



**FACULDADE DE SINOP
CURSO DE ENFERMAGEM**

VANDELITA DOMINGOS LOBATO

**DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS: AFECÇÕES
CARDIOLÓGICAS**

**Sinop/MT
2018**

VANDELITA DOMINGOS LOBATO

**DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS: AFECÇÕES
CARDIOLÓGICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Departamento de Enfermagem da Faculdade de Sinop – FASIPE, como requisito final para a obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Prof^a. Ms. Francieli Ferreira Bastida

VANDELITA DOMINGOS LOBATO

**DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS: AFECÇÕES
CARDIOLÓGICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Curso de Enfermagem-FASIPE, Faculdade de Sinop, como requisito final para obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Aprovado em 05/12/2018

Francieli Ferreira Bastida

Professor (a) Orientador (a)
Departamento de Enfermagem - FASIPE

Bruno Jonas Rauber

Professor (a) Avaliador (a)
Departamento de Enfermagem - FASIPE

Vanessa Gisele dos Santos

Professor (a) Avaliador (a)
Departamento de Enfermagem - FASIPE

Barbara Muchiutti

Coordenador (a) do Curso de Enfermagem
FASIPE – Faculdade de Sinop

DEDICATÓRIA

Ao Deus supremo por seu infinito amor e cuidado.

À minha família por todo amparo.

AGRADECIMENTOS

- À Deus, por me guiar e ter me concedido força ao longo desta jornada.
- Aos meus pais, por todo amor e apoio incondicional.
- À professora orientadora Francieli pelo empenho dedicado à elaboração deste trabalho.
- À todos que direta ou indiretamente contribuíram fazendo parte da minha formação, o meu muito obrigado.

LOBATO, Vandelita Domingos. **Doenças Crônicas Não Transmissíveis: Afecções Cardiológicas**. 2018. 60 folhas. Monografia de Conclusão de Curso – FASIPE- Faculdade de Sinop.

RESUMO

As doenças crônicas não transmissíveis podem ser caracterizadas por uma etiologia indeterminada, de procedência não infecciosa, apresentando múltiplas causas, períodos longos de latência, progressão duradoura e por estarem relacionadas a deformidades e insuficiências funcionais. Desta maneira, os efeitos dessas doenças podem refletir na qualidade de vida, ocasionando alto grau de limitação das pessoas ao desenvolver suas atividades diárias, além de provocar efeitos negativos na economia das famílias e da sociedade em geral. Apresenta-se como justificativa deste trabalho a necessidade de identificar os fatores de riscos preveníveis, estes que causam danos irreversíveis, ocasionam mortes prematuras e contribuem para o crescimento da mortalidade em diversos países. Tendo como objetivo apontar os principais aspectos que influenciam no desenvolvimento das principais doenças crônicas não transmissíveis cardíacas e suas complicações. Desta maneira, entre as categorias destas doenças, as do sistema circulatório têm demonstrado os índices mais elevados de mortalidade, acompanhada das doenças respiratórias crônicas, diabetes e cânceres; estas podendo ser consideradas como grande impasse na saúde pública, no entanto, serão abordadas nesta pesquisa a hipertensão, a insuficiência cardíaca e a doença arterial coronária. Configura-se uma pesquisa bibliográfica, de caráter exploratório e abordagem qualitativa. Reconhece-se ao final do trabalho a importância da inserção do enfermeiro junto à equipe multidisciplinar, com foco não somente na prevenção dessas doenças, mas também na promoção do conforto e dos resultados de saúde e bem-estar do indivíduo.

Palavras-chave: Cardiológica. Intervenções. Enfermagem.

LOBATO, Vandelita Domingos. **Chronic Noncommunicable Diseases: Cardiac Disorders.** 2018. 61 sheets. Course Completion Monograph - FASIPE- Faculty of Sinop.

ABSTRACT

Non-transmissible chronic diseases can be characterized by an indeterminate etiology of non-infectious origin, presenting multiple causes, long periods of latency, lasting progression and because they are related to functional deformities and deficiencies. In this way, the effects of these diseases can reflect in the quality of life, causing a high degree of limitation of the people when developing their daily activities, besides causing negative effects in the economy of the families and the society in general. The need to identify the factors of preventable risks, which cause irreversible damage, cause premature deaths and contribute to the growth of mortality in several countries is presented as justification. Aiming to identify the main aspects that influence the development of the main chronic noncommunicable cardiac diseases and their complications. Thus, among the categories of these diseases, those of the circulatory system have shown the highest rates of mortality, accompanied by chronic respiratory diseases, diabetes and cancers; these being considered a major impasse in public health, however, will be addressed in this research hypertension, heart failure and coronary artery disease. A bibliographic research, of an exploratory nature and a qualitative approach, is set up. It is recognized at the end of the study the importance of the nurse's insertion in the multidisciplinary team, focusing not only on the prevention of these diseases, but also on the promotion of the comfort and results of health and well-being of the individual.

Keywords: Cardiology. Interventions. Nursing.

LISTA DE ABREVIATURAS

AIT - Ataque Isquêmico Transitório

AVE - Acidente Vascular Encefálico

DAC - Doença Arterial Coronária

DM - Diabetes mellitus

DRC - Doenças Respiratórias Crônicas

HAS - Hipertensão Arterial Sistêmica

IC - Insuficiência Cardíaca

IAM - Infarto Agudo do Miocárdio

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MS - Ministério da Saúde

NYHA - New York Heart Association

OMS - Organização Mundial da Saúde

SUS - Sistema Único de Saúde

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Representação do sistema sanguíneo	15
Figura 2 - Representação circulação sistêmica e pulmonar.....	16
Figura 3 - Localização do coração no mediastino	18
Figura 4 - Localização dos ventrículos e átrios	19
Figura 5 - Localização valvas cardíacas	20
Figura 6 - Principais veias	21
Figura 7 - Principais artérias	22
Figura 8 - Vasos e órgãos linfáticos	24
Figura 9 - Relação do sistema cardiovascular com o linfático	25
Figura 10 - Esquema do controle da PA: sistema nervoso autônomo e renina-angiotensina...	32
Figura 11 - Aterosclerose coronariana.....	46

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação da PA de acordo com a medição casual ou no consultório a partir de 18 anos	30
Quadro 2 - Acompanhamento recomendado	36
Quadro 3 - Classificação funcional da IC, segundo a NYHA	23

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1. Justificativa	12
1.2. Problematização.....	13
1.3. Objetivos.....	14
1.3.1. Objetivo geral	14
1.3.1. Objetivos específicos.....	14
1.4. Metodologia.....	14
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	16
2.1. Sistema cardiovascular e sistema linfático	16
2.2. Anatomia e fisiologia do sistema cardiovascular	17
2.2.1. Função e localização do coração	19
2.2.2. Câmaras e valvas do coração.....	19
2.2.3. Estrutura dos vasos sanguíneos	21
2.2.4. Função e composição do sangue	23
2.3. Anatomia e fisiologia do sistema linfático	24
2.4. Dados epidemiológicos das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil	27
2.5. Abordagem do contexto das doenças crônicas não transmissíveis	28
2.6. Caracterizando as doenças cardiovasculares.....	29
2.6.1. Hipertensão arterial sistêmica.....	30
2.6.1.1. Mecanismo fisiológico para o manejo da pressão arterial.....	32
2.6.1.2. Manifestações clínicas e diagnóstico da HAS.....	34
2.6.1.3. Tratamento da HAS.....	36
2.6.1.4. Prevenção da HAS.....	38
2.6.1.5. Cuidados de enfermagem na promoção e prevenção	38
2.6.1.6. Cuidados de enfermagem nas urgências e emergências.....	40
2.6.2. Insuficiência Cardíaca	40
2.6.2.1. Classificação e diagnóstico da IC.....	41
2.6.2.2. Tratamento da IC.....	43
2.6.2.3. Prognóstico para a IC	45

2.6.2.4 Cuidados de enfermagem aos portadores de IC	45
2.6.3. Doença Arterial Coronária.....	46
2.6.3.1 Fatores de risco relacionados às complicações e progressão da DAC	48
2.6.3.2. Diagnóstico e tratamento da DAC.....	49
2.6.3.3. Cuidados de enfermagem na Cirurgia de Revascularização do Miocárdio.....	50
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	53
REFERÊNCIAS	55

1. INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) evidenciaram-se gradativamente no decorrer do último século, e configuram hoje a carga de doença com maior extensão no Brasil e no mundo, apontando assim como grande impasse para a saúde (BRASIL, 2017a).

Conforme Brasil (2015), as DCNTs podem ser caracterizadas por uma etiologia indeterminada, de procedência não infecciosa, apresentando múltiplas causas, períodos longos de latência, progressão duradoura e por estarem relacionadas às deformidades e insuficiências funcionais. Fazem parte deste grupo doenças no aparelho circulatório, diabetes, neoplasias e disfunções no sistema respiratório; destacando-se as cardiovasculares, com elevado número de óbitos prematuros.

Desta maneira, os efeitos dessas doenças podem refletir na qualidade de vida, ocasionando alto grau de limitação das pessoas ao desenvolverem suas atividades diárias, além de provocar efeitos negativos na economia das famílias e da sociedade em geral. Igualmente, atingem indivíduos de todas as classes socioeconômicas, sobretudo aquelas com mais vulnerabilidade (OLIVEIRA et al. 2017).

Neste contexto, há o impacto das DCNTs na determinação do perfil epidemiológico da população, visto que alguns dos fatores de risco para essas afecções podem ser prevenidos, ressalta a relevância da implicação de intervenções e profissionais de saúde como um instrumento eficaz na promoção, prevenção e reabilitação da saúde, por meio da inserção de estilo de vida saudável e, promovendo assim melhores condições de saúde à população (Medina et al. 2014).

1.1. Justificativa

Estima-se que as DCNTs representam cerca de 70% de todas as mortes a nível mundial, isto é, em torno de 38 milhões de mortes por ano. Entre os óbitos, mais de 15 milhões ocorrem de maneira prematura (<70 anos) e cerca de 28 milhões atingem os países de

baixa e média renda. As DCNTs abrangem indivíduos de todas as classes socioeconômicas e, com mais intensidade, aquelas relacionadas à grupos de grande vulnerabilidade, como os idosos e aqueles com níveis baixos de renda e educação (OMS, 2017).

Conforme Brasil (2017b), entre as categorias das DCNTs, as doenças do sistema circulatório têm demonstrado os índices mais elevados de mortalidade, acompanhada das doenças respiratórias Crônicas (DRC), Diabetes mellitus (DM) e cânceres; estas podendo ser consideradas como grande impasse na saúde pública.

Considerando que são doenças que necessitam de intervenções de saúde, as ações de profissionais, evidenciando o enfermeiro, junto à equipe de saúde são indispensáveis para esta consolidação, por meio da promoção e prevenção da saúde na atenção integral; assim o desenvolvimento destas atividades efetiva-se pelo estímulo da participação da população, através da formação de vínculos, práticas de educação em saúde, por meio do diálogo e troca de informações, proporcionando uma troca entre o saber tecnológico e o popular, executando assim métodos educativos (HAUSCHILD, 2015).

Desta maneira, visto que as DCNTs apresentam alguns fatores de riscos preveníveis, causam danos irreversíveis, ocasionam mortes prematuras e contribuem para o crescimento da mortalidade em diversos países, especialmente no Brasil, faz-se necessário o aprimoramento do conhecimento ao referido tema, promovendo a saúde por meio de hábitos saudáveis, evitando o aumento e as consequências das DCNTs na qualidade de vida da população.

1.2. Problematização

As doenças crônicas podem ser definidas como problemas de saúde que estão associadas a diversos fatores, apresentando início gradativo, com prognóstico geralmente improvável e com extensa duração; manifestando uma trajetória clínica que modifica-se com o passar do tempo, estes com períodos de agudização, podendo suscitar inutilidades (CHUEIRI et al. 2014).

Desta forma, as doenças cardiovasculares constituem-se de um estado complexo, constante e duradouro que demanda de estratégias relacionadas às mudanças no estilo de vida do indivíduo, estas podendo estar relacionada a acidentes cerebrovasculares, doenças arteriais coronárias (DAC), insuficiência renal periférica; afetando assim na qualidade de vida, elevando os níveis de restrição e inaptidão ao desempenhar tarefas do cotidiano e propiciando grande impacto nas mudanças sociais, econômicas e culturais (SIMOSONO, 2015).

De acordo com Oliveira et al. (2017), a exposição contínua a situações que causam estresse no trabalho, como o excesso na demanda de atividades; locais de trabalho com

elevados níveis de ruídos e temperaturas; e extensas jornadas de trabalho; podem ser causadores dos aumentos significativos no surgimento das DCNTs. Outros elementos sociais, como classe, etnia, educação, renda; e alguns fatores de risco, como o hábito de consumir tabaco, uso exagerado de álcool, sedentarismo e má alimentação estão correlacionados com grande prevalência dessas doenças.

Fatores como a eficácia na promoção da saúde, assistência satisfatória, proporcionam a redução dos níveis dessas doenças, garantindo uma qualidade de vida adequada ao indivíduo. Desta forma, questiona-se: quais os principais aspectos que influenciam no desenvolvimento das principais DCNTs cardíacas e suas complicações?

1.3. Objetivos

1.3.1 Geral

- Apontar os principais aspectos que influenciam no desenvolvimento das principais DCNTs cardíacas e suas complicações.

1.3.2 Específicos

- Descrever a anatomia e fisiologia do sistema cardiovascular;
- Caracterizar as principais DCNTs cardíacas, e identificar o tratamento, em todos os níveis de atenção.
- Evidenciar o papel do enfermeiro mediante as principais DCNTs do sistema cardiovascular;

1.4. Metodologia

O estudo deu-se por meio de pesquisa bibliográfica, na qual, de acordo com Pereira (2012), é desenvolvida a partir de instrumentos já elaborados, composto principalmente de livros, artigos científicos, manuais, teses e dissertações. Utilizando, desta forma, a vasta literatura para analisar e estudar diversas perspectivas do tema, sustentando uma estrutura adequada para a pesquisa abordada.

Por meio de caráter exploratório, o estudo tem a finalidade de esclarecer e propiciar uma visão geral em proporções mais amplas acerca do tema proposto. Buscando como determinado fenômeno manifesta-se, o que intervém nele e como ocorre a interação das variáveis (DYNIEWICZ, 2009).

O tipo de abordagem adotado foi qualitativo, este analisa e interpreta os dados e informações obtidos de maneira indutiva, desta forma, não demandam de uso de métodos e técnicas estatísticas, ou seja, possui caráter mais subjetivo através da coleta sistemática de materiais narrativos (PEREIRA, 2012).

Para a separação dos periódicos, realizou-se uma busca na Biblioteca Virtual em saúde (BVS), na base de dados de Literatura Latino-americana, e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e na biblioteca online Scientific Electronic Library Online (SciELO), por se caracterizarem de bases de dados genuínas e atualizadas.

O critério utilizado para inclusão de periódicos foi àqueles publicados em português, no período de 2008 a 2018, empregue de tais descritores: Doenças Crônicas Não Transmissíveis, Afecções Cardiológicas, Enfermagem e Fatores de Risco. O total de artigos encontrados foram 74, após a leitura na íntegra foram excluídos periódicos que, não corresponderam ao tema proposto, os que não estavam disponibilizados por completo e não se aplicavam no período mencionado, assim foram utilizados 39 artigos considerando todos os critérios.

