicas, utilizando os seguintes termos e suas combinações: cardiomiopatia dilatada, insuficiência cardíaca, polifarmácia e classificação NYHA. Buscou-se estudos dos últimos 06 anos, nas línguas portuguesa, inglesa e espanholas. Foram encontrados 87 trabalhos, com a utilização de 64 desses, para compor essa revisão. Todas as classes de fármacos pesquisadas apresentam eficácia no tratamento da cardiomiopatia dilatada e da insuficiência cardíaca. A PF tem sido associada à doença cardiovascular devido à necessidade de terapias combinadas e a não realização de atividade física pelos pacientes classificados como a classificação da IC, como a NYHA IV que não permite realização de atividade física, que poderia entrar como um tratamento não farmacológico, aumentando assim a quantidade de medicamentos para o tratamento desses pacientes. Assim, a polifarmácia fica associada a um risco aumentado de resultados negativos para a saúde, como custos de saúde mais elevados, reações adversas a medicamentos (RAM), interações medicamentosas (IMs), menor adesão ao tratamento, e até distúrbios psicológicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Doença cardiovascular. Interação medicamentosa. Polifarmácia. Classificação NYHA.

## **ABSTRACT**

Chronic diseases affect people of all ages, with heart diseases as the most important, due to their important relevance in terms of morbidity and mortality. Cardiovascular diseases are among the main diseases that affect people in the world, in different age groups. Among these, Dilated Cardiomyopathy stands out, which as a consequence can cause Heart Failure. Such diseases are caused by hereditary or genetic factors and cause the simultaneous use of drugs, that is, polypharmacy; in these cases, the role of the pharmacist is highlighted both in the dispensation and in the orientation for correct adherence to the treatment, thus reducing the problems related to the medication. The aim of this study was to investigate, through a literature review, the consequences of polypharmacy in cardiac patients, with dilated cardiomyopathy and heart failure and to highlight the role of the pharmacist in this context. The study consisted of an integrative review, carried out in electronic databases, using the following terms and their combinations: dilated cardiomyopathy, heart failure, polypharmacy and NYHA classification. Studies of the last 06 years were sought in Portuguese, English and Spanish. 87 studies were found, using 64 of these, to compose this review. All classes of drugs researched are effective in the treatment of dilated cardiomyopathy and heart failure. PF has been associated with cardiovascular disease due to the need for combined therapies and the classification of HF, such as NYHA IV, which does not allow physical activity, which could be used as a non-pharmacological treatment, thus increasing the amount of drugs for treatment of these patients. Thus, it is associated with an increased risk of negative health outcomes, such as higher health costs, adverse drug reactions (ADRs), drug interactions (IMs), less adherence to treatment, and even psychological disorders.



**KEYWORDS:** Cardiovascular disease. Drug interaction. Polypharmacy.  
NYHA classification.

## 1 INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV), com destaque nas para as doenças cardíacas, lideram as maiores taxas de mortalidade e anos de vida ajustado por incapacidade, em ambos os sexos, no Brasil. Consideram-se ainda os custos elevados com internações hospitalares, tratamentos no Sistema Único de Saúde (SUS), além de custos indiretos, ocasionados pela redução da produtividade, afastamento do trabalho e os efeitos negativos sobre a qualidade de vida das pessoas e dos familiares (GONÇALVES et al., 2019). A cardiopatia dilatada é causa comum de insuficiência cardíaca (IC) e engloba doenças de variadas etiologias, que comumente se caracterizam por dilatação e disfunção sistólica de pelo menos um dos ventrículos. Classifica-se como idiopática em cerca de 50% dos casos. No entanto, nos últimos anos têm sido identificadas várias mutações de genes que codificam proteínas envolvidas na arquitetura dos miócitos cardíacos, e que estão identificadas como causadoras da cardiopatia dilatada. Em alguns casos, o desenvolvimento da doença é provavelmente multifatorial, podendo a alteração genética conferir maior risco de desenvolver a doença após exposição a fatores extrínsecos (LEITE et al., 2016). As cardiopatias primárias correspondem a um grupo heterogêneo de doenças predominantemente genéticas que podem apresentar alterações estruturais e funcionais patológicas do miocárdio. Estas doenças evoluem para insuficiência cardíaca (IC) com frequência (FERRARI et al., 2019). A insuficiência cardíaca é o resultado fisiopatológico de várias doenças (GIRALDO et al., 2017). A Insuficiência cardíaca (IC) é uma síndrome clínica complexa, na qual o coração é incapaz de bombear sangue de forma a atender às necessidades metabólicas tissulares, ou pode fazê-lo somente com elevadas pressões de enchimento. Tal síndrome pode ser causada por alterações estruturais ou funcionais cardíacas e caracteriza-se por sinais e sintomas típicos, que resultam da redução no débito cardíaco e/ou das elevadas pressões de enchimento no repouso ou no esforço (ROHDE et al., 2018). A classificação funcional da New York Heart Association (NYHA) fornece informações sobre a presença e a severidade da IC, focando na capacidade do paciente realizar exercícios físicos e na sintomatologia clínica da doença. A insuficiência cardíaca é uma “pandemia global” que afeta cerca de “26

milhões de pessoas em todo o mundo” e sua prevalência continua aumentando. A multimorbidade devido a IC é uma preocupação crescente em idosos que sofrem de diversos tipos de doenças com os mais variados sintomas acompanhados de vulnerabilidade e fragilidade progressivas. Trata-se de uma doença complexa que coloca uma enorme pressão sobre pacientes, famílias e sistemas de saúde (SAMPAIO; RENAUD; LEÃO; 2020). Não precisa ficar na introdução, deve ser um tópico bem explicado na revisão. O uso de múltiplos medicamentos, ou polifarmácia, é comum e crescente na prática clínica, principalmente em pessoas acima de 65 anos. Este crescimento relaciona-se a vários fatores, como o aumento da expectativa de vida e o consequente aumento da multimorbidade, à maior disponibilidade de fármacos no mercado e de linhas-guia que recomendam o uso de associações medicamentosas para o manejo de várias condições de saúde. A associação otimizada de fármacos, prescritos de acordo com a melhor evidência disponível, pode curar, minimizar danos, aumentar a longevidade e melhorar a qualidade de vida. Porém, algumas terapias são inadequadas e podem ocasionar reações adversas e interações medicamentosas (NASCIMENTO et al., 2017). As doenças cardiovasculares e suas complicações atingem tanto pacientes jovens como idosos, e essas doenças requerem o uso simultâneo de medicamentos para o seu tratamento, tendo em vista que dependendo do grau de classificação da IC o paciente não pode exercer atividade física, o que seria um meio de tratamento não farmacológico, ficando assim dependente do uso simultâneo de medicamentos, o que expõe a problemas de adesão e também do uso racional de medicamento, justificando assim a realização deste trabalho, na qual foi abordado os riscos do uso de múltiplos medicamentos por esses pacientes, já que as complicações em saúde surgem de práticas incorretas em relação ao uso de medicamentos, ocasionando danos à saúde. Desta forma, o propósito deste trabalho, foi revisar as classes de medicamentos prescritos aos pacientes com Cardiomiopatia Dilatada e Insuficiência Cardíaca, a fim de avaliar a polifarmácia e os riscos de interações medicamentosas e reações adversas ao medicamento. Analisar também, por meio da revisão, o tratamento não farmacológico, como realização de atividade física e alimentação saudável desses pacientes, assim, esclarecendo os riscos da polimedicação, objetivando um melhor entendimento

sobre o tratamento da Cardiomiopatia Dilatada e da Insuficiência Cardíaca, além de evidenciar e destacar a necessidade e importância do profissional farmacêutico, não só na saúde pública, mas também sua presença na farmácia comercial, com intuito de proporcionar qualidade de vida, através da promoção da adesão ao tratamento e conseqüentemente o uso racional de medicamento, evitando possíveis interações medicamentosas que podem causar danos ao paciente.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Investigar, por meio de uma revisão de literatura, as conseqüências da polifarmácia em pacientes cardiopatas, portadores da Cardiomiopatia Dilatada e Insuficiência Cardíaca.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Caracterizar a insuficiência cardíaca e sua classificação, e a cardiomiopatia dilatada;
- discorrer sobre a polifarmácia;
- analisar o tratamento farmacológico e não farmacológico prescritos a estes pacientes e;
- evidenciar o papel do farmacêutico.

## **3 METODOLOGIA**

### **3.1 Tipo de pesquisa**

Realizou-se uma revisão bibliográfica integrativa. Este tipo de trabalho consiste em um método de pesquisa, cujo intuito é desenvolver uma análise sobre um tema já investigado, sobre o qual há trabalhos na literatura. A revisão integrativa permite a criação de novos conhecimentos científicos a partir da análise e síntese de estudos publicados (DOS SANTOS; ARAÚJO; OLIVEIRA, 2020).

Para a elaboração desse trabalho adotou-se as seis etapas de uma revisão integrativa. A primeira foi caracterizada pela elaboração da pergunta norteadora, sendo a fase mais importante, pois é a partir dessa que foram incluídos os melhores estudos, baseados nas informações coletadas e nos meios escolhidos para a identificação dessas pesquisas. Seguiu-se pela fase de busca em bases de dados na literatura. Esses são essenciais para demonstrar resultados fidedignos, correlacionando-os com a pergunta norteadora. Para extrair os dados dos artigos selecionados, faz-se necessária a utilização de um instrumento previamente elaborado capaz de assegurar que a totalidade dos dados relevantes seja extraída, minimizar o risco de erros na transcrição, garantir precisão na checagem das informações e servir como registro. Os dados devem incluir: definição dos sujeitos, metodologia, tamanho da amostra, mensuração de variáveis, método de análise e conceitos embaixadores empregados. O anexo 1 representa um instrumento modelo a ser utilizado na coleta dos dados (SOUZA et al., 2010).

A quarta fase consistiu da análise crítica dos estudos, em que ocorreu a organização rigorosa das informações. A quinta fase foi a discussão dos resultados, com identificação das lacunas de conhecimento. A última fase compreendeu a apresentação da revisão (SOARES et al., 2019).

Com fundamento no conceito de revisão integrativa e no conhecimento de suas etapas, elaborou-se a questão norteadora: Quais as consequências da polifarmácia em pacientes cardiopatas, portadores da Cardiomiopatia Dilatada e Insuficiência Cardíaca?

### **3.2 Local da pesquisa**

O estudo foi realizado através de acesso disponível via internet e no acervo da biblioteca da Universidade Federal de Campina Grande, Campus de Cuité – PB (UFCG).

### **3.3 Procedimentos da pesquisa**

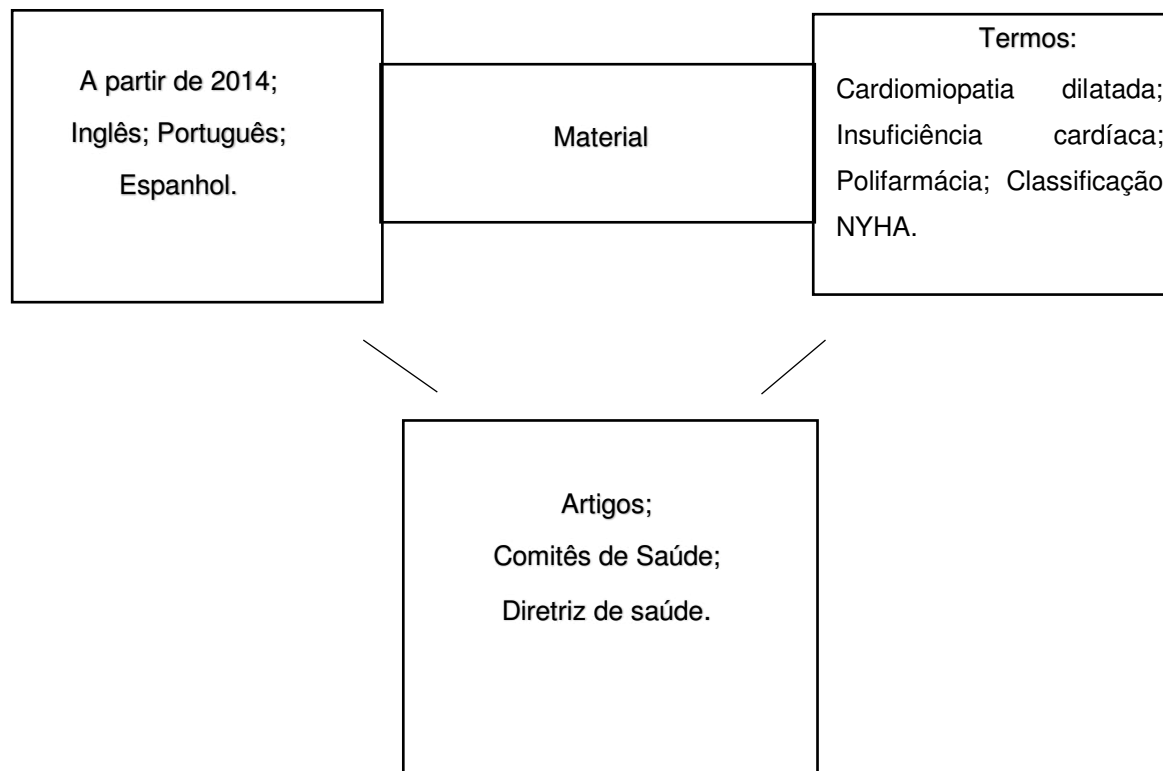
A busca de material ocorreu nos meses de janeiro a junho de 2020 de forma sistemática, nas bases de dados *Medline*, *Pubmed*, *Lilacs*, *Scielo*, *Google Acadêmico* e dos comitês nacionais e internacionais de saúde.