2. REVISÃO DE LITERATURA

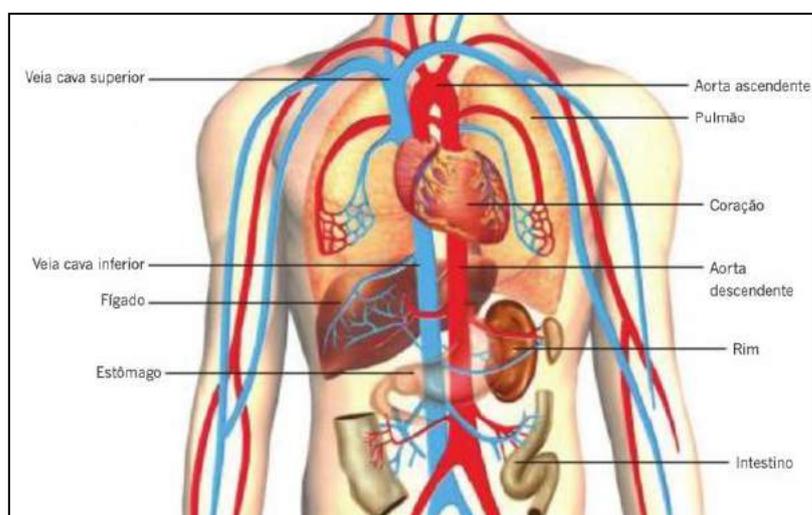
Neste capítulo será abordado a anatomia e fisiologia do sistema cardiovascular, será apresentado o contexto das DCNTs e posteriormente enfatizar as principais DCNTs do sistema cardiovascular, caracterizando-as e apresentando o tratamento específico das mesmas.

2.1. Sistema cardiovascular e sistema linfático

Falcão e Brandão (2010), ressaltam a importância de compreender a fisiologia e a anatomia do sistema cardiovascular (circulatório) e do sistema linfático, visto que as manifestações clínicas de muitas doenças cardiovasculares acontecem devido à perda dessa capacidade e de sua função principal.

O sistema cardiovascular compreende dois tipos de transporte: o sistema sanguíneo e o sistema linfático. O circulatório inclui os vasos sanguíneos (artérias e veias) e o coração, transporta o sangue por todo o corpo, conforme figura 1 (SILVERTHORN, 2010).

Figura 1: Representação do sistema sanguíneo



Fonte: Calçado e Slueties, 2008, p. 39.

As artérias e as veias transportam sangue desde os capilares nos pulmões até os capilares de todo o corpo, onde o oxigênio é trocado por dióxido de carbono. O coração é a bomba que impulsiona o sangue ao longo das artérias e veias, enquanto o sangue e a linfa são os meios líquidos em que são transportadas as substâncias (MARQUES, 2009).

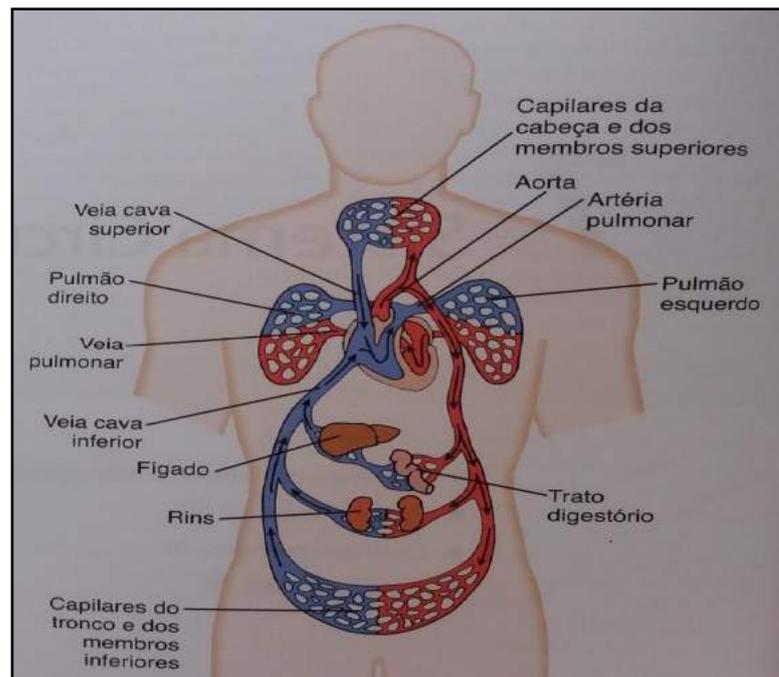
Diretamente relacionado ao sistema cardiovascular e à imunidade, o sistema linfático é constituído de vasos linfáticos e linfonodos, responsáveis por retirar o excesso de líquido extracelular em forma de linfa, e o transportar da periferia para as veias de maior calibre, ajudando o sistema circulatório a condicionar o volume sanguíneo e a pressão arterial adequados.

Além disso, o sistema linfático contribui na imunidade, filtrando bactérias, vírus, resíduos e outros agentes maléficos, bem como, produzindo anticorpos específicos que ajudam a combater infecções provocadas pelos referidos agentes.

2.2. Anatomia e fisiologia do sistema cardiovascular

De acordo com Oliveira (2013), o sistema cardiovascular é considerado um sistema fechado e contínuo, em que controla dois circuitos diferentes e bem definidos, a circulação pulmonar onde o sangue é impulsionado aos pulmões para as trocas de oxigênio e dióxido de carbono, e a circulação sistêmica, na qual o sangue é lançado para os tecidos do corpo, conforme figura 2.

Figura 2: Circulação sistêmica e pulmonar



Fonte: Lippert, 2013, p. 66.

A circulação pulmonar transporta o sangue pobre em oxigênio (exibido em azul) que foi drenado do corpo e chegou as câmaras direitas do coração (átrio direito e ventrículo direito) até os pulmões, por meio das artérias pulmonares. Ao chegar aos pulmões, o dióxido de carbono é trocado por oxigênio, e o sangue retorna ao lado esquerdo do coração através de veias pulmonares (LIPPERT, 2013).

De outra maneira, a circulação sistêmica percorre pelas câmaras esquerdas do coração (átrio esquerdo e ventrículo esquerdo) e segue para o restante do corpo através da aorta e de seus ramos, até os leitos capilares. São nos leitos capilares que o sangue oxigenado (exibido em vermelho) é trocado pelo sangue desoxigenado, que volta ao coração através de uma série de veias (SILVERTHORN, 2010).

Deste modo, Marques e Guimarães (2009), ressaltam que o oxigênio é ingressado no corpo na superfície de troca dos pulmões, ao passo que os nutrientes e a água são absorvidos através do epitélio; uma vez no sangue, todos esses materiais são distribuídos pelo sistema circulatório.

Considerando a função primária deste sistema, que é transportar materiais para todas as partes do corpo, as substâncias transportadas podem ser divididas em: nutrientes, água e gases na qual entram no corpo a partir do meio externo, materiais que movem-se de célula para célula e resíduos que as células eliminam (SILVERTHORN, 2010).

Com isso, os vasos sanguíneos em ambos os sistemas transportam o sangue do coração para os tecidos e de volta ao coração; e as artérias fazem a distribuição do sangue oxigenado do lado esquerdo do coração para os tecidos, enquanto as veias conduzem o sangue desoxigenado dos tecidos até o lado direito do coração (VERONEZ, 2012).

Do mesmo modo, os vasos capilares localizados dentro dos tecidos conectam os sistemas arterial e venoso; esses vasos possibilitam a troca de nutrientes e produtos de degradação metabólicos entre o sistema circulatório e os tecidos. E as arteríolas e as vênulas, juntamente com os capilares, compõem a microcirculação (CALÇADO; SLUETIES, 2008).

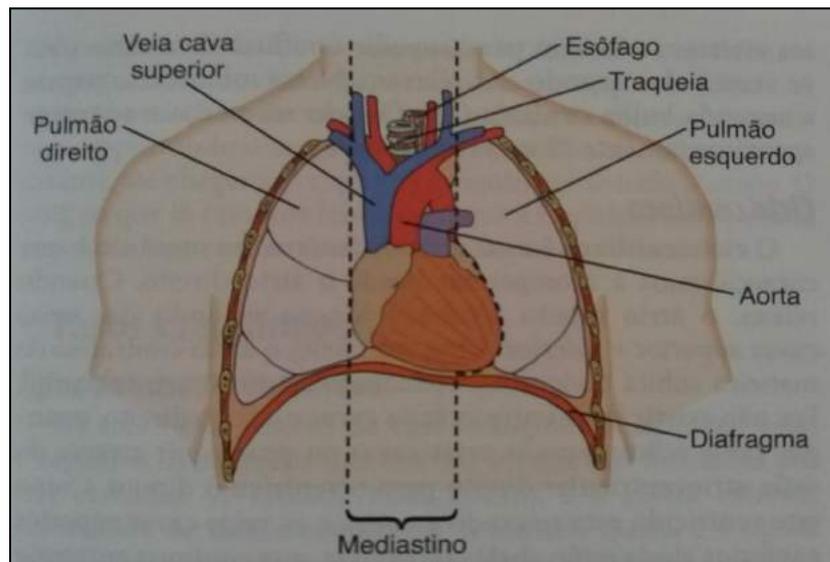
Em síntese, o sistema cardiovascular dispõe de algumas funções gerais, como fornecer oxigênio e nutrientes para as células e tecidos do organismo; remoção de produtos de desgastes produzidos pelas células e pelos tecidos; e transportar substâncias reguladoras nas diversas áreas do corpo (OLIVEIRA, 2013).

Falcão e Brandão (2010), destacam ainda outras funções distintas deste sistema, em conformidade com os órgãos e tecidos que recebem seus suprimentos, como a oferta de oxigênio e gás carbônico para os pulmões e os tecidos periféricos, dispendo assim como seu papel principal.

2.2.1. Função e localização do coração

O coração é um órgão muscular, oco, que funciona como uma bomba contrátil propulsora, com posicionamento oblíquo; está localizado entre os pulmões na cavidade torácica, atrás do esterno, acima do músculo diafragma num espaço chamado de mediastino, observado na figura 3 (SOUZA, 2010).

Figura 3: Localização do coração no mediastino



Fonte: Lippert, 2013, p. 67.

De acordo com Lippert (2013), cerca de dois terços da massa do mediastino estão à esquerda da linha mediana. A cavidade torácica contém ainda os pulmões esquerdo e direito, situados de cada lado do coração. Todos os órgãos do tórax, a exceção dos pulmões, estão no mediastino, o que inclui coração, aorta, timo, partes torácicas da traqueia e do esôfago, linfonodos e nervos vagos.

O tecido muscular que forma o coração é do tipo estriado cardíaco, constitui-se de três camadas distintas: o endocárdio (a camada interna), o miocárdio (a camada média), e o epicárdio (a camada externa) (SOUZA, 2010).

Além disso, a cavidade do coração é subdividida em quatro câmaras (dois átrios e dois ventrículos) e entre átrios e ventrículos encontram-se ductos com dispositivos orientadores da corrente sanguínea, denominados de valvas (VERONEZ, 2012).

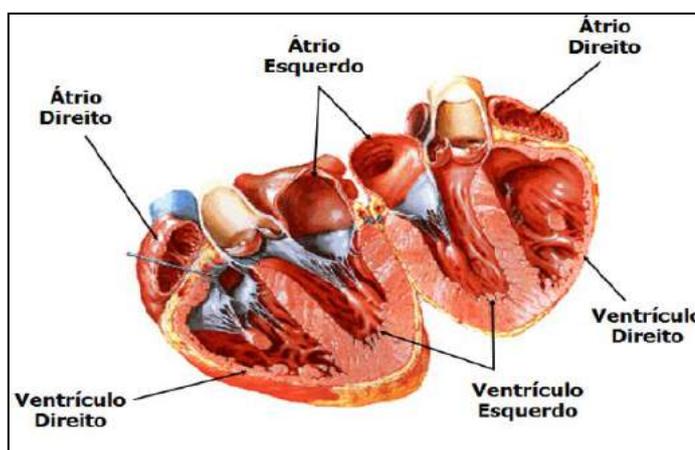
2.2.2. Câmaras e valvas do coração

O coração é constituído de quatro câmaras e é dividido em metades direita e esquerda. Cada metade é subdividida em partes superior e inferior. As duas câmaras superiores são os átrios e as duas inferiores são os ventrículos. Os átrios, que recebem sangue das veias, têm paredes musculares relativamente finas, porque só precisam impulsionar o sangue para os ventrículos (LIPPERT, 2013).

De acordo com Calçado e Slueties (2008), chegam ao átrio direito a veia cava superior, a veia cava inferior e a veia coronária, carregando o sangue venoso de todo o organismo, inclusive do músculo cardíaco. O ventrículo direito possui musculatura mais espessa que a dos átrios; dele parte a artéria pulmonar (que divide-se em direita e esquerda, indo cada uma, respectivamente, para o pulmão direito e esquerdo), com sangue venoso proveniente do átrio direito.

Já o átrio esquerdo é de parede ligeiramente mais resistente que a do átrio direito; e na sua cavidade desembocam duas veias pulmonares direitas e duas veias pulmonares esquerdas, com sangue arterial. O ventrículo esquerdo recebe sangue arterial do átrio esquerdo, sendo que desta cavidade parte a artéria aorta. É a cavidade de musculatura mais espessa, (SOUZA, 2010). A localização dos ventrículos e átrios pode ser observada na figura 4.

Figura 4: Localização dos ventrículos e átrios



Fonte: Sleutjes, 2008, p. 361.

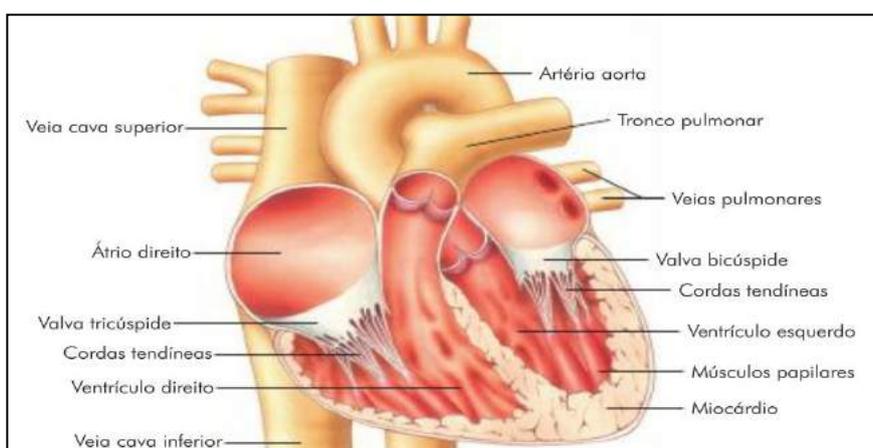
De acordo com Veronez (2012), essa espessura maior é necessária para obter maior força de bombeamento exigida ao impulsionar o sangue para todas as áreas do corpo, em vez de apenas bombear sangue do coração para os pulmões, que é o caso do átrio direito.

Oliveira (2013) ressalta que, existe ainda no coração uma estrutura denominada valva, composta por válvulas (cúspides), presa aos músculos papilares que projetam-se da

cavidade cardíaca. A função das valvas é garantir o fluxo sanguíneo unidirecional através do coração.

Assim, como há quatro câmaras cardíacas, existem quatro valvas que controlam a entrada e a saída de sangue dos ventrículos, observadas na figura 5. Há duas valvas atrioventriculares entre os átrios e os ventrículos e duas valvas constituídas por três válvulas semilunares entre os ventrículos e as artérias, controlando a saída de sangue do coração (LIPPERT, 2013).