Para a busca foram utilizados os seguintes termos (palavras-chaves e combinações dos mesmos): 1) cardiomiopatia dilatada 2) insuficiência cardíaca; 3) Polifarmácia; 4) classificação NYHA.

### **3.4 Critérios de inclusão**

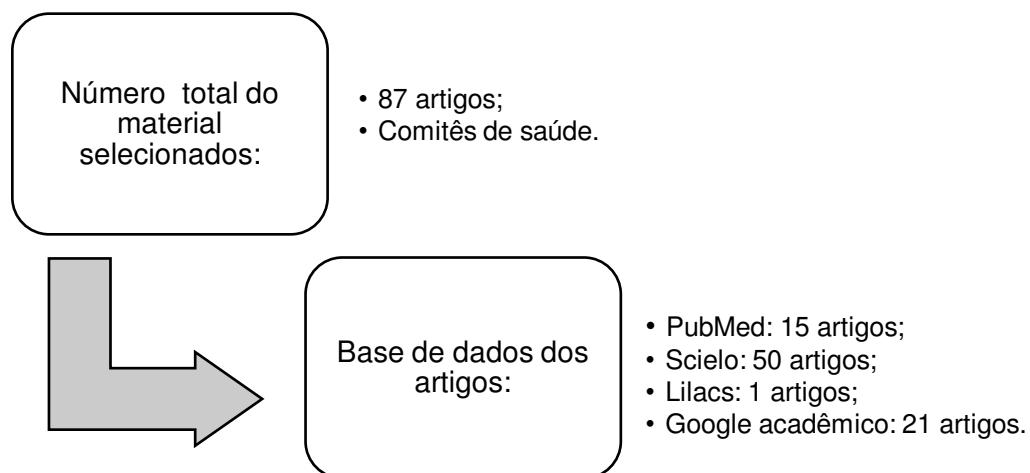
Os critérios de inclusão utilizados no desenvolvimento deste estudo de revisão foram artigos publicados entre 2014 e 2020, em inglês, português ou espanholas indexados nas bases de dados citadas que abordassem o tema proposto, conforme demonstrado nas Figuras 01 e 02.

**Figura 01- Metodologia da seleção de material.**



**Fonte: Própria autora, 2020.**

**Figura 02- Distribuição do material selecionado e da base de dados dos artigos**



**Fonte: Própria autora, 2020.**

### **3.5 Critérios de exclusão**

Artigos e outros materiais que não continham ideias coniventes com o objetivo do trabalho e publicações que estão fora do período determinado no critério de inclusão.

## **4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Foram pesquisados 87 artigos, sendo selecionados 64 para integrar a seguinte revisão, como pode ser visualizado na figura 2.

### **4.1 Histórico da doença**

As cardiopatias primárias são um grupo heterogêneo de doenças predominantemente genéticas que podem apresentar alterações estruturais e funcionais patológicas do miocárdio. Estas doenças evoluem para insuficiência cardíaca (IC) com frequência, sendo a cardiopatia dilatada a principal indicação de transplante cardíaco. Atualmente, estima-se que a prevalência da MCD idiopática seja em torno de 1 caso para cada 2.500 indivíduos. Particularmente nas últimas duas décadas obteve-se maior compreensão sobre a etiologia e o curso clínico de muitas destas doenças. Este cenário foi proporcionado por avanços substanciais no emprego do diagnóstico genético em serviços de miocardiopatia e centros de pesquisa por todo o mundo (FERRARI et al., 2019).

A cardiopatia dilatada que comumente caracteriza-se por dilatação e disfunção sistólica de pelo menos um dos ventrículos classificando-se como idiopática em cerca de 50% dos casos. No entanto, nos últimos anos têm sido identificadas várias mutações de genes que codificam proteínas envolvidas na arquitetura dos miócitos cardíacos, e que estão identificadas como causadoras de MCD. Em alguns casos, o desenvolvimento da doença é provavelmente multifatorial, podendo a alteração genética conferir maior risco de desenvolver a doença após exposição a fatores extrínsecos (LEITE et al., 2016).



Tradicionalmente, a MCD é definida como dilatação do ventrículo esquerdo (VE) ou de ambos, com conseqüente prejuízo no desempenho contrátil do músculo cardíaco, na ausência de condições anormais de sobrecarga e/ou doença isquêmica do coração. Entretanto, essa síndrome pode englobar uma diversidade de distúrbios genéticos e adquiridos que podem se expressar mais ou menos com o passar dos anos. Nesse particular, alguns indivíduos portadores de mutações e também diagnosticados em estágios iniciais de MCD podem apresentar fenótipos intermediários que não atendem às clássicas definições da doença, criando, assim, limitações que dificultam o diagnóstico. Por esta razão, a reformulação de alguns conceitos que definem subgrupos de pacientes com esta síndrome torna-se importante, como é o caso da MCP hipocinética não dilatada, onde a disfunção sistólica pode não estar associada à dilatação do VE (FERRARI et al., 2019).

A insuficiência cardíaca é o resultado fisiopatológico de várias doenças. Além da patologia isquêmica, valvular, de condução ou hipertensiva, existem outras etiologias pouco suspeitas. Na maioria dos casos, são realizados diagnósticos estruturais baseados em imagem, como cardiomiopatia dilatada ou cardiomiopatia restritiva, o que leva o clínico a tratamentos sintomáticos, deixando de lado tratamentos etiológicos específicos, que podem preservar a função cardíaca, reverter os danos do miocárdio e melhorar a qualidade de vida desses pacientes. Compreender e reconhecer que existem fatores nutricionais, hormonais, genéticos, infecciosos, medicinais, infiltrativos ou autoimunes na patogênese da insuficiência cardíaca permitirá optar por melhores tratamentos, melhorando as taxas de sobrevivência (GIRALDO et al., 2017).

De fato, a heterogeneidade clínica observada é em parte reflexo dos diversos genes relacionados às proteínas do sarcômero, citoesqueleto, uniões intercelulares, membrana celular e canais iônico, que têm sido associados às MCD. Muitos destes genes também estão associados a outras formas de MCP (não compactada, arritmogênica, hipertrófica e restritiva), sendo distinta a prevalência de variantes patogênicas em cada um destes genes. Mutações com potencial patogênico são identificadas em até 40% dos casos descritos como MCD idiopática, dependendo da coorte. Inclusive, tem sido sugerido que a rentabilidade do estudo genético seria maior em coortes de pacientes com MCD

dita idiopática já em lista de transplante cardíaco, podendo alcançar os 70% (FERRARI et al., 2019).

## 4.2 Epidemiologia

A IC é uma “pandemia global” que afeta cerca de “26 milhões de pessoas em todo mundo”, e sua prevalência continua aumentando. A multimorbidade devido a IC é uma preocupação crescente em idosos que sofrem de diversos tipos de doenças com os mais variados sintomas acompanhados de vulnerabilidade e fragilidade progressiva. Trata-se de uma doença complexa que coloca uma enorme pressão sobre pacientes, famílias e sistemas de saúde. As atuais mudanças demográficas, marcadas pelo envelhecimento da população, estimam que esta síndrome deva afetar um grande número de portugueses, se mantidas as atuais práticas clínicas, a prevalência de IC em Portugal continental deverá aumentar em 30% até 2035 e 33% até 2060 em comparação com 2011 (SAMPAIO; RENAUD; LEÃO, 2020).

As doenças cardiovasculares (DCV) são a principal causa de morte no mundo. Com o controle das doenças infecciosas e materno-infantis, o aumento da expectativa de vida e a crescente urbanização, a importância das DCV tende a crescer - principalmente nos países de baixa e média renda. A implementação de políticas de saúde - entre elas, o estímulo aos hábitos de vida saudáveis, o acesso às prevenções primária e secundária de DCV e ao tratamento dos eventos cardiovasculares agudos - é, portanto, essencial para o controle das DCV em todos os países (NASCIMENTO et al., 2018).

A IC se constitui na via final das enfermidades cardíacas não tratadas, mantendo-se como patologia grave, afetando milhares de pessoas no mundo. Tendo uma sobrevida reduzida após 05 anos do diagnóstico (ROHDE et al., 2018).

É uma doença que atinge homens e mulheres, prevalecendo na média dos 66 anos, portando as classes II e III da NYHA como predominante, e dentre os fatores de risco destacam-se a hipertensão arterial. O que gera impactos na qualidade de vida do paciente (ZAPONI et al., 2015).

As doenças cardiovasculares são as principais causas de morbimortalidade no mundo. Seu impacto pode ser direto, por sua capacidade de debilidade funcional, ou indireta, por efeitos adversos do próprio tratamento, levando o indivíduo a maior dependência do sistema de saúde. Isto acarreta grande ônus financeiro para o Estado, como ficou evidenciado no ano de 2016, quando ocorreram 1.125.944 internações no SUS por doenças do aparelho circulatório, a um custo de R\$ 2.734.129.065,96 para o sistema (SILVA et al., 2019).

A IC é uma das doenças crônicas não transmissíveis mais prevalentes no mundo, afetando, mais de 23 milhões de pessoas. No Brasil, no ano de 2018, houve 1.151.050 internações por doenças do aparelho circulatório, sendo 200.694 por IC e 22.328 indivíduos foram a óbito devido à IC. Apesar dos avanços no tratamento, os pacientes apresentam alto risco de hospitalização por exacerbação da doença levando a redução da qualidade de vida e aumento da mortalidade (CAVALCANTE et al., 2020).

O envelhecimento populacional e a transição epidemiológica acarretam um crescimento expressivo na demanda por serviços de saúde. Concomitantemente, ainda são observadas desigualdades entre as grandes regiões geográficas do país, no que concerne ao acesso a diagnósticas e tratamento, qualidade no atendimento, acessibilidade, equidade, universalidade e cobertura dos serviços de saúde. (SANTOS et al., 2015). Os quadros 1, 2 e 3 demonstram dados do DATASUS, coletados pelo *TabNet*, quanto as internações, taxa de mortalidade e óbitos, referentes ao mês de fevereiro de 2020, no estado da Paraíba, de pacientes com Insuficiência cardíaca.

**Quadro 1** – Internações, taxa de mortalidade e óbitos no estado da Paraíba referentes a fevereiro de 2020.

Unidade de Federação	Mês/ano de referência	Número de internações	Taxa de mortalidade	Número de óbitos
Paraíba	Fevereiro de 2020	179	13,41	24

Nos Estados Unidos, a miocardiopatia dilatada acomete 0,57 indivíduos por 100.000 crianças por ano, com maior número de casos ocorrendo no sexo masculino, na raça negra e no primeiro ano de vida. Já na Austrália foi encontrada uma incidência de 0,73/100.000 crianças por ano, com idade média de apresentação de 7,5 meses e predomínio no sexo feminino (56%). Crianças da raça indígena tiveram uma incidência três vezes maior que as demais crianças. Não há grandes estudos semelhantes no Brasil que indiquem a incidência e nem o perfil epidemiológico dos nossos pacientes (ROSSI, 2018).

### 4.3 Risco de Doenças Cardiovasculares

O processo de envelhecimento é caracterizado por alterações no metabolismo lipídico e glicêmico, que estão associadas a diversas doenças cardiovasculares (DCV). A carga de doenças cardiovasculares aumenta com o aumento da idade das populações. Várias variáveis metabólicas estão relacionadas ao risco de DCV, como glicemia, colesterol total, triglicérides e lipoproteínas (lipoproteína de baixa densidade, lipoproteína de alta densidade) (PIOTROWICZ; GASOWSKI, 2020).