Figura 5: Localização das valvas cardíacas



Fonte: Sleutjes, 2008 p. 363.

Localizada entre o átrio e o ventrículo esquerdo existe outra valva, chamada mitral ou bicúspide, formada por duas (válvulas) cúspides, com função semelhante à da tricúspide. E entre o ventrículo direito e a artéria pulmonar localiza-se a valva pulmonar ou semilunar; entre o ventrículo esquerdo e a artéria aorta encontra-se a valva aórtica. Logo, a função dessas valvas é, quando abertas, facilitar a saída de sangue dos ventrículos para as artérias e, quando fechadas, impedir o refluxo dos mesmos (TORTORA; DERRICKSON, 2016).

Além disso, Souza (2010) ressalta que a função das válvulas é direcionar o trajeto do sangue no interior das cavidades do coração e destas para as grandes artérias. A nutrição do coração e o fornecimento do oxigênio e dos substratos para a produção da energia necessária ao seu funcionamento provêm das artérias coronárias direita e esquerda, cujos ramos se distribuem por todo o miocárdio, constituindo um sistema próprio de irrigação.

2.2.3. Estrutura dos vasos sanguíneos

Os vasos sanguíneos funcionam como um sistema de condutos fechado que conduz passivamente o sangue para os tecidos, onde são feitas as trocas de metabólicos e participam

ativamente na regulação do fluxo sanguíneo para os órgãos. Apresentam características que permitem ser classificados em: artérias, arteríolas, capilares, vênulas e veias (TORTORA; DERRICKSON, 2016).

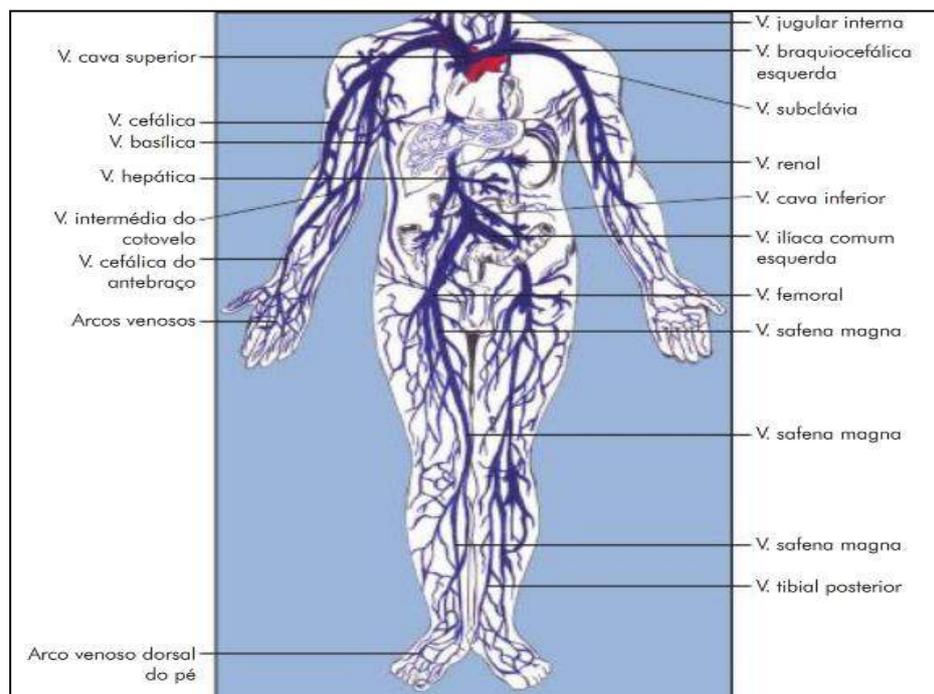
A estrutura do vaso sanguíneo está relacionada com sua função no organismo, sendo que a identificação anatômica pode ser feita com base na presença de até três camadas histológica: túnica íntima, túnica média e túnica adventícia (AIRES, 2012).

Além disso, Oliveira (2013), destaca que a estrutura dos vasos sanguíneos varia de acordo com suas diferentes funções, desta maneira os vasos de trocas ou capilares são finos e numerosos, sendo que, sua parede é reduzida a uma única camada de células endoteliais.

Podendo destacar, desta maneira, a originalidade do sistema venoso, advindo da parte venosa dos capilares, aumentando gradativamente de diâmetro, voltando a apresentar as três camadas, porém não tão distinto quanto nas artérias (TORTORA; DERRICKSON, 2016).

As veias, de acordo com Marques (2011), observadas na figura 6, possuem paredes finas e flexíveis e possuem válvulas externas que ajudam o sangue a evitar refluxos e seguir seu trajeto até o coração. Já as vênulas são veias microscópicas que coletam o sangue dos capilares para conduzi-lo até as veias, esse sistema também é chamado de drenagem do sangue.

Figura 6: Principais veias

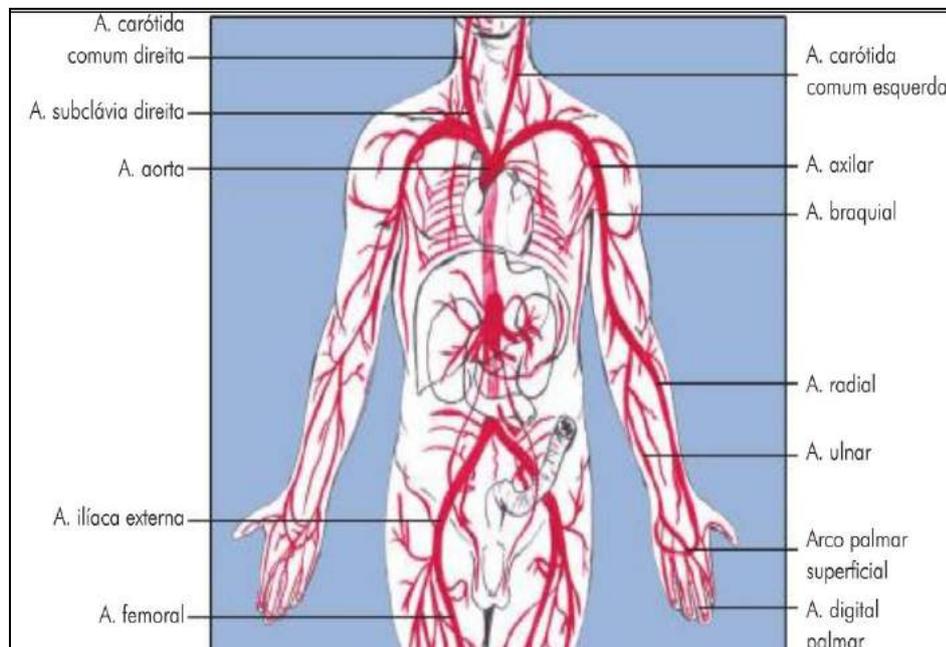


Fonte: Calçado e Slueties, 2008, p.382.

Em relação às artérias, as mesmas são responsáveis por transportar o sangue do coração para outros tecidos do organismo. As artérias também são conhecidas por serem grandes e calibrosas e ramificam-se até as arteríolas, que são de menor tamanho e menos elástica. Os capilares são vasos de tamanhos microscópicos, que ficam entre as arteríolas e as vênulas, onde sucedem as trocas entre as células dos tecidos e o sangue (AIRES, 2012).

Conforme Souza (2010), uma característica marcante das artérias é a presença das três camadas histológicas, sendo que, de acordo com a sua função a composição da parede arterial pode sofrer modificações, dividindo-as em artérias elásticas e musculares, estas podem ser observadas na figura 7.

Figura 7: Principais artérias



Fonte: Calçado e Slueties, 2008, p. 380.

De acordo com Tortora e Derrickson (2016), as artérias elásticas encontram-se próximas ao coração, pois há a possibilidade de distenderem-se para receber o fluxo ejetado durante a sístole ventricular. Já as artérias musculares possuem musculatura lisa mais abundante na túnica média, agem como condutos de baixa resistência, terminam como arteríolas, que por sua vez possuem a camada muscular incompleta e apresenta maior resistência ao fluxo devido seu pequeno calibre.

2.2.4. Função e composição do sangue

Conforme Marques (2011), o sangue é muito importante no sistema circulatório humano, sendo este responsável pela nutrição das células, transporte de hormônios, eletrólitos e outras substâncias. Este é levado por meio do sistema circulatório para todo o organismo e assim transporta o material nutritivo juntamente com o oxigênio que o organismo necessita.

Além desta função primordial o sangue circulante transporta também os produtos residuais do metabolismo celular desde os locais onde foram produzidos até os órgãos encarregados de eliminá-los, possuindo células especializadas na defesa do organismo contra substâncias estranhas e microrganismos patogênicos (OLIVEIRA, 2013).

Souza (2010), afirma que o sangue é composto por elementos figurados, parte sólida e plasma e parte líquida. A parte sólida é composta pelos glóbulos brancos (leucócitos), glóbulos vermelhos (hemácias ou eritrócitos) e as plaquetas (trombócitos).

Conforme Marques e Guimarães (2009), os glóbulos vermelhos têm como função principal transportar hemoglobina, levando oxigênio dos pulmões para os tecidos e é responsável pela cor vermelha do sangue.

De outra forma, os glóbulos brancos (leucócitos), são células móveis do sistema defensor do organismo constituídas em parte na medula óssea (granulócitos e monócitos) e em parte nos linfócitos. Os granulócitos e monócitos agem destruindo os agentes invasores através da fagocitose. E os linfócitos defendem o organismo nas inflamações mais severas e contra proteínas insólitas. Já as plaquetas (trombócitos), fazem parte do processo de coagulação do sangue. Sendo que a parte líquida constitui 55% do volume sanguíneo (SILVERTHORN, 2010).

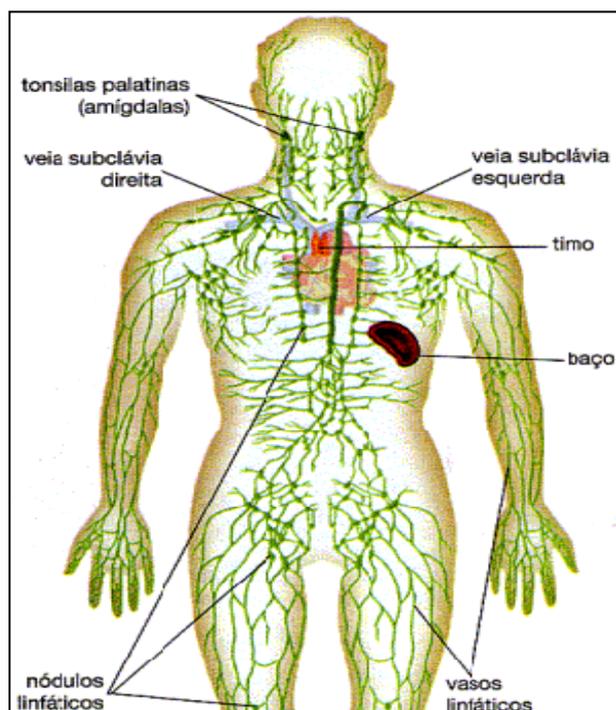
2.3. Anatomia e fisiologia do sistema linfático

O sistema linfático configura uma via de sustentação de drenagem do sistema venoso. Os líquidos advindos do interstício são devolvidos ao sangue por meio da circulação linfática, na qual está diretamente ligada à circulação sanguínea e aos líquidos teciduais (SILVERTHORN, 2010).

Desta maneira, os vasos linfáticos retiram líquidos e proteínas advindos dos capilares sanguíneos e os conduzem, na forma de linfa, às veias. Sendo assim, o conhecimento das estruturas linfáticas e do seu mecanismo de afluência ao sistema circulatório ajuda a entender o tratamento de determinadas condições patológicas (MARQUES, 2011).

Falcão e Brandão (2010), asseguram que este constitui-se de um sistema de extensa rede de capilares e amplos vasos coletores, linfonodos e órgãos linfóides (linfonodos, tonsilas, baço e timo), como pode ser observado na figura 8.

Figura 8: Vasos e órgãos linfáticos



Fonte: Calçado e Slueties, 2008, p.382.

De acordo com Souza (2010), os órgãos linfáticos, servem como áreas de concentração para defesa contra infecções, micróbios e outros agentes biológicos. No trajeto até as veias, os linfonodos e alguns outros tecidos linfáticos filtram a linfa, fazendo com que os microrganismos sejam detectados e pode ser iniciado um ataque que gera imunidade.

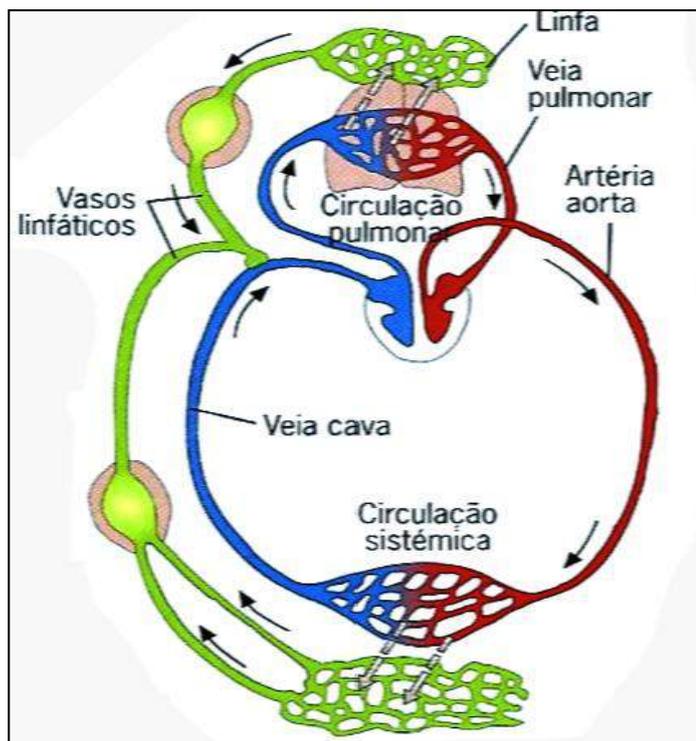
A linfa é impulsionada através dos vasos linfáticos por diversos mecanismos, tanto internos quanto externos ao sistema linfático. Assim, como as veias, os vasos linfáticos possuem valvas que impossibilita o refluxo de líquido (FALCÃO; BRANDÃO, 2010).

Enquanto o sistema circulatório é considerado um sistema fechado de veias e artérias, o sistema linfático é um sistema parcialmente aberto que conduz o líquido em uma única direção, ou seja, dos diversos tecidos dos corpos para as veias subclávias.

O sistema circulatório é um circuito contínuo, no entanto, o sistema linfático começa em vasos capilares no tecido e termina em extensos ductos que vertem na veia subclávia. Ao contrário do sistema circulatório bidirecional, o sistema linfático é uma via unidirecional que percorre todos os tecidos do corpo até as veias (SILVERTHORN, 2010).

De acordo com Souza (2010), o sistema circulatório tem o coração para bombear o sangue ao longo dos vasos sanguíneos, ao contrário do sistema linfático que não possui nenhuma bomba, como pode ser observado na figura 9.

Figura 9: Relação do sistema cardiovascular com o linfático



Fonte: Calçado e Slueties, 2008, p. 39.

Tortora e Derrickson (2016), destacam que essa ampla rede de vasos linfáticos possui quatro funções principais, na qual inclui, retirar toda a linfa dos espaços intersticiais (intercelulares) do corpo; purificar a linfa através dos linfonodos; identificar e defrontar agentes infecciosos e recambiar a linfa à corrente sanguínea.

Em relação aos capilares sanguíneos, geralmente deixam mais líquido nos tecidos do que levam embora. Certa quantidade de fluido extravasa dos capilares para os espaços teciduais. O sistema linfático drena em excesso o líquido e o conduz de volta às veias. Este papel é vital para a manutenção do volume sanguíneo e da pressão arterial normais no sistema circulatório (MARQUES, 2011).

De outro modo os capilares linfáticos, cuja estrutura é semelhante a dos capilares sanguíneos, originam-se nos espaços intercelulares da maioria dos tecidos. Esses espaços intercelulares também são denominados espaços intersticiais ou espaços teciduais, ou seja, os espaços entre as células (MARQUES; GUIMARÃES, 2009).

Tortora e Derrickson (2016), ressaltam que o sistema linfático inicia-se como pequenos capilares nos tecidos. Esses vasos linfáticos iniciais, ou capilares linfáticos, formam uma extensa rede em grande parte do corpo. Não há capilares linfáticos no sistema nervoso

central, nos ossos, nos dentes, na epiderme, em alguns tipos de cartilagem e nos tecidos avasculares.

2.4. Dados epidemiológicos das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil

Atualmente, as DCNTs são consideradas as causas mais comuns de morbidade e a principal causa de mortalidade em todo mundo. No Brasil, fazem parte do vasto cenário dos problemas pertinentes à saúde, tornando-as causadoras de diversas mortes na população (ROSA et. al., 2016).

Na descrição das Diretrizes Brasileiras de Hipertensão, as doenças cardiovasculares são ainda responsáveis por alta taxa de internação hospitalar, aumento do absenteísmo no trabalho e sendo justificativa para aposentadoria, conseqüentemente, ocasionando elevado custo social com a saúde (MALACHIAS et. al., 2016).

Evidências indicam aumento das DCNTs em função do crescimento dos quatro principais fatores de risco (tabaco, inatividade física, uso prejudicial do álcool e dietas não saudáveis). Assim, a intervenção nos fatores de risco, resultaria em redução do número de mortes em todo o mundo (BRASIL, 2017b).

De acordo com Brasil (2017a), os custos socioeconômicos associados com DCNTs têm repercussão na economia dos países, sendo estimados em US\$ 7 trilhões, durante 2011-2025, em países de baixa e média renda. Assim, a redução global das DCNTs é uma condição necessária para o desenvolvimento do século 21.

No Brasil, 25% da população adulta apresenta HAS e estima-se que em 2025 esse número terá aumentado em 60%, atingindo uma prevalência de 40%. Além de ser uma das principais causas de mortes por doenças do aparelho circulatório, acarreta um ônus socioeconômico elevado, com uma vida produtiva interrompida por invalidez temporária ou permanente (MALTA, 2017).

Outra doença que acarreta diversas limitações é a DAC, é considerada a causa mais comum de morte nos países desenvolvidos e em desenvolvimento em todo o mundo. No Brasil, a mortalidade relacionada à DAC oscila entre 11,3 a 2,5 óbitos por 100.000 habitantes, dependendo de fatores locais (SILVA et al. 2016).

Segundo estimativas da OMS (2017b), em 2020, o número de óbitos ocasionados pela DAC poderá elevar-se a valores em torno de 35 a 40 milhões, além de um alto custo econômico para o governo.

Além disso, nos Estados Unidos, mais de 80% das mortes por DAC ocorre em pessoas com mais de 65 anos de idade, assim como 37% dos infartos agudos do miocárdio diagnosticados ocorrem em indivíduos com 75 anos ou mais (OLIVEIRA et al. 2017).

Em relação à IC, sua prevalência vem aumentando nos últimos anos em todo o mundo, tornando-se um grave problema de saúde pública. A estimativa é que, até 2020, no Brasil, a IC acometa em torno de 6,4 milhões de pessoas, com mortalidade em torno de 1% (OMS, 2017a).

Segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) (2018), a população brasileira manteve a tendência de envelhecimento dos últimos anos e ganhou 4,8 milhões de idosos desde 2012, superando a marca dos 30,2 milhões em 2017.

Com isso, estima-se que a síndrome de IC acometa cerca de 23 milhões de pessoas em todo o mundo, com taxas de incidência e de prevalência alcançando proporções epidêmicas, evidenciadas pelo considerável aumento do número de internações e de óbitos atribuídos à IC, envelhecimento da população, além do crescente gasto com o cuidado desses pacientes (OMS, 2017a).

De acordo com Magalhães et. al., (2014), para a redução da incidência, prevalência e mortalidade destas doenças, faz-se necessário a prevenção dos fatores de risco associados a estes agravos.

2.5. Abordagem do contexto das doenças crônicas não transmissíveis

Conforme Máximo et al. (2015) o Brasil passa por transição epidemiológica e demográfica com queda das mortes por doenças infectocontagiosas e aumento das mortes por doenças crônicas não transmissíveis, semelhante ao quadro epidemiológico mundial, no qual interagem com fatores demográficos, econômicos, sociais, culturais e ambientais.

As DCNTs constituem o problema de saúde de maior magnitude e têm respondido por um número elevado de mortes antes dos 70 anos de idade e perda de qualidade de vida, gerando incapacidades e alto grau de limitação das pessoas doentes em suas atividades de trabalho e de lazer (SZWARCOWALD, et al. 2014).

Assim, as DCNTs são responsáveis por grande custo econômico, repartido entre o sistema de saúde, a sociedade e as famílias. Essas doenças criam um círculo vicioso com a pobreza, impactando negativamente sobre o desenvolvimento macroeconômico dos países, especialmente daqueles de média e baixa renda (MALTA, 2014).

Desta maneira, investigações clínicas e epidemiológicas tornaram possível a identificação de diversos fatores de risco determinantes da situação de saúde do indivíduo e,

especificamente, de adoecimento por esses agravos. Dentre os fatores de risco foram identificados dois grupos específicos. No primeiro, encontram-se aqueles considerados não modificáveis: sexo, idade e história familiar. No segundo grupo estão os fatores comportamentais: tabagismo; alimentação inadequada; sedentarismo; consumo de álcool (SIMOSONO, 2015).

Sendo assim, Oliveira et al. (2017), destaca que estes fatores de risco comportamentais são potencializados pelos condicionantes socioeconômicos, culturais e ambientais, estando suportados pelo cenário contemporâneo de competitividade e individualismo.

Conseqüentemente, as transformações econômicas, políticas, sociais e culturais contribuem para modificar as maneiras como sujeitos e coletividades organizam suas vidas e elegem determinados modos de viver. Tais transformações facilitam ou dificultam o acesso das populações às condições de vida mais favoráveis à saúde e repercutem diretamente nos padrões de adoecimento (CHUEIRI et al. 2014).

Em relação às atividades exercidas pelas Equipes de Saúde da Família (ESF), destaca-se a inserção de práticas de promoção da saúde, tanto em sua dimensão individual como coletiva, mediante a realização de ações de educação e comunicação em saúde dirigidas ao incentivo à mudanças comportamentais e a determinados hábitos e estilos de vida de indivíduos, mediante a participação das equipes em ações intersetoriais voltadas para intervenções sobre determinantes sociais que interferem na qualidade de vida da população adscrita às unidades de saúde (MEDINA et al., 2014).

Nesse contexto, deve-se ressaltar que o sistema único de saúde (SUS) oferece como porta de entrada uma rede de serviços, ressaltando a Atenção Primária à Saúde, que se caracteriza pela abordagem preventiva como uma de suas prioridades, visando a promoção da saúde e prevenção de doenças (BRASIL, 2017b).

2.6. Caracterizando as doenças cardiovasculares

Visando as doenças cardiovasculares, houve grandes avanços nos últimos anos no entendimento da fisiopatologia e do papel do estilo de vida, especialmente alimentação e atividade física, em sua etiologia e prevenção. Também aprimorou-se a capacidade de identificar indivíduos de alto risco e de graduar seu risco cardiovascular para identificar aqueles que beneficiam-se de maior ou menor intensidade de ações preventivas (MALTA, 2014).

Conforme Brasil (2017a), a meta é reduzir a incapacidade e a mortalidade prematuras resultantes de doença cardíaca coronariana e outros eventos ateroscleróticos, prolongando a vida com qualidade. Deste modo, as ações baseiam-se em mudanças de estilo de vida (tabagismo, hábitos nutricionais e atividade física) e em eventuais intervenções farmacológicas.

No entanto, mais relevante do que diagnosticar no indivíduo uma doença isoladamente, é avaliar os riscos cardiovasculares, cerebrovascular e renal. A prevenção, com base no conceito de risco cardiovascular global, diz que as intervenções para a prevenção de novos eventos cardiovasculares serão orientadas, não de forma independente pelo aumento dos riscos de fatores isolados como a pressão arterial ou o colesterol, mas sim pelo resultado da soma dos riscos imposta pela presença de múltiplos fatores, estimado pelo risco absoluto global de cada indivíduo (BRASIL, 2011).

Oliveira et al. (2017) ressaltam que essas ações preventivas e terapêuticas incluem intervenções de baixa intensidade, com aconselhamentos quanto à realização de atividade física, dieta saudável, abandono do tabagismo e manutenção de peso e cintura nas faixas consideradas saudáveis. Intervenções de intensidade moderada iniciam com a intensificação de hábitos de vida saudáveis e avaliação do uso de medidas farmacológicas destinadas à cessação do tabagismo e à utilização de agentes antiplaquetários, especialmente naqueles sob maior risco.

Conforme Brasil (2017a), entre as categorias das DCNTs, como abordado anteriormente, as doenças do sistema circulatório têm demonstrado os índices mais elevados de mortalidade, acompanhada das doenças respiratórias crônicas, DM e cânceres; estas podendo ser consideradas como grande impasse na saúde pública. Desta maneira serão abordadas a HAS, a IC e a DAC.

2.6.1. Hipertensão Arterial Sistêmica

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é caracterizada como uma doença DNCT, sendo considerada como um importante problema de saúde pública devido à sua alta prevalência e baixas taxas de controle, contribuindo consideravelmente nos fatores de morbidade e letalidade cardiovascular (MALACHIAS, 2016).

Sua origem é multifatorial, os quais destacam-se como fatores de risco DM, obesidade, sedentarismo, tabagismo, etilismo, dislipidemia e estresse. Assim quando não oferecida a devida atenção a esses fatores, a doença progride e acarreta severas complicações

ao indivíduo, podendo haver lesões de órgãos vitais como o coração, cérebro, rins, vasos sanguíneos e retina (BRASIL, 2017a).

Malta (2014), destaca que dentre as complicações da HAS, estão o Acidente Vascular Encefálico (AVE), Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), DM, lesão de vasos periféricos, Ataque Isquêmico Transitório (AIT), nefropatia e retinopatia.

Tendo em vista a significância da prevenção dessas complicações e o controle dos fatores de risco, Simosono (2015) ressalta que a Atenção Básica atua como porta de entrada preferencial do Sistema Único de Saúde (SUS) e busca trabalhar mudanças no estilo de vida, adesão ao tratamento e o diagnóstico preciso.

Diante disso, Santos (2010), afirma que existem dois tipos de pressão arterial: a sistólica, que também é chamada de pressão máxima, na qual acontece quando o coração está contraindo, momento da ejeção do sangue dos ventrículos; e a diastólica, também conhecida como pressão mínima, que ocorre quando o coração está repousando, momento este em que a válvula aórtica e pulmonar fecha-se.

Ainda, de acordo com Brasil (2012), o coração contrai-se gerando uma pressão que impulsiona o sangue do ventrículo esquerdo até o átrio direito, processo conhecido como circulação sistêmica. É importante que esta pressão esteja dentro dos limites adequados e muito precisos, pois, para que o sangue seja levado adequadamente para as trocas alimentares, os níveis tensionais do sangue devem estar estáveis e controlados.

Dessa maneira, Malachias (2016), afirma que o paciente que apresenta HAS manifesta a pressão arterial sistólica, maior que 140 mmHg e a diastólica é maior do que 90 mmHg. Os valores que definem HAS estão expressos no quadro 1.

Quadro 1 - Classificação da PA de acordo com a medição casual ou no consultório a partir de 18 anos

Classificação	PAS (mm Hg)	PAD (mm Hg)
Normal	≤ 120	≤ 80
Pré-hipertensão	121-139	81-89
Hipertensão estágio 1	140 – 159	90 – 99
Hipertensão estágio 2	160 – 179	100 - 109
Hipertensão estágio 3	≥ 180	≥ 110

Fonte: Adaptado da VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial, p. 26. 2016.

Em relação ao surgimento, segundo Martins et al. (2010), a HAS pode surgir de duas maneiras distintas: sem causa definida, conhecida como hipertensão primária ou idiopática, o

que corresponde a 90% dos casos, ou provocada por outra doença, esta chamada de hipertensão secundária, correspondendo a apenas 10% dos casos.

No caso da idiopática, ela desenvolve-se sem provocar sintomas, porém com o passar do tempo começam a surgir alterações no coração, no cérebro e nos rins, pois estes são os órgãos que são mais afetados pela HAS, sendo que por este motivo são chamados de órgãos alvo (BRASIL, 2012).

Na hipertensão primária, também chamada de essencial, os fatores de risco incluem: história familiar, idade avançada, raça negra, apneia do sono, obesidade, uso de tabaco, alta ingestão de sódio, alta ingestão de gordura saturada, consumo excessivo de álcool, estilo de vida sedentário, estresse, excesso de renina e eficiências minerais (cálcio, potássio e magnésio) (CAVAGIONI; PIERIN, 2011).

Quanto a hipertensão secundária Lucchese (2010) expõe que existem doenças que podem desencadeá-la como: coarctação da aorta (estreitamento de nascença), diabetes mellitus (DM), disfunção na tireoide e na paratireoide, disfunção da hipófise, tumor e disfunção da suprarrenal, problemas neurológicos, gravidez, doença renal, hiperaldosteronismo e doença renovascular.

Brasil (2012), ressalta que podem ocorrer crises hipertensivas, a emergência hipertensiva, a urgência hipertensiva, a pseudocrise hipertensiva e a elevação eventual do nível pressórico.

As crises hipertensivas são as chamadas urgências e emergências hipertensivas, que ocorre quando existem outras doenças associadas a qual faz elevar os níveis pressóricos do paciente, e as que são consideradas emergências hipertensivas quando já ocorreram lesões agudas em órgãos alvos, podendo ser reestabelecida dentro de 24 horas (MARTINS, et al. 2010).

Já as pseudocrises, ocorrem quando não consegue-se identificar a causa da alteração da HAS. E por fim a elevação eventual do nível pressórico, no qual ocorre quando há o aumento do nível pressórico sem que haja queixa do paciente. (CAVAGIONI; PIERIN, 2011).