As doenças cardiovasculares são as principais causas de morte na população adulta em todo o mundo. De acordo com a *American Heart Association*, os fatores de risco comumente associados à doença cardiovascular são: dislipidemia, obesidade, hipertensão arterial, diabetes e tabagismo. Além destes, o risco de eventos cardiovasculares aumenta com a idade, assim como, a prevalência da síndrome metabólica. Mudanças no estilo de vida são entusiasticamente recomendadas na prevenção de doenças cardiovasculares e,

a despeito da mencionada associação com o número de óbitos na população mundial, dados consistentes da literatura demonstram que a não exposição aos fatores de risco como o tabagismo, dieta inadequada, sedentarismo, bem como a obesidade e a hipertensão arterial podem fazer com que o número de mortes ligadas às doenças cardiovasculares diminua significativamente (CICHOCKI et al., 2017).

Dentre os fatores de risco tem-se por definição, segundo a Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial, que a Hipertensão arterial (HA) é condição clínica multifatorial caracterizada por elevação sustentada dos níveis de pressão  $\geq 140$  e/ou 90 mmHg. Frequentemente se associa a distúrbios metabólicos, alterações funcionais e/ou estruturais de órgãos-alvo, sendo agravada pela presença de outros fatores de risco (FR) e mantém associação independente com eventos como morte súbita, IC, entre outras doenças. No Brasil, a Hipertensão arterial atinge mais de 36 milhões de adultos, sendo estes em sua maioria idosos, o que contribui para 50% das causas de morte por DCV. São considerados fatores de risco para as doenças cardiovasculares: Histórico familiar de DAC prematura, homem acima de 45 anos, mulher acima de 55 anos, tabagismo, hipercolesterolemia (LDL elevado), diabetes melito, obesidade – considerando IMC  $> 30$  kg/m<sup>2</sup>, gordura abdominal, sedentarismo, dieta pobre em frutas e vegetais e estresse psicossocial (ROHDE et al., 2018).

Em 2020, estamos vivendo a pandemia do novo coronavírus, doença nomeada como COVID-19, a qual a OMS declarou emergencial em todo o mundo. Essa doença desencadeia complicações cardíacas, como visto em estudos, que mostraram que muitos pacientes apresentaram arritmias e lesões cardíacas. Cardiologistas do Hospital San Raffaele, em Milão, na Itália, coletaram enzimas (BNP, troponina, CK-MB) dos pacientes para detectar a prevalência do acometimento cardíaco, os pacientes com a doença cardiovascular associada, tiveram maior risco de morte. Necessita de estudos posteriores para verificar se há evidências de que o uso de inibidores de enzima de conversão da angiotensina (ACE) ou bloqueadores de receptores de angiotensina (ARB) possam afetar a atividade do vírus. No entanto, o *Council on Hypertension of the European Society of Cardiology* recomenda que médicos e

pacientes devam continuar o tratamento anti-hipertensivo usual (STRABELLI; UIP, 2020c).

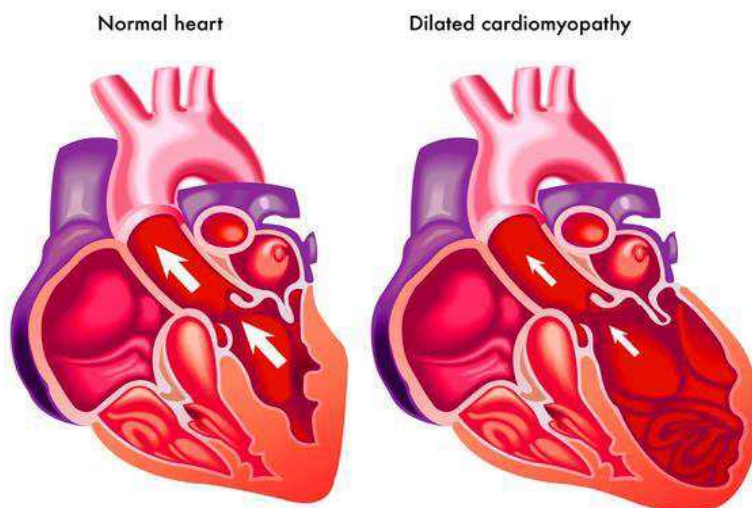
#### 4.4 Cardiomiopatia dilatada e insuficiência cardíaca

##### 4.4.1 Cardiomiopatia dilatada

Cardiomiopatia é definida como a via comum de doenças que afetam o músculo cardíaco, como resultado de alterações nos elementos celulares do miocárdio ou processos externos, como a disposição de substâncias na matriz extracelular (VALÉRIO et al., 2019).

A cardiomiopatia dilatada é uma patologia caracterizada por disfunção sistólica do ventrículo esquerdo, levando a um processo de remodelação cardíaca e dilatação da cavidade ventricular. Sua etiologia pode ser idiopática ou atribuída a causas isquêmicas, hipertensas, inflamatória, entre outras (GÓMEZ, 2019). Como pode ser observado na figura 3, há diferenças significativas entre o coração saudável e o acometido de CD.

**Figura 3 - Representação para diferenciar o coração saudável do que está acometido por Cardiomiopatia dilatada.**



Fonte : <https://www.bostonscientific.com/content/qwc/es-MX/health-conditions/cardiomyopathy/dilated--cardiomyopathy.html> 2020.

Caracteriza-se pela dilatação ventricular e pelo comprometimento da função miocárdica, a IC é a sua principal manifestação e o grau da IC relacionam-se com o seu prognóstico (ARAUJO et al., 2018).

A sociedade Europeia de cardiologia classifica as Cardiomiopatias dilatada em genético ou não genéticos, entendendo que há uma interação entre fatores extrínsecos ou ambientais que modulam a genética. A descoberta em estudos populacionais de uma alta taxa de pessoas da mesma família afetada, leva a suspeitar de um componente importante da herança genética. Na maioria dos casos, as mutações possuem herança autossômica dominante, embora também existam mutações com formas recessivas ligadas ao X. A maioria são encontradas em genes que codificam estruturas do sarcômero, seguidos pela estrutura dos pontos juncionais celulares e de membrana nuclear, como podemos ver as mutações genéticas no quadro 04 (CASTABEL; MANDÓ; AVEGLIANO, 2018).

**Quadro 04 - Mutações genéticas na Cardiomiopatia Dilatada.**

<b>Mutação</b>	<b>Características</b>
Tinina (TTN)	Proteína de junção de filamentos grossos de titina para linha Z
Laminina (LMNA)	Proteína que intervém na membrana celular
Cadeia pesada e beta miosina (MYH7)	AD Compartilhada com cardiomiopatia hipertrófica
Troponina T (TNNT2 AD)	AD
Proteína C de unidade alfa miosina (MYBPC3)	AD- compartilhada com cardiomiopatia hipertrófica
Miopaladina (MYON)	AD

Unidade alfa do canal de sódio (SCNSA)	AD compartilhada com Síndrome Brugada tipo III
Fosfolambana (PLN)	AD gene de distrofia muscular
Gene de distrofia Becker	Codifica a distrofia que liga os filamentos multis na linha Z
Gene do miócito	AD

---

AD: Autossômica dominante

**Fonte: Adaptada CASTABEL; MANDÓ; AVEGLIANO, 2018.**

A CMD é uma causa comum de insuficiência cardíaca. Quando a etiologia da cardiomiopatia não pode ser determinada, é denominada DCM idiopática. É nesse grupo que a etiologia genética tende a ter mais importância. Hoje se sabe que entre 20% a 35% das CMDs têm uma associação familiar. Por esse motivo, o questionamento do paciente é muito importante e deve ser completo. Pelo menos quatro gerações anteriores devem ser incluídas nele. Depois que a associação é identificada, a *triagem* clínica é recomendada para os diferentes membros da família. A maioria das CMDs é transmitida com um padrão autossômico dominante, com outros padrões menos frequentes. A avaliação genética não é recomendada se nenhum tipo de associação familiar aparecer. Diferentemente da cardiomiopatia hipertrófica, na qual os sarcômeros são afetados principalmente, a CDM é mais heterogênea, afetando proteínas com diferentes papéis dentro da célula. Mais de 50 genes estão associados ao DCM. Existem várias classificações. Por um lado, elas podem ser classificadas por mutações nas funções celulares: sarcômicas: TTN, MYH7, ACTC1, TPM1 e TNN13; aqueles que afetam o disco Z: BAG3. Mutações que afetam a homeostase eletrolítica: PLN (fosfolamban), SERCA2a, SCN5A, R222Q. Mutações que alteram a estrutura da proteína: LMNA. EMD, SYNE1, EDMD1, DES. Finalmente, mutações que afetam a expressão gênica: RBM20, EYA4 (CASTABEL; MANDÓ; AVEGLIANO, 2018).

Por outro lado, eles podem ser classificados em associados à doença de condução cardíaca e não associados. Dentro do primeiro grupo, encontraremos o gene LMNA e o gene SCN5A. E os genes não associados a doenças de



condução são: TNN, MYH7, TNNT2, LAMA4, VCL, ABCC9, etc. A condição mais comum são mutações no gene da titina (TNN), que é uma proteína estrutural das miofibrilas. Em geral, as mutações afetam as proteínas miofibrilas intracelulares sem comprometer o interstício (CASTABEL; MANDÓ; AVEGLIANO, 2018).

#### 4.4.2 Insuficiência cardíaca

IC é uma síndrome clínica complexa, na qual o coração é incapaz de bombear sangue de forma a atender às necessidades metabólicas tissulares, ou pode fazê-lo somente com elevadas pressões de enchimento. Tal síndrome pode ser causada por alterações estruturais ou funcionais cardíacas e caracterizam-se por sinais e sintomas típicos, que resultam da redução no débito cardíaco e/ou das elevadas pressões de enchimento no repouso ou no esforço (ROHDE, 2018).

A IC se constitui na via final comum das enfermidades cardiovasculares não tratadas. Com o envelhecimento populacional e a maior taxa de sucessos em tratamentos clínicos e intervenções nas doenças cardiovasculares, a prevalência da IC na população geral aumentou e esta tendência se projeta para os próximos anos (TORRES, 2019).

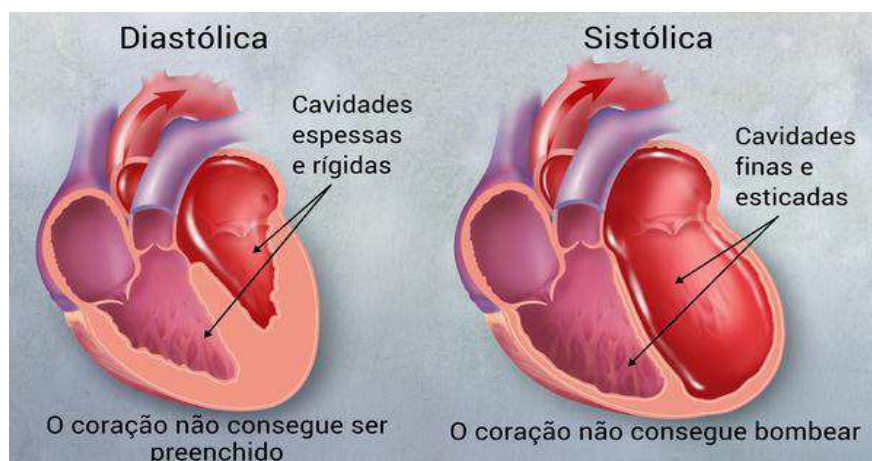
A IC caracteriza-se como uma síndrome de alta complexidade devido a alterações estruturais e funcionais do coração, envolvendo diversos mecanismos causais e compensatórios. Trata-se de uma patologia considerada endêmica em países em desenvolvimento, como o Brasil, sendo uma causa frequente de morte e hospitalizações (SCHOMMER et al., 2016).

Vem sendo considerada uma epidemia, por se tratar de uma síndrome, que cada vez mais tem se demonstrado um problema para a saúde pública, devido as elevadas taxas de morbidade e mortalidade, gastos com medicações e internações prolongadas ou repentinas, principalmente quando para indivíduos com idade acima de 65 anos de idade (SILVA; ROHDE, 2019).