2.6.1.1. Mecanismo fisiológico para o manejo da pressão arterial

A PA é regulada levando-se em conta uma estreita margem no sentido de garantir adequada perfusão dos tecidos sem, contudo, causar lesão do sistema vascular, particularmente do endotélio arterial. Sua regulação deve-se aos barorreflexos mediados pelo sistema nervoso autônomo (simpático), pelo sistema renina-angiotensina-aldosterona, pelo

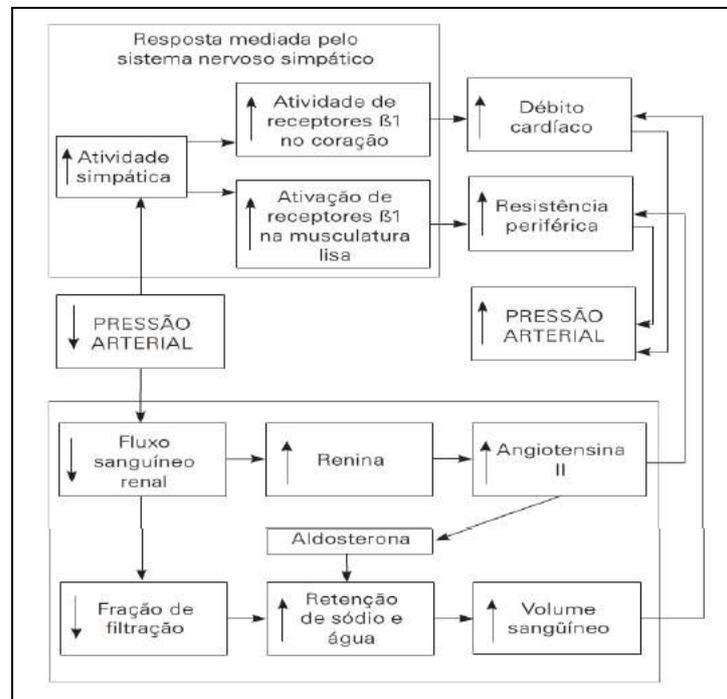
sistema relacionado à vasopressina e pelos mecanismos reguladores locais do tônus vascular mediados pelo endotélio (OLIVEIRA et al, 2017).

Conforme Malachias et al. (2016), os barorreflexos que envolvem o sistema nervoso simpático são responsáveis pela regulação rápida da PA. Uma queda na PA ativa neurônios pressossensíveis (barorreceptores aórticos e carotídeos), que enviam impulsos aos centros cardiovasculares da medula espinal.

Esse processo promove uma resposta reflexa que aumenta a atividade simpática e diminui atividade parassimpática do coração e vasos sanguíneos, resultando em vasoconstrição e elevação do débito cardíaco. Essas mudanças refletem um aumento compensatório da PA (SILVERTHORN, 2010).

Lippert (2013), afirma que em relação ao sistema renina-angiotensina-aldosterona, observado na figura 10, os rins são responsáveis pelo manejo da PA por longo período, através de alterações do volume sanguíneo. Os barorreceptores renais correspondem à diminuição da PA (e a estimulação simpática de receptores beta-adrenérgicos), liberando a enzima renina.

Figura 10: Esquema do controle da PA: sistema nervoso autônomo e renina-angiotensina



Fonte: Marques e Guimarães, 2009, p. 32.

Essa peptidase atua sobre um substrato, o angiotensinogênio, assim é transformada em angiotensina I, que, na presença de uma enzima conversora, é convertida em angiotensina

II, sendo este um dos mais eficazes vasoconstritores endógenos já conhecidos. Consequentemente, isso causa o aumento da PA secundária e elevação da renitência vascular periférica (OLIVEIRA et al, 2017).

Além disso, a angiotensina II estimula a secreção de aldosterona que, atuando em nível renal, eleva a reabsorção de sódio, com consequente aumento do volume sanguíneo, aumento esse que contribui, também, para o aumento da PA (LIPPERT, 2013).

Quanto ao sistema relacionado à vasopressina, é um hormônio peptídeo sintetizado no hipotálamo e transportado para a hipófise posterior, na qual é armazenado. Desta maneira, os estímulos para aumento de sua liberação incluem aumentos na osmolaridade plasmática, queda da pressão ou diminuição do volume sanguíneo. Em condições normais, estando intactos o centro vasomotor e os barorreflexos mediados pelo sistema nervoso autônomo, a contribuição da vasopressina para a manutenção e a estabilidade da PA é discreta (MALACHIAS et al. 2016).

No entanto, sua presença é fundamental, em certas condições clínicas, para adequados controle e manutenção da PA, como, por exemplo, nos casos de choque hemorrágico, distúrbios do sistema nervoso autônomo e processos inflamatórios graves, dentre outros (MARQUES; GUIMARÃES, 2009).

Desta maneira, a vasopressina pode contribuir para o controle da PA atuando sobre receptores V1, promovendo vasoconstrição direta; potencializando a ação da adrenalina e da noradrenalina sobre os receptores alfa-adrenérgicos; e sobre os receptores V2, presentes em nível renal, exercendo ação antidiurética (OLIVEIRA et al, 2017).

2.6.1.2. Manifestações clínicas e diagnóstico da HAS

Em relação às manifestações clínicas, embora a HAS seja chamada de doença silenciosa por não apresentar sintomas, há momentos em que o paciente apresenta muitos sinais que surgem com a crise hipertensiva, os sinais mais comuns são: cefaleia intensa, náuseas, vômitos, visão borrada, dor no peito, ansiedade, falta de ar, formigamento nos membros superiores e inferiores, confusão mental, hemorragia da retina ocular e edema de pupila (MALACHIAS, 2016).

Lucchese (2010) destaca que a manifestação desses sintomas mencionados, pode ser considerada uma situação bastante grave que requer a normalização ou redução substancial em pelo menos 1 hora, evitando assim, complicações mais graves e até mesmo, óbito. Desta maneira, nesses casos os sintomas são mais intensos.

De acordo com Smeltzser et al. (2011), quando diagnosticada a HAS no paciente, pela primeira vez, o profissional deve cuidar para que seja feita a monitorização em intervalos frequentes e após o diagnóstico, agendar as medições, que devem ser realizadas rotineiramente, conforme cada paciente.

Cavagioni e Pierin (2011), destacam que não há outra maneira de diagnosticar a HAS que não seja pela aferição da pressão, no entanto, é preciso estar atento a alguns fatores que podem alterar os resultados do exame, como por exemplo a chamada “síndrome do avental branco”, na qual o paciente fica tenso diante do medidor, ocasionando conseqüentemente a elevação da pressão arterial.

É preciso realizar a aferição da pressão arterial com aparelho confiável e no tamanho ideal, para que adeque-se ao braço do paciente; o mesmo deve ser sempre testado e calibrado, ressaltando ainda que no momento da aferição, o paciente deve estar confortável, a fim de evitar alterações nos valores (BRASIL, 2012).

Uma estratégia para eliminar a possível discrepância na medida casual da pressão arterial é a monitorização ambulatorial da pressão arterial, com vantagens de atenuar o efeito do observador e do ambiente sobre a pressão arterial, avaliar a pressão durante o sono e a resposta terapêutica durante um período de 24 horas (MALACHIAS, 2016).

A técnica recomendada para aferição da PA deve ser realizada com esfigmomanômetro validado, calibrado e acurado, adequando-se o manguito à circunferência do braço. Como regra geral, a largura deve ser próxima de 40% e o comprimento deve cobrir 80-100% da circunferência do braço. O manguito deve estar ajustado e posicionado 2-3 cm acima da fossa cubital, com a parte compressiva centralizada sobre a artéria braquial, e o braço deve estar apoiado e posicionado na altura do coração (SMELTZSER et al. 2011).

Além disso, o paciente deve repousar por 5 minutos, em ambiente calmo, sentado com as costas apoiadas e as pernas descruzadas sobre o solo; deve ainda estar relaxado, sem fazer exercício por 30 minutos, e sem usar tabaco, álcool ou energéticos 1 hora antes da aferição. Esta poderá ser realizada após 2 minutos na posição supina com o braço apoiado (MALACHIAS, 2016).

Deste modo, deve-se colocar o manguito cerca de 2 cm a 3 cm acima da fossa antecubital, centralizando a bolsa de borracha sobre a artéria braquial; palpar o pulso radial e inflar o manguito até seu desaparecimento; posteriormente colocar o estetoscópio nos ouvidos e posicionar a campânula do estetoscópio suavemente sobre a artéria braquial, na fossa antecubital (BRASIL, 2012).

Em seguida deve-se inflar rapidamente, de 10 mmHg em 10 mmHg, até o nível estimado da pressão arterial, e proceder com a deflação, com velocidade constante inicial de 2 mmHg a 4 mmHg por segundo, a fim de evitar congestão venosa e desconforto para o paciente (MALACHIAS, 2016).

Deste modo, determina-se a pressão sistólica no momento do aparecimento do primeiro som (fase I de Korotkoff), que se intensifica com o aumento da velocidade de deflação; e a pressão diastólica no desaparecimento do som (fase V de Korotkoff), exceto em condições especiais (SMELTZSER et al. 2011).

2.6.1.3. Tratamento da HAS

De acordo com Malta (2017), realizar o tratamento adequado é o primeiro passo para o controle da HAS. O principal objetivo para o tratamento é a redução de mortes e invalidez por causas cardiovasculares, haja vista que a hipertensão é um dos principais fatores de risco para o surgimento de diversas outras complicações que afetam o sistema cardíaco.

Desta maneira, Smeltzser et al. (2011), destaca que o controle da HAS inicia-se detectando e observando continuamente, sendo que não deve ser diagnosticada apenas com base em uma única aferição da pressão arterial. Posteriormente, deve ser classificada, investigando o prejuízo dos órgãos alvo e realizar a verificação de outras fontes de risco cardiovasculares.

O tratamento deve começar quando constata-se que os níveis de pressão do paciente estão alterados, no entanto o tratamento não é igual em todos os casos, pois existem níveis diferentes de risco, sendo eles A, B e C (MALACHIAS, 2016).

Para os pacientes com risco A recomenda-se tratamento, geralmente não farmacológico; e para os pacientes do grupo B que não apresentam DM, nem lesões nos órgãos alvo também procede-se do mesmo modo, contudo se não obtiver resultados, deverá utilizar tratamento farmacológico. Já o grupo C o tratamento farmacológico é imediato, inclusive para aqueles que apresentam lesões de órgãos, exceto para os que apresentam doença cardiovascular e/ou DM (LUCCHESI, 2010).

Assim, de acordo com Smeltzser et al. (2011), pode-se verificar que o tratamento depende do grupo de risco em que o paciente encontra-se e dos níveis de pressão, estas podendo ser leves, moderados e avançados.

Além disso, mudanças no estilo de vida devem ser tomadas, na iniciação do tratamento de HAS, medidas estas necessárias a fim de amenizar o impacto que a doença poderá causar neste indivíduo; e podem ser citadas a prática de atividades físicas, cessação do

tabaco e do álcool, redução da ingestão de sódio, de lipídios e evitar fatores estressantes (MALTA, 2017).

De acordo com Cavagioni e Pierin (2011), é preciso assegurar a participação do paciente junto ao tratamento, pois esta aderência reflete como fator primordial no controle da hipertensão. Para isso, é preciso que o profissional de enfermagem obtenha informações, tais como os hábitos alimentares, rotina do paciente, aspectos psicoemocionais e fornecer orientações sobre a doença, os fatores de risco e seu tratamento adequado. Isso aumentam as chances da adesão do paciente ao tratamento e a continuação do mesmo.

Sendo assim, os cuidados de enfermagem para pacientes hipertensos focalizam na diminuição e controle da pressão arterial sem efeitos adversos e sem custos indevidos. Dessa maneira, para alcançar essas metas, o enfermeiro deve apoiar e ensinar o paciente ao regime de tratamento, implementar as alterações necessárias, tomar os medicamentos de acordo com a prescrição, agendar as consultas de acompanhamento com o profissional de saúde para monitorar a evolução ou identificar quaisquer complicações da doença ou terapia (SMELTZSER et al. 2011).

Cabe ao enfermeiro alertar quanto às reações que podem ser causadas pelos remédios anti-hipertensivos, especialmente no caso de idosos, dependendo do caso, orientar quanto ao uso de suportes de segurança, como andadores e barras para evitar quedas, devido as possíveis tonturas resultantes de reações medicamentosas (MARTINS, et al. 2010).

De acordo com Robert et al. (2015), é importante iniciar o tratamento da HAS no tempo recomendado e realizar as medições de acordo com o nível de risco de cada paciente, como pode ser observado no quadro 2.

Quadro 2 - Acompanhamento recomendado

Pressão arterial inicial em mmHg		Acompanhamento recomendado
Sistólica	Diastólica	
< 130	< 85	Tornar a verificar em 2 anos.
130-139	85-89	Tornar a verificar em 1 ano.
140-159	90-99	Confirmar dentro de 2 meses.
160-179	100-109	Avaliar ou referir para a fonte de cuidados dentro de 1 mês.
≥ 180	≥ 110	Avaliar ou referir para a fonte de cuidados imediatamente ou dentro de 1 semana, dependendo da situação clínica.

Fonte: Adaptado da 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial, p. 27. 2016.

Quanto ao tratamento farmacológico, alguns cuidados devem ser tomados, como iniciar sempre com doses menores do que as preconizadas, lembrando que determinados anti-hipertensivos demoram de quatro a seis semanas para atingir seu efeito máximo, devendo evitar modificações no esquema terapêutico (SILVA et al. 2016).

Malachias (2016), menciona que antes do término deste período, não recomenda-se introduzir nova droga, antes que a dose terapêutica seja atingida, evitando efeitos colaterais. Além disso, deve-se estimular a medida da pressão no domicílio, sempre que possível, orientar quanto ao uso do medicamento, horário mais conveniente, relação com os alimentos, sono, diurese e mecanismo de ação.

Deste modo, Silva et al. (2016) destaca que antes de aumentar ou modificar a dosagem de um anti-hipertensivo, monitorar a adesão do indivíduo ao tratamento (medicamentoso e não medicamentoso), pois a principal causa da HAS resistente é devido à descontinuidade da prescrição estabelecida.

Em relação ao tratamento não farmacológico, vale ressaltar que os exercícios físicos são ótimos aliados no controle da HAS, porém de acordo com Lucchese (2010), nem todos os exercícios são ideais, como por exemplo, os anaeróbicos que servem para ganhar massa muscular. Ele pode ser recomendado, porém, a intensidade depende das condições físicas do paciente e do grau da HAS, pois estes aprimoram as atividades do pulmão e coração, reduzem os níveis da pressão, do colesterol e do estresse.

Além de todas essas intervenções, conforme Silva et al. (2016), uma dieta equilibrada é fundamental no controle da HAS, ressaltando que algumas indicações obrigatórias devem ser prescritas para o paciente, levando em conta se o indivíduo é portador de alguma outra patologia.

2.6.1.4.Prevenção da HAS

A HAS é uma doença de difícil prevenção, pois muitas vezes ela não tem uma razão específica ou pode surgir a partir de outra doença. Visto que um dos fatores de risco é o fator genético, pode ocorrer também em crianças, é necessário estar atento aos valores da pressão neste grupo específico (LUCCHESE, 2010).

Malachias (2016), enfatiza que o que se pode fazer é manter uma vida saudável, através da alimentação equilibrada e pratica de atividades físicas; os exercícios melhoram a funcionalidade do sistema cardiovascular e conseqüentemente provocam efeitos benéficos sobre a pressão.

Silva et al. (2016), acrescenta que o exercício contribui para a controle da obesidade e previne de outras doenças coronárias, auxiliam na manutenção da independência de indivíduos idosos, beneficiando na funcionalidade do organismo, reforçando os músculos, ossos, coração, pulmão e articulações.

Outra medida relevante para a prevenção da HAS, de acordo com Cavagioni e Pierin (2011), é a redução dos fatores de risco, onde se destaca o sedentarismo e a ingesta desenfreada de tabaco, álcool e sal.

Estas são algumas medidas que aprimoram o estilo de vida e podem prevenir não apenas HAS, mas diversas outras doenças. Neste sentido, Malta (2017), menciona que a presença do profissional, enfermeiro, é de grande relevância neste processo de educação e prevenção de patologias, no qual se não acompanhadas e tratadas devidamente podem resultar em danos consideráveis.

2.6.1.5. Cuidados de enfermagem na promoção e prevenção da HAS

A promoção da saúde de acordo com Smeltzer et al. (2011), é a atenção que se dá ao paciente como nível primário de atenção, em que se valoriza a saúde do paciente, promovendo hábitos saudáveis. Em relação a prevenir, o termo está relacionado ao significado de impedir que a patologia desenvolva-se, exigindo assim atenção antecipada.

Helena; Nemes e Neto (2010), ressaltam que o enfermeiro deve orientar a comunidade na prevenção da HAS, antes mesmo de apresentar sintomas, e cada indivíduo deve receber as explicações necessárias de como será feita essa abordagem preventiva, pois o sucesso terapêutico depende da mesma.

Além disso, Malta (2014), acrescenta ainda como papel do enfermeiro, informar as pessoas em relação aos fatores de risco que incluem o sedentarismo, obesidade, maus hábitos alimentares, especialmente quanto a ingesta de sal, e o consumo de bebidas alcoólicas.

Com isso, o correto seria que todos os indivíduos aferissem a pressão anualmente com um profissional capacitado, e aqueles que apresentam pressão arterial alterada considerassem mudar o estilo de vida, como maneira de prevenção da HAS. Toda essa educação primária diminuiria o número de pacientes que procuram atendimento já com os sintomas da doença, reduzindo assim as complicações advindas da HAS (CAVAGIONI; PIERIN, 2011).

2.6.1.6. Cuidados de enfermagem nas urgências e emergências da HAS

Quanto às urgências e emergências, em relação a HAS, é importante que todo atendimento seja realizado de forma sincronizada, ordenada e sistematizada, sob orientação e supervisão de um profissional qualificado para tal, pois na grande maioria das vezes a vida do paciente depende dos primeiros atendimentos que ele recebe da equipe; dada a importância do enfermeiro estar capacitado para receber este paciente e oferecer suporte adequado (SANTOS, 2010).

Figueiredo (2011), destaca que os profissionais de enfermagem devem conhecer as diferentes situações e suas consequências no organismo, possuir competência técnica e habilidade com a tecnologia, possuir habilidade e destreza manual e corporal, possuir disposição para operar em situações extremas de risco não considerados normais.

Cabe ainda ao profissional de enfermagem um papel importante no diagnóstico e em intervenções para executar um cuidado com qualidade. Necessita ter conhecimento científico, prático e técnico, tomar decisões rápidas e concretas, reconhecer situações que ofereçam riscos ao paciente, familiaridade com os sinais e sintomas da HAS, manejo com as medicações, viabilização da execução de exames e intervenções quanto aos fatores de riscos cardiovasculares (MALTA, 2014).

Neste sentido, Cavagioni e Pierin (2011), destacam aliados ao diagnóstico precoce e preciso, através das intervenções a saúde neste paciente, em que a identificação destes fatores influencia numa possível melhora na qualidade de vida e no aumento da sobrevivência desses indivíduos.

2.6.2. Insuficiência Cardíaca

A Insuficiência Cardíaca (IC) é considerada uma síndrome crônica, de grande complexidade, de origem multifatorial, decorrente de anormalidades cardíacas, de aspecto estrutural ou funcional, na qual intervém na habilidade do ventrículo de ejetar ou encher-se de sangue para suprir às necessidades metabólicas do organismo. O aspecto clínico da IC é de doença demasiadamente restritiva, cujo progresso acarreta o declínio da qualidade de vida do indivíduo (SOUSA et al. 2017).

Observa-se que há um aumento significativo da incidência de estilo de vida sedentária, a deserção de hábitos alimentares saudáveis, tabagismo, estresse e aumento da população idosa, causando um aumento da ocorrência de doenças de artéria na população, a DM e a HAS; as quais são causas potenciais de disfunção do coração e elevam a sobrevivência e, conseqüentemente, promovem aumento de sua prevalência (FREITAS; CIRINO, 2017).

Oliveira et al. (2017), ressalta que não há apenas um único fator para desencadear a IC e, sim, diversas causas que aumentam a chance de sua ocorrência, como os chamados fatores de risco cardiovascular. Entre esses fatores de risco que influenciam no surgimento da IC, encontram-se a HAS, a DAC, dislipidemias, DM, obesidade, além de outros aspectos, como o sexo e a idade.

Conforme Simosono (2015), a IC aponta diversas restrições em relação aos aspectos sociais, físicos e mentais, ocasionando limitações dos seus portadores quanto a realizar as atividades da vida diária, bem como comprometimento na satisfação de bem-estar e qualidade de vida (QV).

As limitações físicas ocasionadas pela presença de sintomas como dispneia, fadiga, edema e psicológicas como medo, ansiedade e tristeza decorrentes da IC apresentam impacto negativo na manutenção da autonomia e da capacidade funcional das pessoas acometidas. Assim, a IC influencia diretamente a qualidade de vida em virtude das mudanças impostas pela doença ao estilo de vida com adoção de novos hábitos (BRASIL, 2015).

Deste modo, como consequência, as altas morbidade e mortalidade, o elevado custo do tratamento e o perfil da doença limitante, fazem com que a IC seja considerada problema relevante de saúde pública. Considerando-se esses aspectos, é importante chamar a atenção para o diagnóstico e a instituição precoce da terapêutica, fundamentais para preservar-se a qualidade e a expectativa de vida (CHUEIRI et al. 2014).

Freitas e Cirino (2017), observam que esta quando não tratada, pode causar grande morbidade ao paciente, podendo assumir características de malignidade nas formas avançadas, com mortalidade maior que muitos tipos de câncer. No entanto, o tratamento correto pode mudar esse quadro.

2.6.2.1 Classificação e diagnóstico da IC

De acordo com a Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda, a IC pode ser dividida ou classificada conforme a fração de ejeção, a gravidade dos sintomas (classificação funcional da New York Heart Association – NYHA) e o tempo e progressão da doença (OLIVEIRA, et al. 2018).

A IC de fração de ejeção reduzida (sistólica), o coração não é capaz de bombear ou ejetar o sangue para fora das cavidades corretamente, ou seja, tem-se o que denomina-se fração de ejeção reduzida. Neste caso, o coração contrai menos ou de forma mais fraca, o que causa acúmulo de sangue. Já na IC de fração de ejeção preservada (diastólica), o coração não

se enche de sangue com facilidade, pois seus músculos estão mais rígidos, ou seja, o coração não relaxa (FREITAS; CIRINO, 2017).

Conforme Sousa et al. (2017), tanto no caso da insuficiência cardíaca sistólica quanto da insuficiência cardíaca diastólica, o coração não consegue executar sua função primordial, bombear adequadamente o sangue rico em oxigênio para alimentar os tecidos e órgãos do corpo.

A classificação baseia-se de acordo com a gravidade dos sintomas e no grau de tolerância ao exercício e varia desde a ausência de sintomas até a presença destes mesmo em repouso, conforme quadro 3. Ela permite avaliar o paciente clinicamente, auxilia no manejo terapêutico e tem relação com o prognóstico (Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda, 2018).

Quadro 3 - Classificação funcional da IC, segundo a NYHA

Classificação	Definição
Classe I	Sem limitações nas atividades físicas habituais
Classe II	Atividades físicas habituais causam sintomas. Limitação leve.
Classe III	Atividades físicas menos intensas que as habituais causam sintomas. Limitação importante, porém confortável no repouso.
Classe IV	Incapacidade para realizar qualquer atividade sem apresentar desconforto. Sintomas no repouso

Fonte: Adaptado da Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda, p. 444. 2018.

A classificação de acordo com o tempo de progressão, inclui desde o paciente com risco de desenvolver IC, cuja abordagem deve ser feita no sentido de prevenir seu desenvolvimento, quanto o paciente em estágio avançado da doença, que requer terapias específicas, como transplante cardíaco e/ou dispositivos de assistência ventricular (SOUSA, et al. (2017).

Com isso, a avaliação do paciente com IC tem como objetivo confirmar o diagnóstico, definir o modelo fisiopatológico e hemodinâmico. A definição da etiologia é fundamental, além de contribuir para a avaliação do prognóstico e influenciar a terapia e possíveis fatores precipitantes para identificar pacientes que possam-se beneficiar de intervenções terapêuticas específicas. Dados obtidos da história clínica, exame físico,

eletrocardiograma e exames laboratoriais são capazes de em sua maioria sugerir a etiologia da IC (MARQUES; VAZ; POLÓNIA, 2012).

Poffo (2017), ressalta que o diagnóstico nem sempre é fácil, uma vez que a apresentação da clínica pode variar de paciente para paciente, desde a forma assintomática (disfunção ventricular assintomática) até edema pulmonar e choque cardiogênico. O diagnóstico precoce da IC é importante, pois permite a prevenção do dano miocárdico futuro e a consequente deterioração clínica.

Além dos exames de rotina, como os exames laboratoriais, RX de tórax e eletrocardiograma, outros exames têm sido agregados ao diagnóstico da IC, como o BNP, ecocardiograma, holter, medicina nuclear, ressonância magnética cardíaca, teste ergoespiométrico, angiotomografia coronária e biópsia miocárdica (MARQUES; VAZ; POLÓNIA, 2012).

2.6.2.2 Tratamento da IC

A IC pode ser resultante de qualquer doença que comprometa o funcionamento cardíaco, sendo assim a partir do momento em que o diagnóstico etiológico é estabelecido, o controle da doença representa uma estratégia terapêutica essencial (POFFO et al. 2017).

Conforme o estágio da doença, o tratamento da IC pode ser não farmacológico, farmacológico e cirúrgico, baseado em determinados princípios, como mostra o quadro 4. O conjunto de fármacos pode alterar a história natural da IC e o não farmacológico pode melhorar a perfusão miocárdica, a capacidade vasodilatadora, a diminuição da disfunção endotelial e do adrenergismo (ARAÚJO; NÓBREGA; GARCIA, 2013).

Quadro 4 - Princípios do tratamento da insuficiência cardíaca

Medidas farmacológicas	Medidas não farmacológicas	Cirúrgico
Inibidores da enzima conversora	Identificação da etiologia e remoção de causas subjacentes	Marcapasso
Diuréticos		Desfibriladores implantáveis
Betabloqueadores	Eliminação ou correção de fatores agravantes	Cirurgia de correção da insuficiência mitral
Antagonistas dos receptores de aldosterona angiotensina II		Revascularização do miocárdio
	Medidas não farmacológicas	Ventriculectomia

Digitálicos	e aconselhamentos sobre a doença	
Antiarrítmicos		Cardiomioplastia
Agentes vasodilatadores		Transplante cardíaco
Inodilatadores	Exercício físico	
Anticoagulantes		

Fonte: Adaptado da Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda, p. 15. 2018.

Entre as medidas não farmacológicas utilizadas para minimizar os sintomas, retardar as complicações e melhorar a qualidade de vida das pessoas portadoras da IC, algumas sobressaem, como: alterações no estilo de vida, hábitos alimentares, manutenção do peso, correção da obesidade, controle na ingestão de sal, líquidos e álcool, atividade física e laborativa (ROLANDE et al., 2011).

Contudo, Moreira et al. (2011), destaca que modificações nos hábitos da vida diária geralmente são conflitantes, pois vão de encontro a vários aspectos da vida dessas pessoas. Desse modo, é preciso enfatizar a adesão ao tratamento e à nova condição de vida.

O tratamento farmacológico moderno da IC é baseado em evidências capazes de reduzir a mortalidade, o número de internações, controlar o surgimento de sintomas e melhorar a qualidade de vida (ARAÚJO; NÓBREGA; GARCIA, 2013).

Quanto aos procedimentos cirúrgicos, têm se destacado o uso de marcapasso e o transplante cardíaco. Este último não é apenas difícil aos pacientes devido à escassez de órgãos doados e elevados custos, mas também porque o consumo de drogas imunossupressoras após transplante pode reativar infecções latentes (SOUSA et al. 2017).

Associado o uso de medicações para IC e, em alguns casos, a implantação de cardioversor desfibrilador implantável ou marcapasso tem lugar definido na conduta terapêutica e com resultados bastante satisfatórios, aumentando a sobrevida e qualidade de vida dos pacientes, além da prevenção de morte súbita (ARAÚJO; NÓBREGA; GARCIA, 2013).

Essa é uma estratégia promissora para melhorar os desfechos do tratamento da IC, tornando possível o monitoramento remoto de pacientes para que o profissional da saúde possa intervir precocemente. Tornando-se mais uma ferramenta indispensável para melhor diagnóstico e tratamento da IC (SOUSA et al. 2017).

Diante disto e com vistas a melhores resultados, as orientações de enfermagem devem ser iniciadas logo após o diagnóstico. Mas as orientações não reduzem-se apenas ao repasse de informações, pois cada pessoa portadora da IC deve ser vista como um ser

individual, considerando seus aspectos culturais, sociais, econômicos e educacionais. O cuidado de enfermagem deve ser desenvolvido em conjunto com a pessoa portadora da IC e, assim, melhores resultados poderão ser alcançados (ROCHA, 2009).

2.6.2.3 Prognóstico para a IC

Conforme Mesquita (2018), mais importante do que uma única mensuração dos dados é a avaliação clínica contínua, a comparação das consultas de retorno, permitindo o ajuste de medicamentos, como consequência, a melhora na classe funcional, fração de ejeção do ventrículo esquerdo e sobrevida.

Sendo a IC uma doença progressiva, a otimização terapêutica e a adesão do paciente ao tratamento é a melhor medida para reduzir a morbidade e a mortalidade, com melhora na qualidade de vida (ROLANDE et al., 2011).

Assim, Rocha (2009), destaca que o diagnóstico precoce e o uso eficaz de uma prática terapêutica é clinicamente útil para o manuseio na fase inicial da descompensação da IC e melhora do prognóstico. As informações prognósticas são primordiais pelas potenciais implicações terapêuticas, pela necessidade de informação de forma aberta, construtiva e clara aos pacientes com IC sobre os riscos de sua doença.

Consequentemente, oferecendo-lhes a oportunidade de realizarem escolhas embasadas sobre seu tratamento, uma avaliação prognóstica precisa, implica em decisões terapêuticas, pois os pacientes necessitam de um entendimento detalhado do seu prognóstico para aderir ao tratamento adequado e modificar o seu estilo de vida (MOREIRA et al. 2011).

No entanto, um aspecto importante é de priorizar a educação junto a estes pacientes ao tornar eficiente o cumprimento das orientações, melhora no autocuidado e diminuição quanto às reinternações hospitalares (MESQUITA, 2018).

Ressaltando a atenção primária à saúde, na qual esta contribui e possibilita um planejamento de estratégias para a prevenção da IC, ao permitir a implementação de intervenções com o intuito de prevenir a progressão sintomática da doença, principalmente nos países em desenvolvimento (SOARES, et al. 2009).

2.6.2.4 Cuidados de enfermagem aos portadores de IC

A IC normalmente não progride de forma lenta, ao contrário, segue uma série de etapas abruptas de piora, que evoluem até a descompensação aguda. Entretanto, quando as condições precipitantes são controladas e o tratamento é intensificado, os pacientes podem permanecer estáveis por meses ou anos (ROLANDE et al. 2011).