O termo IC Crônica, caracteriza a natureza progressiva e persistente da doença, enquanto o termo IC Aguda, reflete as alterações rápidas ou graduais de sinais e sintomas, que necessita de terapia urgente. Implícito na definição de IC está o conceito de que a ela possa ser causada por anormalidade na função

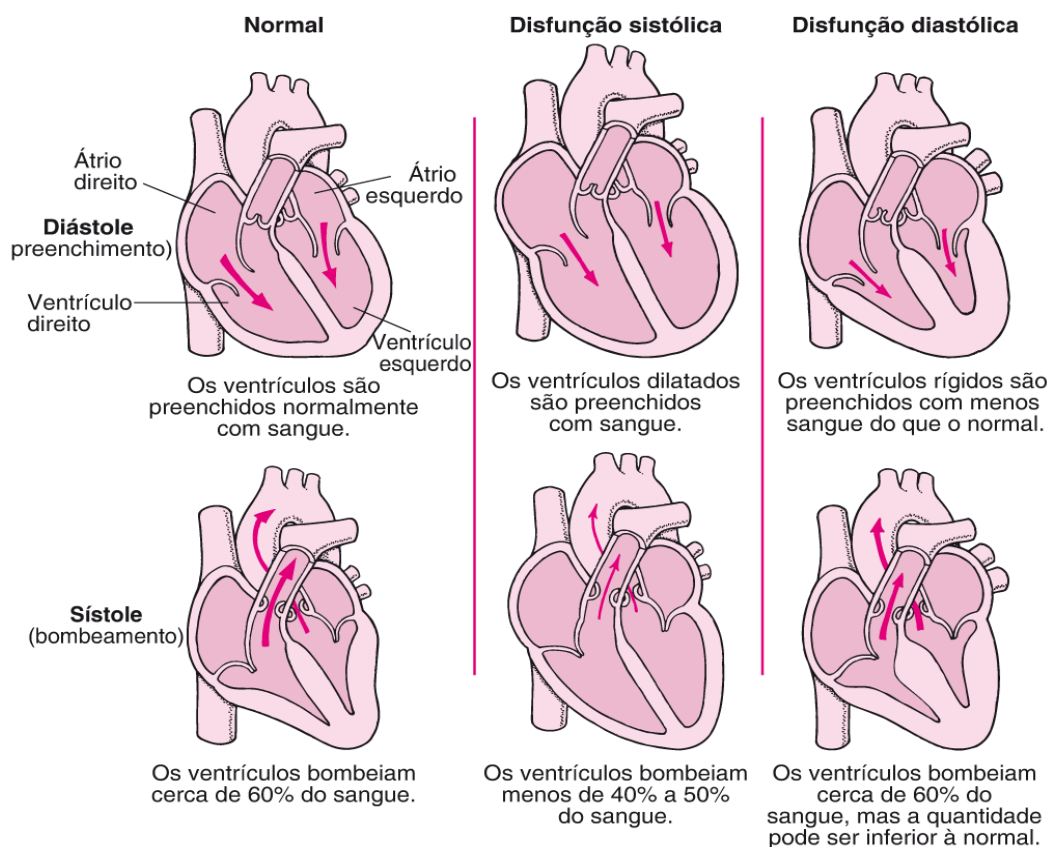
sistólica, produzindo redução do volume sistólico (IC sistólica) ou anormalidade na função diastólica, levando a defeito no enchimento ventricular (IC diastólica), que também determina sintomas típicos de IC. No entanto, é importante salientar que, em muitos pacientes, coexistem as disfunções sistólica e a diastólica. Assim, convencionou-se definir os pacientes com IC de acordo com a fração de ejeção do ventrículo esquerdo (ROHDE, 2018). Existem dois tipos de IC: com função sistólica deprimida (disfunção sistólica) e com função sistólica preservada (disfunção diastólica), sendo que o primeiro tipo se caracteriza por diminuição da contratilidade cardíaca e da fração de ejeção e o segundo por hipertrofia ventricular, diminuição das câmaras do ventrículo e alterações na distensibilidade (DOMINGUES et al., 2016). A diferença é vista nas figuras 4 e 5.

**Figura 4 - Diferença da IC Diastólica e IC Sistólica.**



Fonte: <https://opas.org.br/os-perigos-da-insuficiencia-cardiaca-congestiva/> - 2018.

**Figura 05- Detalhamento das diferenças da IC Sistólica e IC Diastólica.**



Fonte: <https://www.msdmanuals.com/pt/casa/dist%C3%BArbi-os-do-cora%C3%A7%C3%A3o-e-dos-vasos-sangu%C3%ADneos/insufici%C3%Aancia-card%C3%ADaca/insufici%C3%Aancia-card%C3%ADaca> 2018.

A classificação funcional da *New York Heart Association* (NYHA) fornece informações sobre a presença e a severidade da IC, focando na capacidade do paciente realizar exercícios físicos. A classificação da NYHA foi originalmente descrita em 1928 e desde então vem sendo continuamente atualizada, com sua última revisão tendo ocorrido em 1994. Ela tem sido um instrumento de classificação com validade amplamente estabelecida, sendo utilizada em diversos estudos de IC desde o momento do diagnóstico dos pacientes como um critério de inclusão, além de pautar condutas clínicas em inúmeras diretrizes nacionais e internacionais. Desta forma, a classificação da NYHA tem sido amplamente utilizada por várias gerações de médicos da comunidade, internistas e cardiologistas no mundo todo. A classificação da NYHA avalia o efeito sintomático da doença cardíaca, permitindo estratificar o grau de limitação imposto por ela para atividades cotidianas, calibrando assim a severidade dos

sintomas nos pacientes com doença cardíaca estrutural. A Classificação pode ser observada no quadro 05 (BLACHER, 2019).

#### **Quadro 05- Classe funcional da Insuficiência cardíaca.**

Classe funcional da NYHA	
Classificação funcional	Sintomas
Classe I	Pacientes com IC, mas sem limitações durante atividades habituais
Classe II	Pacientes com leve limitação às atividades habituais
Classe III	Pacientes com grande limitação funcional durante as atividades habituais, mas sem sintomas em repouso
Classe IV	Pacientes com sintomas em repouso

**Fonte: Adaptada (PEREIRA et al., 2012).**

A determinação da classe funcional de cada paciente depende da interpretação médica no momento da avaliação clínica. Além de ser uma classificação claramente subjetiva, ela também pode ser modificada em curtos períodos de tempo. Embora a reprodutibilidade e a validade possam ser problemáticas, a classificação funcional da NYHA é um preditor independente de morbi-mortalidade nos pacientes com IC (BLACHER, 2019).

#### **4.5 Tratamento**

As DCV são problemas de saúde pública global que afeta uma grande parcela da população (SOUZA; BORGES; MOREIRA, 2016). Para o tratamento do paciente com CMD e IC, faz-se necessário avaliação do quadro clínico e a classificação NHYA, para uma correta prescrição e avaliação do risco do tratamento não-farmacológico.

É frequente a procura por serviços de emergência por estes pacientes e são elevadas as taxas de hospitalização devido as complicações clínicas. A falta de conhecimento dos pacientes contribui para a piora da qualidade de vida, isolamento social, aumento da comorbidade e falta de autocuidado e da

hospitalização com pacientes com insuficiência cardíaca e a adesão ao tratamento é definida como o seguimento às orientações para o uso correto dos medicamentos (LINN; AZZOLIN; SOUZA, 2016 ).

#### 4.5.1 Tratamento Farmacológico

Um dos principais problemas relacionados à atenção aos pacientes crônicos é a não adesão ao tratamento farmacológico, tendo como consequência o agravamento do caso e o aumento dos gastos com atenção especializada. O acesso adequado – ou inadequado – aos medicamentos tem sido considerado o principal fator da adesão – ou não adesão. Pouco se conhece, no entanto, sobre como se comporta a adesão quando há pleno acesso a medicamentos (MANSUR; MONTEIRO; LUIZ, 2016).

De acordo com as diretrizes, as classes de medicamentos mais indicados para o tratamento farmacológico são estes demonstrados no quadro 6 (ROHDE et al., 2018).

#### **Quadro 06 - Classes de medicamentos mais indicados para o tratamento.**

---

- Inibidores da enzima conversora da angiotensina e bloqueadores dos receptores de angiotensina II;

- Beta-bloqueadores;

- Antagonistas dos receptores mineralocorticoides;

- Inibidores da neprilesina e dos receptores da angiotensina (Sacubitril/ Valsartana);

- Ivabradina;

- Digitálicos;

- Diuréticos de alça e tiazídicos;
- Nitratos e hidralazina.

**Fonte: ROHDE et al., 2018.**

O tratamento está reservado para pacientes sintomáticos e pode ser dividido em tratamento farmacológico e intervenções invasivas. A maioria dos pacientes necessita apenas de terapia farmacológica, sendo que as intervenções invasivas são necessárias em apenas 5 a 10% dos pacientes e naqueles que possuem gradiente pressórico na via de saída do ventrículo esquerdo. Os betabloqueadores são as principais drogas no tratamento farmacológico. Eles aliviam os sintomas em 2/3 dos pacientes e reduzem obstrução na via de saída do ventrículo esquerdo durante o esforço físico, sendo, portanto, a droga de escolha para esses pacientes. Os bloqueadores dos canais de cálcio constituem uma alternativa ao bloqueio beta-adrenérgico. Em pacientes que respondem inadequadamente à monoterapia, pode ser tentada a associação das duas drogas. O tratamento invasivo é indicado apenas para pacientes sintomáticos, classe III e IV (*New York Heart Association* – NYHA), refratários à medicação otimizada e que possuem gradiente na via de saída do ventrículo esquerdo (MOREIRA; MONTENEGRO; PAOLA, 2015).

#### 4.5.2 Inibidores da enzima de conversão da Angiotensina

Os inibidores da enzima de conversão da angiotensina (IECA) e os antagonistas dos receptores da angiotensina são os principais fármacos utilizados no bloqueio do SRAA, através de diferentes mecanismos de ação. Os IECA inibem a enzima que converte a angiotensina (ANG) I em II (substância vasoconstritora), mas não bloqueiam toda a produção de ANG II. Além da via clássica, 40% da ANG II é produzida por uma via alternativa, o chamado “fenómeno de escape”. Por sua vez, os ARA atuam no final da cascata do SRAA, inibindo a ligação da ANG II ao receptor AT1. Uma vez que estas duas

classes (IECA e ARA) atuam em diferentes locais do SRAA, questionou-se se os resultados relativos ao risco de morte ou eventos cardiovasculares seriam também diferentes (MENDES; CARDOSO, 2016).

#### 4.5.3. Betabloqueadores

Betabloqueadores promovem diminuição inicial do débito cardíaco e da secreção de renina, havendo readaptação dos barorreceptores e diminuição das catecolaminas nas sinapses nervosas. Os fármacos de terceira geração (carvedilol, nebivolol) além das ações anteriores, têm efeito vasodilatador por mecanismos diferentes: o carvedilol, pelo seu efeito de bloqueio concomitante do receptor alfa-1 adrenérgico e o nebivolol, por aumentar a síntese e liberação de óxido nítrico no endotélio vascular. O propranolol mostra-se também útil em pacientes com tremor essencial, síndromes hipercinéticas, cefaleia de origem vascular e hipertensão portal (DIRETRIZ BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2017).

#### 4.5.4 Antagonista dos receptores mineralocorticoides

Os antagonistas dos receptores mineralocorticoides (espironolactona/ eplerenona) estão indicados em pacientes sintomáticos com disfunção sistólica do VE, em classes funcionais II a IV da NYHA, associados ao tratamento padrão, apresentando efeitos contundentes sobre mortalidade e taxas de re-hospitalização. A dose inicial recomendada de espironolactona é de 25 mg ao dia, podendo ser aumentada para 50 mg ao dia, caso os níveis séricos de potássio estejam adequados, ou reduzida para 12,5 mg ao dia ou em dias alternados, na eventualidade de níveis elevados de potássio (ROHDE et al., 2018).

4.5.5 Inibidores da neprilesina e dos receptores da angiotensina (Sacubitril/ Valsartana)

Há pouco tempo, um novo e inovador medicamento tem sido prescrito a pacientes com insuficiência cardíaca. O sacubitril/valsartana é uma nova modalidade de medicamento que promove uma redução de 16% na mortalidade, 20% na mortalidade cardiovascular e 21% nas internações hospitalares por insuficiência cardíaca. O benefício é clinicamente relevante, e o ensaio clínico que demonstrou tal benefício alcançou significância estatística sem precedentes. O mecanismo de ação do sacubitril/valsartana combina o conhecido efeito vasodilatador da valsartana associado ao efeito inibitório do sacubitril sobre a neprilisina (NEP), o que resulta em níveis aumentados de peptídeos natriuréticos, ação aumentada de peptídeos natriuréticos endógenos nos tecidos alvos pelo aumento da meia vida nos tecidos, e conseqüentemente aumento no efeito vasodilatador, antiproliferativo e natriurético. (SILVA; ROHDE, 2019).

O sacubitril/valsartan (LCZ696) é um complexo supramolecular de sal de sódio do pró-fármaco sacubitril, inibidor da neprilisina, e do valsartan, um antagonista dos recetores da angiotensina (ARB), administrado por via oral, recentemente aprovado no tratamento da insuficiência crónica (classes II-IV NYHA). A inibição neuro-hormonal é um elemento central no tratamento da insuficiência cardíaca (SILVA; AGUIAR, 2017).