O tratamento do paciente com IC tem objetivo a curto e longo prazo; a curto prazo o objetivo é melhorar a hemodinâmica e aliviar os sintomas e a longo prazo, é melhorar a qualidade de vida e prolongar a sobrevivência do paciente, retardando, interrompendo ou revertendo a progressão da disfunção ventricular (SOUSA et al. 2017).

Considerando tais aspectos, é perceptível que essa doença vem-se tornando cada vez mais frequente com o passar dos anos, devendo ser revistos os aspectos preventivos e assistenciais, pela equipe de saúde. O número de novos pacientes com IC tem crescido apesar dos avanços no tratamento. E algumas justificativas são apresentadas, como, condições de sobrevivência da população, aumento da industrialização e da urbanização dos países em desenvolvimento para explicar as causas desse fato (SOARES, et al. 2009).

Atuar com ênfase ao apoio e tratamento dessa doença tem feito da ação do enfermeiro um destaque nas últimas décadas, uma vez que o tratamento não farmacológico tem demonstrado ser cada vez mais importante, justificando o desenvolvimento de clínicas e programas de apoio aos doentes com IC (MARQUES; VAZ; POLÓNIA, 2012).

De acordo com Araújo, Nóbrega e Garcia (2013), a inserção de enfermeiros em um ambiente que permite a prática profissional voltada para o ensino e a pesquisa baseados em evidências que fundamentem a assistência, determina que o cuidado sistematizado reduza o impacto negativo dos desfechos cardiovasculares mediante suas complicações.

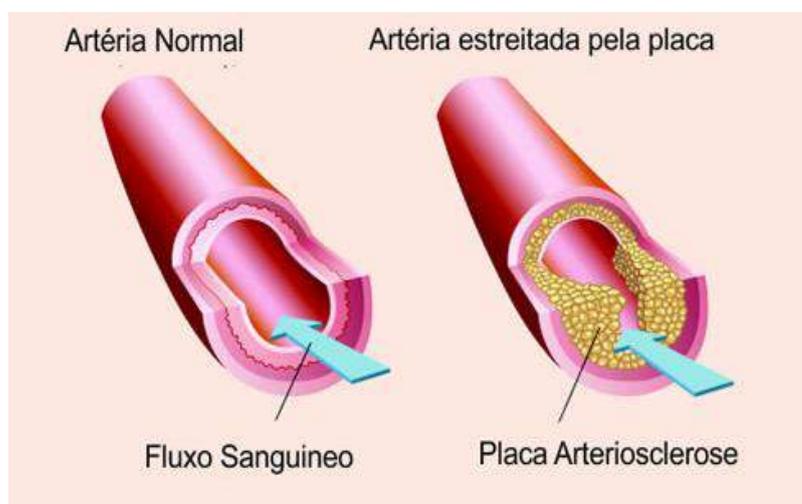
Por isso, conhecer as comorbidades, as complicações causadas por elas e o tratamento farmacológico e não farmacológico faz parte do saber clínico do enfermeiro. Esse deve analisá-las para definir com o cliente o cuidado e ajudá-lo na adaptação, já que a presença destas dificulta no processo de adaptação, pois o indivíduo necessita lidar com as alterações do cotidiano (BONOW, 2015).

Diante da associação entre essas comorbidades e a IC, é importante que o enfermeiro atente para desenvolver um trabalho junto com a população, de modo a despertá-la para as necessidades de hábitos de vida saudáveis, com vistas a reduzir tanto a ocorrência das comorbidades quanto das doenças cardiovasculares (ROCHA, 2009).

2.6.3. Doença Arterial Coronária

A Doença Arterial Coronária (DAC) ou aterosclerose coronariana é caracterizada pelo estreitamento das artérias coronárias em decorrência do espessamento endotelial causado pelo acúmulo de placas ateromatosas, observado na figura 11. Os efeitos da DAC traduzem-se em episódios de dor anginosa quando o portador da doença expõe-se a fatores precipitantes (LIMA, 2018).

Figura 11: Aterosclerose coronariana



Fonte: Santos; Isidoro; Cruz, 2012, p. 83.

Em geral, as manifestações clínicas da DAC, como IAM, AVE e doença vascular periférica, iniciam-se a partir da meia idade. Porém, estudos indicam que o processo aterosclerótico começa a se desenvolver na infância. Estrias gordurosas, precursoras das placas ateroscleróticas, começam a aparecer aos três anos de idade e nas coronárias durante a adolescência, podendo progredir significativamente na terceira e quarta décadas de vida (XIMENES, 2013).

Com a evolução das tecnologias e conhecimentos nas áreas de humanas e saúde, a perspectiva de vida dos seres humanos tem sido cada vez mais alta, com essa elevação a propensão para problemas de saúde acentua-se em nossa sociedade (SILVA et al. 2015).

Em 1948, após a II Guerra mundial, quando verificou-se o aumento da mortalidade por DAC, iniciou-se o maior estudo epidemiológico sobre as doenças cardíacas, o “*Framingham Heart Study*”. Inicialmente, foram identificados como os principais fatores de risco cardiovasculares: hipertensão arterial sistêmica, hipercolesterolemia, tabagismo, obesidade, diabetes mellitus e sedentarismo. Posteriormente, foram descobertos outros fatores como hipertrigliceridemia, redução dos níveis de HDL-colesterol (HDL-c), idade, sexo e fatores psicossociais (MOREIRA, et al 2011).

Desta maneira, as manifestações agudas da aterosclerose podem comprometer gravemente o estado geral do paciente e boa parte deles precisará de assistência em unidades hospitalares no intuito de reverter suas instabilidades clínicas e alcançar condições de recuperação e posterior reintegração social (LIMA, 2018).

2.6.3.1 Fatores de risco relacionados às complicações e progressão da DAC

Devido à impossibilidade de identificar com certeza quem desenvolverá uma síndrome isquêmica consequente de uma lesão aterosclerótica, existem alguns fatores de risco diretamente relacionados à progressão e às complicações da lesão aterosclerótica. Estes fatores de risco são igualmente importantes em ambos os sexos, apesar da importância de ser relativamente maior para um determinado grupo (SOUSA et al. 2017).

Freitas e Cirino (2017), afirmam que a associação entre eles tem efeito cumulativo; isto é, quanto maior o número e intensidade dos fatores de risco, maior a incidência das doenças cardiovasculares. Atualmente, sugere-se que mais de 80% dos casos de morte por doenças cardiovasculares estejam associadas a fatores de risco já conhecidos.

A valorização dos chamados fatores de risco, foi uma das grandes mudanças na maneira de encarar a DAC. Já foram reconhecidos mais de 21 fatores de risco, porém, muita distância existe entre o conhecimento destes fatores de risco e a influência que os mesmos têm entre si no sentido de se atribuir como causa para a DAC (MOREIRA, et al. 2011).

De acordo com Silva et al (2015), estes fatores de risco podem ser divididos em modificáveis e não modificáveis. Quanto maior o número de fatores de risco presentes, maior a chance de apresentar um evento cardiovascular. Os fatores de risco não-modificáveis estão relacionados à herança genética de um indivíduo e deixam questões em aberto com relação à DAC. Mesmo sabendo que não se pode alterar a herança genética de um indivíduo, existe a possibilidade de alterar seu estilo de vida, reduzindo a possibilidade de ter um evento cardíaco precocemente.

Os fatores de risco não-modificáveis também incluem o sexo ou gênero e sua incidência de morbimortalidade é maior e mais precoce no sexo masculino. Havendo, porém, uma diminuição desta discrepância quando relacionados mulheres pós-menopausa, fato este que possivelmente é explicado pela proteção estrogênica (MARQUES; VAZ; POLÓNIA, 2012).

Silva et al (2015), destacam outro fator, a idade, a qual devido às mudanças hemodinâmicas e anatômicas do sistema cardiovascular levam à uma disfunção arterial progressiva mesmo em pessoas normais.

Outro fator não-modificável é o antecedente familiar. Considera-se este fator quando o indivíduo tem familiares diretos como pai, mãe e irmãos que apresentaram a doença antes dos 55 anos de idade. Presença de histórico familiar evidencia maior probabilidade de desenvolver DAC (SOUSA et al. 2017).

Por outro lado, os fatores de risco modificáveis, são os que mais podem receber a atenção no sentido das intervenções preventivas. O tabagismo é o principal fator modificável

elevador da probabilidade de morbidade e mortalidade na DAC e em doenças neurocardiovasculares, é também a principal causa de morte relativa a outras patologias que se pode prevenir (MOREIRA, et al. 2011).

De acordo com Rolande et al. (2011), a HAS é considerada como o mais importante fator de risco para o desenvolvimento não somente da DAC como para todas as doenças isquêmicas incluindo o AVE.

Outro fator de risco modificável é a Diabetes Mellitus (DM). Em portadores de DM as doenças cardiovasculares são responsáveis por aproximadamente 80% dos óbitos. Já a dislipidemia que é a condição na qual há concentrações anormais de lipídios ou lipoproteínas no sangue, destaca-se como um fator de risco importante para o desenvolvimento de complicações da aterosclerose (MESQUITA, 2018).

O sedentarismo, que é a falta de atividade física regular, assume um papel extremamente importante como fator de risco para DAC. Estudos comprovam que a atividade física aeróbica de moderada intensidade quando realizada de forma regular, no mínimo 30 minutos ao dia pelo menos 3 vezes na semana pode atingir impacto na redução do risco de evento cardiovascular. O sobrepeso é outro fator de risco importante para o desenvolvimento de DAC (SOUSA et al. 2017).

2.6.3.2. Diagnóstico e tratamento da DAC

O diagnóstico para DAC baseia-se essencialmente na anamnese cuidadosa e detalhada sobre a história de desconforto torácico referida pelo paciente. Em grande número de pacientes o diagnóstico de DAC pode ser estabelecido com segurança apenas em dados de história clínica, embora exames complementares sejam necessários para estratificação de risco de eventos, definição da melhor estratégia terapêutica (invasiva vs. não invasiva) e exclusão de diagnósticos alternativos (Gowdak, 2013).

A investigação diagnóstica complementar inicial de pacientes com suspeita ou diagnóstico sabido de DAC pode ser dividida em duas partes: uma envolvendo a realização de exames comuns para a maioria dos pacientes (exames bioquímicos, eletrocardiograma de repouso, ecocardiograma transtorácico, monitorização eletrocardiográfica dinâmica e radiografia de tórax) e outra, de maior complexidade, a ser oferecida a subgrupos de pacientes em função da probabilidade pré-teste de DAC, para estratificação do risco de eventos e da necessidade de revascularização miocárdica, além do tratamento medicamentoso (SILVA et al. 2015).

A utilização de exames laboratoriais em pacientes com angina estável baseia-se na necessidade de identificação de causas secundárias de isquemia, rastreamento e controle de fatores de risco (p.ex.: hiperglicemia e hipercolesterolemia), avaliação de comorbidades (p.ex.: função renal) e determinação do prognóstico (ROCHA, 2009).

Silva et al. (2015), ressalta que o tratamento da DAC tem como objetivo o controle dos sintomas, a prevenção ou progressão lenta e a prevenção de complicações importantes. Como a isquemia miocárdica é a base dos sintomas, os fatores envolvidos na demanda miocárdica de O₂ devem ser consideradas. Com isso podem ser utilizados medicamentos e intervenções cirúrgicas.

Os objetivos fundamentais do tratamento da DAC incluem a prevenção, redução dos sintomas anginosos, redução da mortalidade e aumento na qualidade de vida. Atualmente, as opções de tratamento disponíveis são: orientação dietética, atividade física, terapêutica medicamentosa, intervenção coronariana percutânea (ICP) e cirurgia de revascularização miocárdica (CRM) (CESAR et al. 2014).

O tratamento da doença coronária deve ter como base a adoção de um estilo de vida que considere incremento da atividade física, reformulação de hábitos alimentares e controle do estresse, o que pode promover até mesmo regressão de aterosclerose, com importante melhora do quadro clínico e significativa interferência nos desfechos da doença (MALACHIAS, 2017).

De acordo com Barros et al. (2018), estes recursos são suficientes para o tratamento de muitos pacientes. Para uma parcela dos pacientes, há necessidade de acrescentar-se o uso de medicamentos que aliviem sintomas e reduzam um risco de complicações agudas.

Qualquer paciente com o quadro clínico estabilizado, após adoção das medidas referidas, não necessitaria de outras providências. Somente quando o quadro clínico apresentar-se ainda instável, prenunciando um evento agudo, o que ocorre raramente quando os pacientes utilizam-se de um tratamento clínico correto, é que justifica-se a adoção de providências complementares, mais agressivas, como é o caso das cirurgias cardíacas e angioplastias. Tais abordagens foram associadas à redução da mortalidade, aumento da tolerância ao exercício e qualidade de vida, e a uma melhora do humor e sensação de bem-estar dos indivíduos (CURRENT, 2015).

2.6.3.3. Cuidados de enfermagem na Cirurgia de Revascularização do Miocárdio

Uma das formas de tratamento da DAC e/ou IAM é a Cirurgia de Revascularização do Miocárdio (CRM), considerada causadora de angústias e medos para o paciente que irá se

submeter a este procedimento e à sua família, uma vez que por ser um procedimento de alta complexidade que pode tanto preservar a vida como também extingui-la. Além disto, esta cirurgia envolve um órgão repleto de simbolismos, mexe com a representação do centro da vida, o coração. Após o sucesso do ato cirúrgico, o paciente ainda conviverá com sinais físicos da cirurgia (ROBERT, 2015).

Soares (2009) ressalta que um outro ponto importante a ser considerado em relação à CRM, diz respeito ao tempo de internação, que pode se tornar prolongado, e a recuperação longa e gradual. Isto muitas vezes, implica em recesso do trabalho, suspensão definitiva ou temporária de algumas atividades, levando à alteração do estilo de vida, tornando necessário que o paciente e sua família tenham cuidados específicos após a realização da cirurgia.

É evidente a forte relação existente entre a cirurgia cardíaca, mais especificamente, a CRM, com o desgaste emocional do paciente e seus familiares, bem como a necessidade de envolvimento das pessoas que enfrentam este processo para que a recuperação e a reabilitação se dêem de forma efetiva (SANTOS, 2010).

Robert (2015), destaca que este período exige cuidados fisiológicos e atenção aos aspectos psicológicos e emocionais, também destinados aos familiares mais próximos do paciente. A avaliação pré-operatória é feita através do exame físico e, principalmente, pela história clínica, a qual deve ser obtida através de uma conversa com o próprio paciente, se estiver em condições, ou com o familiar mais próximo.

Esta avaliação pode ser realizada pelo enfermeiro, ou pelo médico, e tem como objetivos confirmar o diagnóstico primário, identificar condições clínicas relevantes que possam impedir ou dificultar a cirurgia e determinar a capacidade do paciente em suportar o procedimento (SILVA, et al. 2015).

Quanto ao preparo nos seus diversos aspectos, entende-se que o enfermeiro deve levar em conta o modo como o paciente, que irá se submeter a uma cirurgia cardíaca, e sua família preparam-se internamente para a realização deste procedimento, ou seja, deve levar em consideração as fontes causadoras de angústia e, seguindo estas, deve perceber o que é mais importante orientar e o quanto deve orientar a este paciente (SILVA, et al. 2015).

Os aspectos causadores de estresse neste período dizem respeito à incerteza de sua evolução, separação da família, fantasias em relação ao procedimento e pela possibilidade de morrer; mais detalhadamente: a separação da casa, da família, de seu ambiente, de suas coisas, ou seja, a perda da liberdade e a despersonalização; o medo com relação à vida em si (ROBERT, 2015).