#### 4.5.6 Ivabradina

A ivabradina é um agente redutor da frequência cardíaca, agindo através da inibição da corrente marca-passo If que controla a despolarização diastólica espontânea no nódulo sinusal e regula a frequência cardíaca. Os efeitos cardíacos são específicos do nódulo sinusal sem efeito nos tempos de condução intra-atrial, atrioventricular ou intraventricular, nem sobre a contratilidade miocárdica ou sobre a repolarização ventricular. A principal propriedade farmacodinâmica da ivabradina no homem é uma redução dose-dependente específica na frequência cardíaca. Nas doses usualmente recomendadas, a redução da frequência cardíaca é de aproximadamente 10 bpm em repouso e durante o exercício. Isso leva a uma redução do trabalho cardíaco e do consumo de oxigênio pelo miocárdio (CONITEC, 2016).



#### 4.5.7 Digitálicos

A digoxina é um glicósido cardiotônico pertencente aos digitálicos, compostos amplamente utilizados como medicamentos para o tratamento de insuficiência cardíaca congestiva e taquiarritmia atrial. A digoxina atua como um inibidor da atividade enzimática da  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ -ATPase nos cardiomiócitos. O coração gera uma resposta fisiológica como consequência dessa inibição: a força máxima de contração muscular e a velocidade de enchimento ventricular aumentam, um efeito conhecido como inotrópico positivo; e a frequência cardíaca é reduzida, efeito conhecido como cronotrópico negativo (FLORES et al., 2017).

#### 4.5.8 Diuréticos

Os diuréticos são a classe terapêutica mais largamente utilizada em pacientes com IC para alívio de congestão. Isto se justifica pelo óbvio efeito terapêutico ao provocar diurese e alívio da sobrecarga volêmica. No entanto, não há ECR que tenha demonstrado aumento de sobrevida com uso de diuréticos em pacientes com IC crônica ambulatorial. O DOSE (*Diuretic Optimization Strategies Evaluation*) até hoje é o único ensaio clínico multicêntrico que avaliou diferentes estratégias de uso de diuréticos, porém envolveu apenas pacientes com IC agudamente descompensada (RHODE et al., 2018).

#### 4.5.9 Nitrato e hidralazina

A associação de nitrato e hidralazina foi a primeira estratégia vasodilatadora que demonstrou efeitos benéficos sobre desfechos clínicos em pacientes com IC. Embora tenha se mostrado inferior ao uso de IECAs. O estudo A-HeFT (*African-American Heart Failure Trial*) demonstrou que a associação nitrato-hidralazina melhorou a qualidade de vida e reduziu em 33% a taxa de hospitalizações por IC e em 43% a mortalidade total em pacientes autodeclarados negros em classe funcional III-IV da NYHA, já em tratamento clínico otimizado. A associação pode ainda ser indicada para pacientes que

apresentam piora da função renal e/ou hipercalemia com uso de IECA/BRAs, para aqueles que não evoluem bem na vigência do tratamento medicamentoso otimizado ou que, em avaliação, documente-se que persistem com sinais de resistência periférica elevada (RHODE et al., 2018).

A compreensão do papel do sistema dos peptídeos natriuréticos (NP) na regulação da pressão arterial e do volume de fluidos, tanto na atividade normal, como em estados patológicos e, em particular, nos doentes com IC, constitui um paradigma elementar da colaboração interdisciplinar, que culminou, mais recentemente, no desenvolvimento e introdução no arsenal terapêutico do primeiro antagonista do receptor da angiotensina-inibidor da neprilisina (ARNi): o sacubitril/valsartan (LCZ696) (SILVA; AGUIAR, 2017).

#### **4. 6 Tratamento não- farmacológico**

Outro meio de tratar as DCV é o tratamento não-farmacológico, que visa uma educação em saúde, desde bons hábitos alimentares, como também a realização de exercícios físicos, quando possível, cuja realização do exercício necessita também da identificação da classificação NYHA. O Brasil ocupa posição de destaque no cenário mundial no estudo dos efeitos do exercício físico em diferentes condições clínicas. Exercícios vêm sendo preconizados há décadas para a promoção da saúde e o tratamento de diversas doenças cardiovasculares (GOMES; PAGAN; OKOSHI, 2019).

Evidências acumuladas nos últimos anos mostram que as condutas não medicamentosas, como a adoção de programas de exercícios físicos e alimentação adequada, constituem-se em estratégias iniciais na hipertensão leve a moderada. São ações de baixo custo e risco mínimo, capazes de contribuir para a regulação da pressão arterial, tratamento de dislipidemias e da obesidade. O sedentarismo e a HA são importantes e modificáveis fatores de risco para doença cardiovascular e mortalidade. A prática de atividade física contribui com ações de promoção da saúde, que reduzem a presença de sintomas depressivos e auxiliam no controle da pressão arterial. Indivíduos ativos apresentam risco 30% menor de desenvolver HA que os sedentários. Entretanto, a redução dos riscos parece estar associada à dedicação,

disponibilidade e aderência no programa de exercícios, além do grau da hipertensão e estilo de vida do indivíduo. A atividade física vem sendo preconizada como uma grande aliada das pessoas idosas para enfrentar o envelhecimento nos contextos físico, psicológico e social. Juntamente com a prática de esportes, constitui-se em tratamento indispensável tanto na prevenção, como na melhora do bem estar geral, da independência e da competência nas atividades diárias (CASSIANO et al., 2020).

Há várias formas de medidas acerca do tratamento não medicamentoso, cuja eficácia já está claramente estabelecida como benéficas e algumas serão apresentadas no quadro 07 a seguir.

#### **Quadro 07 - medidas de tratamento não farmacológico.**

---

Reduzir consumo de sal;
Reduzir ingestão de álcool;
Parar de fumar;
Praticar atividade física;
Consumir carnes magras e brancas;
Consumo de frutas e verduras;
Profilaticamente se vacinar contra gripe.

---

**Fonte: Própria autora, 2020.**

A prática regular de exercícios resulta em inúmeros benefícios como aumento da capacidade funcional e melhora na composição corporal, resistência à insulina, função endotelial, hipertensão arterial, estado antioxidante e qualidade de vida. No caso da insuficiência cardíaca, exercícios passaram a ser preconizados há quase três décadas no tratamento de pacientes estáveis. Além de aumentar a tolerância aos esforços, melhora a qualidade de vida e reduz hospitalizações por insuficiência cardíaca (GOMES; PAGAN; OKOSHI, 2019).

#### **4.7 Polifarmácia**

A prestação de cuidados em saúde é bastante complexa e pressupõe o necessário equilíbrio entre benefícios e danos que acompanham todo processo,

a fim de proporcionar ao indivíduo o mais completo bem estar. A segurança do paciente, entendida como a redução do risco de dano desnecessário associado ao cuidado, tem sido considerada um atributo prioritário da qualidade dos sistemas de saúde em todo o mundo. O uso de múltiplos medicamentos, ou polifarmácia, é comum e crescente na prática clínica, principalmente em pessoas acima de 65 anos. Este crescimento relaciona-se a vários fatores, como o aumento da expectativa de vida e o conseqüente aumento da multimorbidade, à maior disponibilidade de fármacos no mercado e de linhas-guia que recomendam o uso de associações medicamentosas para o manejo de várias condições de saúde. A associação otimizada de fármacos, prescritos de acordo com a melhor evidência disponível, pode curar, minimizar danos, aumentar a longevidade e melhorar a qualidade de vida. Porém, algumas terapias são inadequadas e podem ocasionar reações adversas e interações medicamentosas. Um dos desafios para a discussão sobre o uso seguro de associações medicamentosas é a ausência de uma definição de polifarmácia universalmente aceita (NASCIMENTO et al., 2017).

A polifarmácia, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), é o uso rotineiro e concomitante de quatro ou mais medicamentos (com ou sem prescrição médica) por um paciente. Em muitos casos a polifarmácia é necessária para que todas as condições clínicas do paciente recebam tratamento adequado. No caso da CMD e da IC, o paciente é polimedicado, pois geralmente o seu tratamento farmacológico é com o uso de associações de medicamentos. A polifarmácia favorece o descumprimento das prescrições, resultando em problemas relacionados com a segurança dos medicamentos, reações adversas graves, interações medicamentosas, aumento do uso de medicamentos inadequados. A prescrição inadequada pode ocasionar reações adversas, e para minimizar estes sintomas são prescritos mais medicamentos. Podendo ocasionar interações medicamentosas (CORRALO et al., 2018).

#### **4.8 Conseqüências da Polifarmácia**

Sabe-se que a PL aumenta a utilização inadequada de drogas, conduzindo a subutilização de medicamentos essenciais para o controle apropriado das condições prevalentes nos idosos, criando assim uma barreira à

adesão ao tratamento na medida em que há esquemas terapêuticos complexos, o que pode ocorrer erros de medicação, interações medicamentosas, reações adversas e assim uma má qualidade de vida. Aumenta a morbidade, mortalidade e complexidade da atenção, e a PF também impõe uma carga financeira enorme para os idosos e o sistema de saúde (RODRIGUES; OLIVEIRA, 2016).

#### **4.8.1 Elevado custo com a saúde**

As doenças cardiovasculares, atualmente ocupam a quarta posição nas causas de internação hospitalar, sendo a primeira causa de mortalidade no Brasil. No ano de 2018 foram registradas 6.217.525 internações em adultos com idade entre 20 e 59 anos, e destas, 441.725 corresponderam às DCV. O processo de hospitalização da população adulta e economicamente ativa, além de implicar em sofrimento emocional para o doente e sua família, provoca impactos financeiros de maiores proporções, uma vez que gera ausência das atividades laborais pode trazer sequelas com consequências permanentes e dispendiosas para as famílias, implicando em gastos expressivos para o sistema de saúde e demais segmentos da sociedade dos quais o indivíduo faz parte. Entre os anos 2010 e 2015, os custos com as DCV tiveram um aumento de 17%, correspondendo a um valor aproximado de R\$ 37,1 bilhões (FIGUEIREDO et al., 2020).

Desafios enfrentados pelos sistemas de saúde, incluindo o brasileiro, são o envelhecimento da população e aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis. Essa mudança no perfil demográfico e epidemiológico, juntamente com a crescente incorporação de novas tecnologias, eleva os custos com saúde. Desse modo, as políticas públicas precisam estar preparadas para atender a essa nova realidade e garantir, com o menor impacto econômico possível, o acesso aos cuidados de saúde para os idosos (MIRANDA; MENDES; SILVA; 2016).

Há grande parcela da população idosa brasileira sem recursos financeiros para arcar com esses custos. Nesses casos, o serviço público é a única forma de acesso ao tratamento medicamentoso, o que é garantido nas políticas do Sistema Único de Saúde (SUS). Assegurar a ampliação do acesso aos medicamentos, de forma racional, e reduzir os gastos privados são

prioridades da Política Nacional de Medicamentos<sup>5</sup> e de programas específicos como o de Assistência Farmacêutica para Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus. O acesso da população a medicamentos pelo SUS tem aumentado no Brasil, particularmente no estado de São Paulo, entretanto a cobertura universal e a equidade no acesso ainda são desafios (RESTREPO et al., 2020).

#### **4.8.2 Interação medicamentosa e reação adversa**

Sabe-se que a PL aumenta a utilização inadequada de drogas, conduzindo a subutilização de medicamentos essenciais para o controle apropriado das condições prevalentes nos idosos. Criando assim uma barreira à adesão ao tratamento na medida em que há esquemas terapêuticos complexos, o que pode ocorrer erros de medicação, interações medicamentosas, reações adversas e assim uma má qualidade de vida. Aumenta a morbidade, mortalidade e complexidade da atenção, e a PF também impõe uma carga financeira enorme para os idosos e o sistema de saúde (RODRIGUES; OLIVEIRA, 2016).

Caracterizada como um evento clínico, a interação medicamentosa (IM) ocorre quando os efeitos e/ou a toxicidade de um fármaco são alterados pela presença de outro, de fitoterápico, de alimento, de bebida ou de algum agente químico ambiental. Embora seus resultados possam ser tanto positivos (aumento da eficácia) como negativos (diminuição da eficácia, toxicidade ou idiosincrasia), elas são geralmente imprevistas e indesejáveis na farmacoterapia (PRADO; FRANCISCO; BARROS, 2016).

Interação medicamentosa é uma situação clínica em que um fármaco tem a capacidade de modificar a ação de outro fármaco que foi administrado simultaneamente ou sucessivamente. A chance de um indivíduo apresentar uma interação medicamentosa tende a aumentar com o número de medicamentos prescritos, número de classes terapêuticas e idade. Segundo a Organização Mundial de Saúde, entende-se que há Uso Racional de Medicamentos (URM) quando pacientes recebem medicamentos para suas condições clínicas em doses adequadas às suas necessidades individuais, por um período adequado e ao menor custo para si e para a comunidade. O uso irracional ou inadequado de medicamentos é um dos maiores problemas em nível mundial. A OMS

estima que mais da metade de todos os medicamentos são prescritos, dispensados ou vendidos de forma inadequada, e que metade de todos os pacientes não os utiliza corretamente.

As reações adversas a medicamentos (RAM) são definidas como “qualquer resposta prejudicial ou indesejável e não intencional que ocorre com medicamentos em doses usualmente empregadas no homem para profilaxia, diagnóstico, tratamento de doença ou para modificação de funções fisiológicas”. As RAM figuram entre a quarta e a sexta causa de mortes nos Estados Unidos, e no Brasil os estudos sobre o tema ainda são pouco definidos. Além dos danos causados aos pacientes, existem custos associados ao tratamento das RAM, sendo que o paciente necessita de cuidados adicionais que resultam em impacto ao sistema de saúde. Inúmeros fatores podem influenciar no aparecimento de RAM, tais como idade, sexo, gênero, comorbidades e uso concomitante de vários medicamentos, entre outros. Alguns influenciam o aparecimento de RAM de maneira mais direta, e outros de forma insidiosa (MODESTO et al.,2016).

Embora o uso de medicamentos seja uma questão relevante em todas as faixas etárias, as pesquisas sobre o tema têm se dedicado, com frequência, ao paciente idoso, em decorrência das peculiaridades desse grupo etário. Numa perspectiva comparativa, para o idoso, os riscos envolvidos no consumo de medicamentos são maiores em relação aos do restante da população. Com o desenvolvimento contínuo de novos medicamentos e conseqüentemente prescrições com combinações cada vez mais complexas, tornou-se muito difícil para médicos e farmacêuticos reconhecerem potenciais interações (PRADO; FRANCISCO; BARROS, 2016).

Um exemplo de interação medicamentosa conhecida é a que ocorre entre hidroclorotiazida e risperidona. Esse antipsicótico atípico bloqueia o canal iônico cardíaco que transporta o componente rápido da corrente de potássio retificadora retardada. Essa inibição prolonga o processo de repolarização dos ventrículos do coração, podendo causar torsades de pointes e morte súbita cardíaca, além de outras arritmias. O diurético em uso provoca a hipocalcemia e, durante esse evento, o canal iônico muda a conformação para um estado menos condutor, aumentando o prolongamento do intervalo QT. Dentre vários fármacos que prolongam o intervalo QT, os diuréticos, como a indapamida, podem estar

relacionados com esse efeito, apesar de os estudos serem ainda escassos. O principal mecanismo para esse efeito é a hipocalcemia. Uma reação adversa importante ocorre com o uso da hidroclorotizida um diurético que age nos túbulos renais promovendo algumas alterações na concentração de eletrólitos no organismo, como a perda do potássio e de magnésio. Níveis séricos adequados de potássio estão associados à proteção cardiovascular, uma vez que esse íon pode agir inibindo a formação de radicais livres no endotélio vascular, a agregação plaquetária e a trombose arterial. Dessa forma, a hipocalcemia, causada pelo uso contínuo de diuréticos tiazídicos, associa-se a alterações cardiovasculares, como prejuízos na contração e relaxamento do miocárdio, alteração da resposta do miocárdio à hipóxia, arritmias e morte súbita (BARCELOS et al., 2014).

#### **4.8.3 Problemas de adesão ao tratamento**

A terapêutica instituída para o tratamento desses pacientes inclui: tratamento farmacológico e medidas de intervenção para modificação de estilo de vida. O objetivo do tratamento da IC consiste em alcançar e manter a estabilidade dos pacientes. A adesão ao tratamento com o uso regular das medicações e as alterações no estilo de vida são essenciais para evitar crises de descompensação. Além disso, a prática regular de exercícios está indicada para melhorar a qualidade de vida e capacidade funcional dos indivíduos. O procedimento é seguro, com efeitos positivos no perfil inflamatório, na sobrevida e raros efeitos adversos. A adesão ao tratamento pressupõe uma fidelidade ao tratamento proposto. Este processo é comportamental, fortemente influenciado pelo meio ambiente, profissionais de saúde e da assistência multiprofissional. Faz-se importante ressaltar que existem instrumentos específicos para avaliar a adesão ao tratamento farmacológico, como, por exemplo, o questionário de Morisky. O papel do eixo neuro-hormonal na fisiopatologia da insuficiência cardíaca fez com que medicações como os inibidores da enzima conversora de angiotensina, bloqueadores dos receptores de angiotensina, antagonistas da aldosterona e betabloqueadores ganhassem importância no tratamento da IC.



Programas de exercícios supervisionados, acompanhados por ações educacionais voltadas para mudanças no estilo de vida, podem contribuir para melhor adesão ao tratamento (ALVES et al., 2017). O manejo não farmacológico no acompanhamento de pacientes com insuficiência cardíaca vem demonstrando, ao longo das duas últimas décadas, benefícios na redução de readmissões hospitalares, melhora da sobrevida e, principalmente, da qualidade de vida. Essa estratégia é baseada em educação para saúde no que se refere ao conhecimento dessa síndrome e ao autocuidado, envolvendo orientações como restrição hidrossalina, atividade física, verificação diária de peso, reconhecimento precoce de sinais e sintomas de descompensação, entre outras medidas. No entanto, apesar da implementação dessas estratégias aliadas ao tratamento farmacológico otimizado, as taxas de readmissão hospitalar após a alta hospitalar por insuficiência cardíaca continuam elevadas. Por conseguinte, já foi constatado que as principais causas de rehospitalizações se relacionam à má adesão ao tratamento ou à incapacidade do paciente de identificar sinais e sintomas preditivos de descompensação da doença. Em relação à baixa adesão ao tratamento, esta pode estar relacionada a fatores de risco como escolaridade e distúrbios psicológicos (como depressão), somados às características da doença e à complexidade do tratamento. Além disso, os custos, a quantidade de medicações e seus efeitos, as comorbidades que o paciente apresenta e o relacionamento entre profissional de saúde e paciente também influenciam na adesão ao tratamento (MANTOVINI et al., 2015).

#### **4.8.4 Doença cardiovascular e depressão**

A doença cardiovascular (DCV) e a depressão são atualmente as duas causas mais comuns de incapacidade nos países desenvolvidos, prevendo-se que assim seja também nos países em vias de desenvolvimento até 2030. O ainda precário conhecimento sobre o papel dos fatores psicossociais no desenvolvimento e progressão das doenças cardíacas pode ser uma das razões para o facto de estas continuarem a ser a principal causa de morte nos países mais desenvolvidos. A maior parte dos estudos que procuram explorar a relação entre a DCV e as emoções negativas, têm-se debruçado essencialmente sobre a depressão. Porém, importa que também seja explorada

a relação entre a DCV e a ansiedade, pois tal como referido anteriormente, a maioria dos indivíduos com suspeita ou com diagnóstico desta doença, para além de poder apresentar sintomas de depressão pode também revelar algum grau de ansiedade.

Diversas consequências advêm da presença da ansiedade e da depressão nos indivíduos com DCV, nomeadamente no que se refere à menor adesão ao regime terapêutico, aos programas de reabilitação e a comportamentos de manutenção e gestão do autocuidado. Dentre elas destacam-se ainda a exacerbação dos fatores de risco tradicionais, a menor qualidade de vida, a maior probabilidade de novos e recorrentes eventos cardíacos decorrentes de alterações fisiopatológicas, a exacerbação de outras comorbidades, a diminuição das capacidades cognitivas e do senso de controle (PACHECO; SANTOS, 2015).

Dentre os fatores que podem influenciar na pior qualidade de vida dos portadores de IC estão a limitação física para realização das atividades de vida diária e também devido a problemas psicológicos como depressão e ansiedade. Sabe-se que sintomas de depressão estão presentes em quase metade dos portadores de IC, a associação entre depressão e IC está relacionada a um pior prognóstico, aumento da mortalidade, aumento da taxa de hospitalizações e maior declínio funcional. A associação entre depressão e insuficiência cardíaca aumenta os custos gerais de saúde em 25% a 40%. O tratamento da IC envolve equipe multidisciplinar, sendo ele farmacológico e não farmacológico. A identificação de sintomas emocionais e seu possível impacto na qualidade de vida é de vital importância para que se possam propor medidas de prevenção e intervenção, portanto uma melhor abordagem terapêutica (MORAIS et al., 2020).

A terapêutica instituída para o tratamento desses pacientes inclui: tratamento farmacológico e medidas de intervenção para modificação de estilo de vida. O objetivo do tratamento da IC consiste em alcançar e manter a estabilidade dos pacientes. A adesão ao tratamento com o uso regular das medicações e as alterações no estilo de vida são essenciais para evitar crises de descompensação. Além disso, a prática regular de exercícios está indicada para melhorar a qualidade de vida e capacidade funcional dos indivíduos. O

procedimento é seguro, com efeitos positivos no perfil inflamatório, na sobrevida e raros efeitos adversos. A adesão ao tratamento pressupõe uma fidelidade ao tratamento proposto. Este processo é comportamental, fortemente influenciado pelo meio ambiente, profissionais de saúde e da assistência multiprofissional. Faz-se importante ressaltar que existem instrumentos específicos para avaliar a adesão ao tratamento farmacológico, como, por exemplo, o questionário de Morisky. O papel do eixo neuro-hormonal na fisiopatologia da insuficiência cardíaca fez com que medicações como os inibidores da enzima conversora de angiotensina, bloqueadores dos receptores de angiotensina, antagonistas da aldosterona e betabloqueadores ganhassem importância no tratamento da IC. Programas de exercícios supervisionados, acompanhados por ações educacionais voltadas para mudanças no estilo de vida, podem contribuir para melhor adesão ao tratamento (ALVES et al., 2017).

O manejo não farmacológico no acompanhamento de pacientes com insuficiência cardíaca vem demonstrando, ao longo das duas últimas décadas, benefícios na redução de readmissões hospitalares, melhora da sobrevida e, principalmente, da qualidade de vida. Essa estratégia é baseada em educação para saúde no que se refere ao conhecimento dessa síndrome e ao autocuidado, envolvendo orientações como restrição hidrossalina, atividade física, verificação diária de peso, reconhecimento precoce de sinais e sintomas de descompensação, entre outras medidas. No entanto, apesar da implementação dessas estratégias aliadas ao tratamento farmacológico otimizado, as taxas de readmissão hospitalar após a alta hospitalar por insuficiência cardíaca continuam elevadas. Por conseguinte, já foi constatado que as principais causas de re-hospitalizações se relacionam à má adesão ao tratamento ou à incapacidade do paciente de identificar sinais e sintomas preditivos de descompensação da doença. Em relação à baixa adesão ao tratamento, esta pode estar relacionada a fatores de risco como escolaridade e distúrbios psicológicos (como depressão), somados às características da doença e à complexidade do tratamento. Além disso, os custos, a quantidade de medicações e seus efeitos, as comorbidades que o paciente apresenta e o relacionamento entre profissional de saúde e paciente também influenciam na adesão ao tratamento (MANTOVINI et al., 2015).

## 5 Papel do farmacêutico

Os sistemas de saúde, em todo o mundo, têm enfrentado desafios relacionados a restrições orçamentárias a alta prevalência de doenças crônicas não transmissíveis e ao aumento dos problemas relacionados à farmacoterapia que levam a morbidade e mortalidade relacionada aos medicamentos (FREITAS et al., 2016).

O farmacêutico tem responsabilidade na implementação de estratégias para promoção do uso racional de medicamentos em virtude das consequências danosas do seu uso inadequado, bem como pela repercussão financeira que o medicamento representa para os serviços de saúde e para a coletividade. O trabalho do farmacêutico é componente fundamental da qualidade da Assistência Farmacêutica que, por sua vez, tem implicações diretas na eficiência dos sistemas de saúde (BARBERATO; SCHERER; LACOURT, 2019)

O profissional farmacêutico é responsável pela conscientização da população sobre a importância do URM. Em seu exercício como profissional da saúde os farmacêuticos atuam para esclarecer sobre a seleção de medicamentos, orientações sobre dispensação e uso apropriado de fármacos, e contribuem na educação dos usuários quanto aos riscos da automedicação (ESHER; COUTINHO, 2017).

Esse profissional é essencial no tratamento, minimizando erros quanto à administração de medicamentos, com isto, a assistência farmacêutica assume um papel ativo para ajudar o paciente e efetivar a promoção e o URM, essa soma de conceitos e práticas contribuirá para a proteção da saúde da população (FERNANDES; CEMBRANELLI, 2015).

De acordo com a resolução N° 585 de 29 de agosto de 2013, do CFF, o farmacêutico tem as devidas atribuições:

Art. 2º - As atribuições clínicas do farmacêutico visam à promoção, proteção e recuperação da saúde, além da prevenção de doenças e de outros problemas de saúde. Parágrafo único - As atribuições clínicas do farmacêutico visam proporcionar cuidado ao paciente, família e comunidade, de forma a promover o uso racional de medicamentos e otimizar a farmacoterapia, com o

propósito de alcançar resultados definidos que melhorem a qualidade de vida do paciente.

Art. 5º - As atribuições clínicas do farmacêutico estabelecidas nesta resolução visam atender às necessidades de saúde do paciente, da família, dos cuidadores e da sociedade, e são exercidas em conformidade com as políticas de saúde, com as normas sanitárias e da instituição à qual esteja vinculado (BRASIL, 2013).

Os sistemas de saúde, em todo o mundo, têm enfrentado desafios relacionados a restrições orçamentárias, a alta prevalência de doenças crônicas não transmissíveis e ao aumento dos problemas relacionados à farmacoterapia que levam a morbidades e mortalidade relacionada aos medicamentos. Estas mudanças incidem também sobre a profissão farmacêutica que vem sofrendo uma série de transformações nos últimos tempos. De acordo com a OMS, os farmacêuticos devem estar mais envolvidos em resolver problemas dos sistemas de saúde, partindo de uma abordagem centrada no produto (medicamento) para o cuidado. Deste modo, o farmacêutico atual deve desempenhar atividades voltadas à promoção do uso racional de medicamentos e de outras tecnologias em saúde, tendo sua prática redefinida a partir das necessidades das pessoas, família, cuidadores e comunidade. Isto inclui a identificação, resolução e prevenção de problemas potenciais e reais relacionados com a farmacoterapia. Estas ações se materializam na prestação de serviços farmacêuticos, como, por exemplo, o acompanhamento farmacoterapêutico, a educação em saúde, o rastreamento em saúde, a conciliação de medicamentos, a revisão da farmacoterapia, entre outros. Uma série de estudos têm mostrado que o farmacêutico desempenha papel vital no manejo da terapia medicamentosa, o que de maneira global, melhora a condição de saúde do paciente. O fácil acesso às farmácias e ao farmacêutico, tanto pela distribuição geográfica, quanto em termos do aconselhamento gratuito, fazem com que a farmácia seja, em muitas ocasiões, a porta de entrada para o sistema de saúde (FREITAS et al., 2016).

No caso específico dos pacientes com CMD e IC usuários de polifarmácia, os cuidados farmacêuticos podem implicar positivamente na efetividade dos tratamentos, diminuição das interações medicamentosas e reações adversas e promover aumento da adesão aos tratamentos através de serviços clínicos como

a revisão da farmacoterapia, organização dos medicamentos, conciliação medicamentosa e acompanhamento farmacoterapêutico.

## **6 CONCLUSÃO**

Concluiu-se, com a presente revisão, que a cardiomiopatia dilatada e a insuficiência cardíaca podem atingir pessoas, ao decorrer da vida, independente da faixa etária, sendo uma comum causa de morte súbita. Os pacientes acometidos com a cardiomiopatia dilatada possuem grande chance de desenvolver a insuficiência cardíaca, que a depender da sua classificação, torna-se importante na definição do tratamento.

O tratamento pode ser farmacológico ou não farmacológico, devendo haver uma avaliação do risco-benefício do paciente a depender de fatores de risco que este venha a apresentar, como hipertensão e diabetes. E as medidas não farmacológicas devem ser avaliadas de acordo com a condição clínica do paciente. Dentre os efeitos do tratamento foi visto que alguns adquirem problemas psicológicos, pois pode ocorrer interações entre os medicamentos. Além de altos custos com a saúde, e uma baixa produtividade em atividades do dia a dia, o que afeta diretamente na qualidade de vida.

A polifarmácia pode ser benéfica ou maléfica, e para eficácia do tratamento utilizando de todos os medicamentos prescritos, faz-se necessário uma correta adesão ao tratamento.

O profissional farmacêutico é de elevada importância por fazer a diferença, seja no sistema público ou privado, por ser o profissional que irá avaliar a prescrição e assim orientar corretamente quanto a adesão ao tratamento. O farmacêutico deve sempre buscar informações com o paciente e assim esclarecer sobre o uso correto dos medicamentos, e quanto a automedicação, sendo assim indispensável no momento da dispensação.

Por fim, esses pacientes necessitam de toda uma atenção ao decorrer do tratamento, e que além de seguir com o tratamento farmacológico, buscar seguir o tratamento não farmacológico compatíveis com a classificação da doença, para que assim possa haver uma melhor qualidade de vida.

## RELATO DE CASO

O intuito do desenvolvimento do trabalho não foi apenas a busca por um título, quis também entender de maneira clara o que acontecia com o meu pai (62 anos), paciente cardiopata. Há muito tempo ele foi diagnosticado como paciente cardíaco, chegando a infartar no ano de 2012, porém, após o tratamento seguiu sua vida normalmente. Painho não se preocupava com alimentação, sendo assim um paciente cardíaco, sedentário e obeso. Ao longo desses anos ele foi ao hospital algumas vezes, relatando cansaços e dores no peito, até que em 2019, depois de exames detalhados, foi diagnosticado com Cardiomiopatia dilatada e Insuficiência cardíaca, com classificação NYHA III, em consequência foi afastado do trabalho, impedido de realizar atividades que gerassem muito esforço, e o seu tratamento é feito com o uso simultâneo de medicamentos, sendo estes: Ictus, Lasix, Sustrate, AAS, Clopidogrel, Aldactone, Sinvastatina, entre outros que são prescritos de acordo com a necessidade. A medicação tem início as 07h da manhã seguindo até a o último comprimido do dia, ao se deitar para dormir. Essa associação de medicamentos gera um alto custo mensal, e devido a doença ele foi impedido de trabalhar após perícia no INSS.

Com a realização deste trabalho eu pude perceber, que de fato, a ausência do trabalho, o alto custo com a saúde, o medo do avanço da doença, acabam gerando uma tristeza no paciente, com a experiência de casa e após o entendimento mais aprofundado, espero ser uma profissional que faça a diferença na vida dos pacientes, promovendo uma correta adesão, orientando de maneira correta, evitar interações e assim promover mais qualidade de vida para estes pacientes.



## REFERÊNCIAS

ALVES, P. K.; CONSTANTINI, C.O.; CONSTANTINI, C. R.; MACEDO, A. C. B. de; MACEDO, R. M. de. Adesão ao tratamento farmacológico de pacientes com Insuficiência Cardíaca envolvidos em um programa de exercício físico supervisionado. **Associação Brasileira de Fisioterapia**. p.23-30. Curitiba, 2017.

ARAUJO, F. D. R.; TONELLI, M. A.; GUIMARÃES, A. F.; CASTILHO, S. R. T.; MEIRA, Z. M. A. Prognóstico da cardiomiopatia dilatada e insuficiência cardíaca grave de acordo com escalas de classe funcional na infância. **International Journal of Cardiovascular Sciences**. Vol.13, n.1, p. 12-21, Rio de Janeiro, 2018.

BARCELOS, A. C.; TREIN, A. M.; SOUSA, G. S.; NETO, L. F.; BALDAÇARA, L. Efeitos cardiotóxicos resultantes da interação da risperidona com diuréticos tiazídicos. **Jornal Brasileiro de psiquiatria**. Vol. 63, n. 4, p. 379-383. Rio de Janeiro, 2014.

BLACHER, M. G. Revisão sobre a avaliação clínica na Insuficiência Cardíaca, uma comparação objetiva entre as classes funcionais I e II da New York Heart Association. **Ciência e saúde**. p. 1-25, Porto Alegre, 2019.

BRASIL, Conselho Federal de Farmácia. **Resolução 585 de 29 de agosto de 2013**. Disponível em: <http://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/585.pdf>. Acesso em: 15/03/2020.

BRASIL, Ministério da Saúde, Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS. Ivabradina para o tratamento de insuficiência cardíaca crônica moderada a grave em indivíduos com frequência cardíaca  $\geq 70$  bpm e que toleram menos de 50% da dose alvo recomendada de agentes betabloqueadores. N.212, 2-16, 2016.

BRASIL, Ministério da Saúde, Morbidade Hospitalar do SUS – por local de internação. **DATASUS -Tecnologia da Informação a Serviço do SUS**. Brasil, DATASUS, 2020. disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niuf.def> Acesso em: 16/03/2020.

BRASIL, Ministério da Saúde, Taxa de mortalidade por região, segundo Unidade de Federação. **DATASUS -Tecnologia da Informação a Serviço do SUS**. Brasil, 2020. DATASUS, disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niuf.def>. Acesso em: 16/03/2020.

BRASIL, Ministério da Saúde, Óbitos por região, segundo Unidade de Federação. **DATASUS -Tecnologia da Informação a Serviço do SUS**. Brasil, 2020. DATASUS, disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niuf.def>. Acesso em: 16/03/2020.

CASSIANO, A. N.; SILVA, T. S.; NASCIMENTO, C. Q.; WANDERLEY, E. M.; PRADO, E. S.; SANTOS, T. M. M.; MELLO, C. S.; NETO, J. A. B.; Efeitos do exercício físico sobre o risco cardiovascular e qualidade de vida em idosos hipertensos. **Revista Ciência e saúde coletiva**. P 2203-2212. 2020.

CASTEL, J. P.; MANDÓ, F.; AVEGLIANO, G. Miocardiopatía dilatada: ¿cuándo y cómo proceder a la investigación etiológica? **Revista Uruguia de Cardiología**, Vol. 33, n.3, p. 344-345, Montevideo, 2018.

CAVALCANTE, A. M. R. Z.; LOPES, C. T.; SWANSON, E.; MOOREAD, S. A.; BACHIOR, M. M.; BARROS, A. L. B. L. Validação de definições para indicadores do resultado NOC: Autocontrole da doença cardíaca. **Acta Paulista de Enfermagem**, vol.33, p.1-9, 2020.

CICHOCKI M.; FERNANDES, K. P.; CASTRO, A.; GOMES D. C.;MATOS, M. V. Atividade física e modulação do risco cardiovascular. **Revista Brasileira de Medicina e Esporte**. V. 23, n.1, p. 21-25, Londrina, 2017.

CORRALO, V. S.; BOHNEN, L. C.; SANTOS, G. A. G. S.; SÁ, C. A. Polifarmácia e fatores associados em idosos diabéticos. **Revista de Salud Pública**, Vol.20, n.3, p. 366-372, 2018.

DOMINGUES, B.; RODRIGUES, T.; FONSECA, M.; XARA, S. Influência do Estado Nutricional na Insuficiência Cardíaca. **Revista Associação Portuguesa de Nutrição**, n.5, p.18-22, Porto, 2016.

DOS SANTOS, A. K. C.; ARAÚJO, T. A.; OLIVEIRA, F. S. Farmacoterapia e cuidados farmacêuticos da gripe e resfriado. **Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management**, v. 16, n. 2, p. 137-155, abr./jun., 2020.

ESHER, A.; COUTINHO, T. Uso racional de medicamentos, farmacêuticalização e usos do metilfenidato. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 8, p. 2571-2580, 2017.

FERNANDES, W. S.; CEMBRANELLI, J. C. Automedicação e o uso irracional de medicamentos: o papel do profissional farmacêutico no combate a essas práticas. **Revista Univap**, v. 21, n.37, p. 5-12, 2015.

FERRARI, F.; JUNIOR, A. L.; MAX, R.; RITT, L. F.; STEIN, R. Importância do teste genético na miocardiopatia dilatada, aplicações e desafios na

prática clínica. **Sociedade Brasileira de Cardiologia**, Vol. 113, n.2, p. 247- 275, São Paulo, 2019.

FIGUEIREDO, F. S. F.; RODRIGUES, T. F. C, S.; REGO, A. S.; ANDRADE, L.; OLIVEIRA, R. R.; RADOVANOVIC, C. A. T.; Distribuição e autocorrelação espacial das internações por doenças cardiovasculares em adultos no Brasil. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, 2020.

FLORES, Z. G. Prevendo a atividade cardíaca do molusco *Tivela Stultreum*, com digoxina usando redes neurais artificiais. **Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica**, Vol.38, n.1, p. 419- 430, México, 2017.

FREITAS, G. R. M.; PINTO, R. S.; LEITE, M. A. L.; CASTRO, M. S.; HEINECK, I. Principais dificuldades enfrentadas por farmacêuticos para exercerem suas atribuições clínicas no Brasil. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviço de Saúde**, Vol.7, n.3, 35-41, p. 35, São Paulo, 2016.

GIRALDO, H J.; KENNY, B. T.; SILVANA, S.; MELISSA, E. B. Etiologia da Insuficiência Cardíaca. **Revista Medica Risaralda**, Vol. 23, n.2, p. 248-262, Niterói, 2017.

GOMES, M. J.; PAGAN, L. U.; OKOSHI, M. P. Non-Pharmacological Treatment of Cardiovascular Disease | Importance of Physical Exercise. **Sociedade Brasileira de Cardiologia**. Vol.113, Nº.1, p. 9, São Paulo, 2019.

GOMÉZ, C. E. B.; GARITA, A. S.; NAVES, A. G. Miocardiopatia dilatada inducida por hipotireoidismo. **Revista Costarricense de Cardiologia**. Vol. 21, n.2, p. 15-20, San José, Jul/dec, 2019.

GONÇALVES, R.P.T.; HAIKALL, D. S.; FREITAS, M. I. F.; MACHADO, I. E.; MALTA D. C. Diagnóstico médico autorreferido de doença cardíaca e fatores de risco associados: Pesquisa Nacional de Saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Vol. 22, p. 1-15, Rio de Janeiro, 2019.

LEMONS, M.; CALDERON, J. P. R.; RIOS, P. C.; TORRES, S.; AGUDELO, D. M.; Níveis de depressão após a alta prevê qualidade de vida em pacientes com doença cardíaca. **Revista Psicologia, teoria e pesquisa**. Vol.35, p. 1-8, Brasília 2020.

LEITE, S. S.; BARROSO, F.; MARTINS, E.; LOUREIRO, M.; ALVARES, S.; Cardiomiopatia dilatada- qual etiologia? **Nascer e Crescer**, Vol. 25, supl.2, p.25-26, Porto, dez, 2016.

LINN, A. C.; AZOLLIN, K.; SOUZA, E. N. Associação entre autocuidado e reintegração hospitalar de pacientes com insuficiência cardíaca. **Revista Brasileira de Enfermagem**. Vol. 69, Nº3, p. 500-506, Brasília, 2016.

MANSUR, S. N.; MONTEIRO C. N.; LUIZ, O. C. Adesão ao tratamento farmacológico de paciente ao tratamento de paciente hipertenso entre participantes do programa remédio em casa. **Epidemiologia no serviço de Saúde**. Vol. 25, n.3, p. 647-654, Brasília, 2016.

MANTOVANI, V. M.; RUSCHEL, K. B.; SOUZA, E. N.; MASSI, C.; SILVA E. R. R.; Adesão ao tratamento de pacientes com insuficiência cardíaca em acompanhamento domiciliar por enfermeiros. **Revista Acta Paulista de Enfermagem**. Vol. 28, n.1, p 41-47, São Paulo, 2015.

MENDES, P.; CARDOSO, V. Inibidores da enzima de conversão da angiotensina ou antagonistas dos receptores de angiotensina: evidências na mortalidade e eventos cardiológico maior em diabéticos e hipertensos. **Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar**. Vol. 32, n. 5, p. 330-338, Lisboa, 2016.

MIRANDA, G. M. D; MENDES, A. C. G.; SILVA, A. L. A.; O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuros. **Revista Brasileira de geriatria e gerontologia**. Vol. 19, n.3, p. 507-519, Rio de Janeiro, 2016.

MODESTO, A.C.F; FERREIRA, T. X. A. M.; PROVIN, M. P.; AMARALHO, R. G.; LIMA, M. D. Reações Adversas a Medicamentos e Farmacovigilância: Conhecimentos e Condutas de Profissionais de Saúde de um Hospital da Rede Sentinela. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Vol. 40, n.3, p. 401-410, Rio de Janeiro, 2016.

MORAIS, E. R.; CARVALHO, C. S.; EUQUER, R. L.; VIANA, F. P.; FANTINATI, A. M. M.; RASSI, S. Qualidade de vida e sintomas de depressão e ansiedade em portadores da insuficiência crônica. **EVS, Estudos vida e saúde, PUC**. Vol.45, p. 21-29. Goiás 2018.

MOREIRA, M. C. V.; MONTENEGRO, S. T.; PAOLA, A. A. V. Livro texto da Sociedade Brasileira de Cardiologia Hipertrófica. 2 ed. Barreira, Manole, 2015.

NASCIMENTO, B. R.; BRANT, L. C. C.; OLIVEIRA, G. M. M.; MALACHIOR, M. V. R.; REIS, G. M. A.; TEIXEIRA, R. A.; MALTA, D. C.; FRANÇA, E.; SOUZA, M. F. M.; ROTH, G. A.; RIBEIRO, A. L. P. Epidemiologia das Doenças cardiovasculares em países de Língua Portuguesa: dados do “Global Burden of Disease”, 1990 a 2016. **Sociedade Brasileira de Cardiologia**, Vol.110, n. 6, p. 500-511, São Paulo, 2018.

NASCIMENTO, R. C. R. M.; GUERRA, A. A.; GOMES, I. C.; SILVEIRA, M. R.; COSTA, E. A. C.; LEITE, S. N.; COSTA, K. S.; SOEIRO, O. M.; GUIBU, I. A.; KARNIKOUSKI, M. G. O; CURACIO, F. A. Polifarmácia: uma realidade na atenção primária do Sistema Único de Saúde. **Revista de Saúde Pública**, Vol. 51., n.2, p.1-12, São Paulo, 2017.

OSACLIS, M. I. L.; OKUNO, M. F. P.; LOPES, M. C. B. T.; COMPANHARO, C. R. V.; BATISTA, R. E. A. Orientação de alta e acompanhamento telefônico na adesão terapêutica da insuficiência cardíaca: ensaio clínico randomizado. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. Vol.27, p. 1-9, Ribeirão Preto, 2019.

PACHECO, A. J. C.; SANTOS, C. S. V. B. Depressão em pessoas com doença cardíaca: relação com a ansiedade e o controle percebido. **Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental**. n.4, p. 64-71, Porto, 2015.

PAGNO, A. R.; GROSS, C. B.; GEHR, D. M.; COLET, C. F.; BERTEZI, E. M. A terapêutica, interações potenciais e a iatrogenia como atores relacionados à fragilidade em idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Vol. 21, nº 5, p. 610-619 Rio de Janeiro, 2018.

PEREIRA, D. A. G.; RODRIGUES, R. S.; SAMORA, G. A. R.; LAGE, S. M.; ALENCAR, M. C. N.; PARREIRA, V. F.; BRITTO, R. R. Capacidade funcional de idoso com insuficiência cardíaca pelo teste de esforço cardiopulmonar e classificação New York Heart Association. **Revista fisioterapia e pesquisa**. Vol. 19, n.1, p. 52-59, São Paulo, 2012.

PEREIRA, K. G.; PERES, M. A.; LOP, D.; BOING, A. C.; BOING, A. F.; AZIZ, M.; D'ORSIL, E. Polifarmácia em idosos: um estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. Vol.20, n.2 p. 335-344, São Paulo, 2017.

PIOTROWICZ, K.; GASOWSKI J. Fatores de risco para fragilidade e doenças cardiovasculares, são os mesmos? **Advances in Experimental Medicine and Biology**. Vol 1216, P. 299- 306, Springer, 2020.

PRADO, M. A. M. B.; FRANCISCO, P. M. S. B.; BARROS, M. B. A. Diabetes em idosos: uso de medicamentos e risco de interação medicamentosa. **Associação Brasileira de Saúde Coletiva**. Vol. 21, n.11, p 3447-3458. Rio de Janeiro, 2016.

RESTREPO, S., F.; VIEIRA, M. R. S.; BARROS, C. R. S.; BOUSQUAT, A. Gasto privado com medicamentos entre idosos e o comprometimento da renda familiar em município de médio porte no estado de São Paulo. **Revista brasileira de Epidemiologia**. Vol. 23, p. 1-11, São Paulo, 2020.

RODRIGUES, M. C., OLIVEIRA, C. Drug-drug interactions and adverse drug reactions in polypharmacy among older adults: an integrative review. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. Vol.24, p. 1-17, Ribeirão Preto, 2016.

RODRIGUES, M., R.; ALVAREZ, M. A.; RAUCH, C. K. Tendência das internações e da mortalidade de idosos por condições sensíveis à atenção primária. **Revista Brasileira Epidemiologia**, vol. 22, p. 1-11, Santa Catarina, 2019.

ROHDE, L. E. P.; MONTERO, M. W.; BOCCHI, E. A.; CLAUSELL, N. O.; ALBUQUERQUE, D. C.; RASSI, S.; COLOFRANCESCHI, A. S.; BARRETO, A. C.; RIBEIRO, A. L. P.; POLANCZYK, C. A.; GERALANDRO, D. M.; ALMEIDA, D. R. Diretriz Brasileira de Insuficiência cardíaca crônica e Aguda; **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, Vol. 111, n. 3, p. 437-539, São Paulo, 2018.

ROSSI, B. F.; Perfil epidemiológico e evolução clínica de portadores de miocardiopatia dilatada acompanhada no serviço de cardiologia pediátrica de referência regional, Uberlândia, 2018.

SAMPAIO, C.; RENAUD, I.; LEÃO P. A montanha-russa da insuficiência cardíaca": a percepção de dignidade pelas equipes de enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**. Vol. 33, p.1-8, São Paulo, 2020.

SANTOS, A. C. S.; VOLPE, C. R. G.; PINHO, D. L. M.; LIMA, L. R.; STIVAL, M. M.; OLIVEIRA, V. D. O. Erros de prescrição em uma farmácia básica do Distrito Federal. **Ciencia y Enfermía**. vol.25, n.3, p. 1-12, Concepción, 2019.

SANTOS, M. A. S.; OLIVEIRA, M. M.; ANDRADE, S. S. C.; NUNES, M. L.; MALTA, D. C.; MOURA, L. Tendências da mortalidade hospitalar por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2002-2012. **Epidemiologia no Serviço de Saúde**, Vol.24, n.3, p. 389-398, Brasília, 2015.

SCHERS, N.; TAVARES, P.; BERTINI, G. Miocardiopatia dilatada de provável origem viral, com taquicardia supraventricular, relato de caso. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa**, Vol. 16, n. 42, p. 79-87, São Paulo, 2019.

SCHOMER, V. A.; STEIN, A. T.; MARCADENTI, A.; WITTKE, E. I.; GALVÃO, A. L. C.; ROSITO, G. B. A. Proteína C reativa ultrasensível, não associada com obesidade em pacientes hospitalizados por insuficiência cardíaca. **Einsten**, Vol. 14, n. 3, p. 352-358, São Paulo, 2016.

SILVA, M. V. M.; OLIVEIRA, V. S.; PINTO, P. M. A.; RAZIA, P. F. S.; CAIXETA, A. C. L.; AQUINO, E. C.; NETO, O. L. M. Tendências das internações por condição cardiovasculares sensíveis à atenção primária a saúde no município de Senador Canedo, Goiás 2016. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Vol 28, n.1, p. 1-9, Brasília, jan, 2019.

SILVA, L.; ROHDE, L. O efeito da Sacubitril/Valsartana pode ser clinicamente relevante **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, Vol. 112, n.6, p. 791-792, São Paulo, 2019.

SILVA, P.; AGUIAR, C. Sacubitril/valsartan: um importante avanço no *puzzle* terapêutico da insuficiência cardíaca. **Revista Portuguesa de Cardiologia**, Vol. 36, n.9, p.655-668, Lisboa, 2017.

SOARES, R. X.; SOUSA, M. N. A.; ARAÚJO FILHO, J. L. S.; MARIANO, N. N. S.; EGYPTO, I. A. S. Dor em neonatos: avaliações e intervenções farmacológicas e não farmacológicas. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 18, n. 1, p. 128-134, jan./abr., 2019.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, v. 8, n. 1, p. 102-106, jan./mar., 2010.

SOUZA, A. C.; BORGES, J. W. P.; MOREIRA, T. M. Quality of life and tratamento adherence in hypertensive patients: systematic review with eta- analysys. **Revista de Saúde Pública**, Vol.50, p.1-14 São Paulo, 2016.

STRABELLI, T. M. V.; UIP, D. V. Covid-19 e o coração. **Sociedade Brasileira de Cardiologia**. p.1-3, São Paulo, 2020.

TORRES, G. G. Papel da terapia de ressincronização cardíaca em Classificação funcional I e II (NYHA). p.1-4, Natal, 2019.

VALÉRIO, C.; FEDERICO. C. B.; MORLES, E. C.; NUNEZ, D. D.; QUESADA, C. J. Malformaciones cardíacas causantes de muerte súbita em adulto. **Revista de Medicina Legal**, Vol.36, n.1, p. 127-134, Costa Rica Jan/mar, 2019.

ZAPONI, R. S.; FREZ, A. R.; MORA, C. T. R.; RUARO, J. A. DANIEL, C. R. Avaliação da qualidade de vida de portadores de insuficiência cardíaca congestiva e sua correlação com a Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde. **Acta Fisiátrica**, Vol. 22, n.3, p. 3-6, Guarapuava, 2015.