Durante a cirurgia os batimentos cardíacos cessam, fazendo com que alguns pacientes acreditem que realmente morrem e revivem; o fato de assumir o papel de doente e antecipar questões com relação ao ato cirúrgico, dor, perda de controle sobre si mesmo e o medo de ficar dependente de alguém (MOREIRA, et al 2011).

O tempo imediatamente após a cirurgia cardíaca é vital para o paciente, pois é neste momento que se avalia o desempenho do coração como órgão/bomba e a estabilidade hemodinâmica. Desta maneira, assim como durante o período pré-operatório, no pós-operatório também não podemos deixar de dar atenção aos aspectos emocionais do paciente e seu familiar (ROBERT, 2015).

Oliveira et al. (2017), salienta que o período pós-operatório, no que diz respeito aos aspectos emocionais, é dividido em dois momentos bastante distintos: o imediatamente seguinte à cirurgia e a volta ao quarto ou unidade de internação, sendo que o principal fator desencadeante de distúrbios na fase de pós-operatório está relacionado com a unidade de recuperação, a unidade coronária, pois ao chegar nesta unidade o paciente encontra um ambiente estranho e assustador, com muitos ruídos e cheiros. Além disto, normalmente, da localização do leito, o paciente tem apenas uma visão restrita e monótona, podendo causar angústia e cansaço, comprometendo a recuperação.

Depois de instalado em seu leito, surgem as dificuldades relacionadas à questão do sono, que fica restrito pelos vários procedimentos e medicamentos a que o paciente precisa ser submetido de 2 em 2 horas, sem mencionar a segurança motivado pelo grande número de pessoas que circulam dentro daquele ambiente e do desconforto físico gerado pela dor, muitas vezes resistente às medicações (MOREIRA, et al 2011).

Conforme Oliveira et al. (2017) a equipe multidisciplinar tem o papel de auxiliar o paciente e seus familiares a enfrentarem a situação que estão vivenciando e a nova condição de vida que surgirá após a alta hospitalar, prestando atenção direcionada ao ser humano, que precisa, também, adquirir conhecimentos para tornar-se responsável por sua saúde e/ou de sua família, sem esquecer da cultura e conhecimentos previamente adquiridos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante desse cenário, mostram-se necessárias intervenções para a prevenção e o diagnóstico precoce das DCNTs, a fim de diminuir a incidência de descompensação e os prognósticos reservados. Tais intervenções devem ser direcionadas à adoção de programas efetivos de promoção e educação continuada em saúde, principalmente os voltados à abordagem das condições clínicas mais prevalentes, à avaliação da adesão ao tratamento, à busca de novos casos e ao adequado manejo terapêutico dessas doenças nos mais diversos serviços públicos de saúde.

Ademais, a implementação de medidas de prevenção que alcancem principalmente os indivíduos de maior risco, o diagnóstico precoce e a intensificação dos diversos métodos terapêuticos disponíveis são medidas essenciais que podem trazer mudanças favoráveis no controle das DCNTs.

Ressalta-se que, para a prática de enfermagem, este estudo abre novas perspectivas para identificar possíveis variáveis que exerçam influência na qualidade de vida dos pacientes acometidos ao longo do tempo, seja favorecendo-a ou deprimindo-a, elucidando de forma mais clara o impacto das DCNTs na qualidade de vida dos seus portadores. Estes resultados levam à reflexão de que intervenções devam ser implementadas como medidas preventivas.

Além disso, novos estudos são necessários para evidenciar as causas que poderão desencadear essas doenças. É importante que haja a conscientização de que quanto melhor for o controle dos hábitos de vida, com redução do número de fatores modificáveis associados, maior é a redução dos riscos associados às DCNTs.

Nesse contexto, a inserção do enfermeiro com visão holística do cliente favorece a abordagem com foco não só na prevenção destas complicações conhecidas, mas também na promoção do conforto e dos resultados de saúde e bem-estar. Os profissionais de saúde, destacando-se o enfermeiro, devem prestar uma assistência na qual viabilize o autocuidado do

paciente e a sua adesão ao tratamento, visto que cada um é responsável pelo seu próprio bem-estar e sua qualidade de vida.

Para estas doenças existem vários fatores de risco, relacionados entre si, cuja prevenção poderá reduzir o aparecimento de novos doentes, atenuaria o surgimento de lesões irreversíveis ou complicações que levariam a graus variáveis de incapacidades, até invalidez permanente, podendo evitar assim algumas complicações, como o acidente vascular encefálico, o infarto agudo do miocárdio, doença renal crônica, entre outras doenças.

Visto que são condições crônicas na qual requerem estratégias de cuidado especiais, estas ações devem ajudar as pessoas e suas famílias a se capacitarem para o autocuidado de suas condições de saúde. Os indivíduos devem participar do cuidado de forma ativa, aprendendo a interagir entre si, com as organizações, com os profissionais de saúde e com o meio em que vive. Assim, o cuidado do enfermeiro precisa ser direcionado para proporcionar oportunidades para este aprendizado.

Apesar do avanço das condições crônicas, no perfil epidemiológico atual, os sistemas de saúde não estão estruturados para enfrentá-las. Ainda é marcante uma cultura organizacional, e também a valorização pelo cidadão voltada para o cuidado em situações de urgência e emergência.

O modelo de atenção às condições crônicas precisa abranger tanto o âmbito interno do setor de saúde, visando à prevenção e a promoção da saúde, quanto no âmbito externo, estabelecendo parcerias com setores de várias áreas do saber com o objetivo de induzir mudanças sociais, econômicas e ambientais que favoreçam a redução dessas doenças. O conjunto das ações tem como princípios norteadores, entre outros, o acesso às práticas e oportunidades de viver saudável e a promoção da autonomia na conquista do direito à saúde e à qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

AIRES, M. M. **Fisiologia**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

ARAÚJO, A. A.; NÓBREGA, M. M. L.; GARCIA, T. R. **Diagnósticos e intervenções de enfermagem para pacientes portadores de insuficiência cardíaca congestiva utilizando o CIPE**. Rev. esc. enferm. USP vol.47 no.2 São Paulo Apr. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n2/16.pdf>.

BARROS, M. N. D. S. et al. **Preditores da Doença Arterial Coronariana Obstrutiva em Edema Agudo de Pulmão de Origem não Definida**. Int. Jorn. Cardiovasc. Sci. 133-142 p. 2018. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/portal/ijcs/portugues/2018/v3102/2007.pdf>.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde Suplementar: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017a. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/02/vigitel-ANS-2016.pdf>.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde Brasil 2015/2016: uma análise da situação de saúde e da epidemia pelo vírus Zika e por outras doenças transmitidas pelo Aedes aegypti**. Brasília: DF. Ministério da Saúde. 2017b. Disponível em: portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/.../2017-0135-vers-eletronica-final.pdf.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: o cuidado da pessoa tabagista**. Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 154 p. http://dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno_40.pdf.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: hipertensão arterial sistêmica** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Acolhimento à demanda espontânea : queixas mais comuns na Atenção Básica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/cadernos_ab/caderno_28.pdf.

BRASIL. Agência Nacional de Saúde Suplementar. **Manual técnico para promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças na saúde suplementar**. Agência Nacional de Saúde Suplementar: Brasil. 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro : ANS, 2011. 244 p. Disponível em: http://www.ans.gov.br/images/stories/promoprev_web.pdf.

CALÇADO, F. J.; SLUETIES, L. **Anatomia e fisiologia humana**. Tratado prático de enfermagem. vol. 1. 3. ed. São Caetano do Sul, SP: Yendis Editora, 2008.

CAVAGIONI, L. C.; PIERIN, A. M. G. **Hipertensão arterial em profissionais que atuam em serviços de atendimento pré-hospitalar**. Texto & Contexto Enfermagem. v. 20, n. 3, Florianópolis, jul-set. 2011. Disponível em: www.scielo.br/pdf/tce/v20n3/03.pdf.

CESAR, L. A. et al. **Diretriz de Doença Coronária Estável**. Arq. Bras. Cardiol. 1-59 p. 2014. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2014/Estavel.pdf>.

CHUEIRI, P. S. et al. **Pessoas com doenças crônicas, as redes de atenção e a Atenção Primária à Saúde**. Divulgação em saúde para debate. Rio de Janeiro. Vol. 52. p. 114-124. 2014. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle.pdf>.

DYNIWICZ, A. M. **Metodologia da pesquisa em saúde para iniciantes**. 2. ed. – São Caetano do Sul, SP: Difusão Editora. 2009. 207 p.

FIGUEIREDO, N. M. A. et al. **Emergência: atendimento e cuidado de enfermagem**. 4. ed. São Paulo: Yendis, 2011. 306 p.

HAUSCHILD, D. R. **Práticas de educação em saúde utilizadas por enfermeiros no enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT): uma revisão integrativa**. Universidade federal do rio grande do sul. Porto Alegre. 2015. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/135541/000987027.pdf>.

HELENA, E. T. S.; NEMES, M. I. B.; NETO, J. E. **Avaliação da Assistência a Pessoas com Hipertensão Arterial em Unidades de Estratégia Saúde da Família Saúde**. São Paulo, v.19, n.3, p.614-626, 2010. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/sausoc/article/pdf>.

LIPPERT, L. **Cinesiologia clínica e anatomia**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2013.

LIMA, V. C. G. S. **Protocolo de cuidados básicos de enfermagem para clientes pós-angioplastia transluminal coronariana**. Relatório Final de Dissertação de Mestrado – Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa – Universidade Federal Fluminense, 2018. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/Vivian%20Souza%20Lima.pdf>.

LUCCHESI, F. **Desbancando a hipertensão**. Porto Alegre: L&PM. 2010.

MALACHIAS, M. V. B. et al. **7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial**. Arq. Bras. Cardiol. p. 1-83. 2016. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/2014/pockets/2017/interativa.pdf>.

MALTA, D. C. et al. **Mortalidade por doenças não transmissíveis no Brasil, 1990 a 2015, segundo estimativas do estudo de Carga Global de Doenças**. São Paulo Med. J. vol.135 no.3 São Paulo. Maio/junho. 2017. Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?script=sci.pdf.

MALTA, D. C. et al. **Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil**. Rev. Saúde Pública. 51 Supl. 1:4s. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v51s1/pt.pdf>.

MALTA, D. C. et al. **Doenças crônicas Não transmissíveis e o suporte das ações intersetoriais no seu enfrentamento**. Ciênc. saúde coletiva., vol.19, n.11, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php.pdf>.

MARQUES, A. M. L.; GUIMARÃES, P. B. **Cardiopatias: avaliação e intervenção em enfermagem**. 2 ed. rev. e atual. – São Caetano do Sul, SP: Yendis Editora. 2009.

MARQUES, E. C. M. **Anatomia e fisiologia humana**. São Paulo: Martinari, 2011.

MARTINS, H. S. et al. **Emergências clínicas: abordagem prática**. 5 edição. São Paulo: Manole, 2010.

MÁSSIMO, E. A. L. et al. **Doenças crônicas não transmissíveis, risco e promoção da saúde: construções sociais de participantes do Vigitel.** *Ciência & Saúde Coletiva*, 20(3):679-688, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/20-03-00679.pdf>.

MEDINA, Maria Guadalupe et al. **Promoção da saúde e prevenção de doenças crônicas: o que fazem as equipes de Saúde da Família.** *Saúde debate: Rio De Janeiro*, v. 38, n. Especial, p. 69-82, out. 2014. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/sdeb/v38nspe/.pdf>.

MOREIRA, O. C. et al. **Fatores de risco coronariano em estudantes de uma universidade privada.** *Rev. bras. Ci. e Mov.* 19(2):61-69. 2011. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/2056.pdf>.

Organização Mundial da Saúde (OMS). **Governos devem intensificar esforços para o combate às doenças crônicas não-transmissíveis, alerta OMS.** Brasília: DF. Set. 2017a. Disponível em: <http://www.paho.org/bra/index:governos-devem-intensificar-esforcos-para-o-combate-as-doencas-cronicas-nao-transmissiveis-alerta-oms-839>.

Organização Mundial da Saúde (OMS). **Determinantes Sociais e Riscos para a Saúde, Doenças Crônicas não transmissíveis e Saúde Mental: Doenças cardiovasculares.** Brasília: DF. Maio. 2017b. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php:doencas-cardiovasculares&Itemid=839>.

OLIVEIRA, V. S. et al. **Análise dos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis: estudo com colaboradores de uma instituição privada.** Santa Maria, v. 43, n.1, jan./abr. 2017. Disponível em: <https://www.periodicos.ufsm.br/revistasaude/article/pdf>.

OLIVEIRA, P. F. **Alterações cardiovasculares decorrentes da gestação com ênfase na atuação fisioterapêutica durante a gestação e pós parto.** Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo. ES: Vitória. 2013. Disponível em: <http://www.ucv.edu.br/fotos/files/.pdf>.

OLIVEIRA, T. M. F.; Almeida, T. C. F. **Adequação do manguito durante a medida da pressão arterial: uma revisão integrativa.** *Ver. Ciência&Saúde.* 35-41 p. 2015. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faenfi/article/view/19419.pdf>.

OLIVEIRA, G. M. M. et. al. **Diretrizes para Cuidados Primários em Hipertensão nos Países de Língua Portuguesa.** *Arq. Bras. Cardiol.* 109(5):389-396 p. 2017. Disponível em: <http://www.arquivosonline.com.br/2017/10905/pdf/10905003.pdf>.

PEREIRA, J. M. **Manual de metodologia da pesquisa científica.** 3. ed. – São Paulo: Atlas. 2012. 196 p.

ROBERT, O. B. et al. **Braunwald: Tratado de Doenças Cardiovasculares.** ed. 9. Elsevier: Brasil, 2200 p. 2015.

ROCHA, L. A. **Cuidado clínico de enfermagem a pessoas com insuficiência cardíaca: relação entre diagnósticos NANDA, modos adaptativos de Roy e intervenções da NIC.** Universidade Estadual Do Ceará. Fortaleza. 2009. Disponível em: www.uece.br/cmaccis/dmdocuments/Luciana_Alves.pdf.

ROLANDE, D. M. S. et al. **Determinantes prognósticos de pacientes com insuficiência cardíaca sistólica crônica secundária a hipertensão arterial.** *Arq. Bras. Cardiol.* 2011. Disponível em: www.scielo.br/pdf/abc/2011nahead/aop11311.pdf.

SANTOS, C. S.; ISIDORO, L. C. R.; CRUZ, G. E. C. P. **Fatores de risco para doença arterial coronariana em jovens: revisão integrativa da literatura brasileira.** *Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro*, 2012. Disponível em: <http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/181.pdf>.

SANTOS, N. C. M. **Urgência e emergência para enfermagem do atendimento pré-hospitalar (APH) á sala de emergência.** 6^a .ed. São Paulo: Iátria, 2010.

SOARES, D. A., et al. **Qualidade de vida de portadores de insuficiência cardíaca.** *Acta. Paul. Enferm.* 243-8 p. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v21n2/a02v21n2>.

SLEUTJES, L. **Anatomia humana.** 2 ed. São Caetano do Sul, SP: Yendis Editora. 2008.

SILVA, F. A. L. et al. **Avaliação do impacto do tratamento da insuficiência cardíaca em hospital do Sistema Único de Saúde.** *Rev. Arquivos Brasileiros de Cardiologia Fortaleza-CE.* 2015. Disponível em: <http://www.onlineijcs.org/sumario/28/28-2/artigo7.asp>.

SIMOSONO, M. L. **A prevenção de doenças cardiovasculares: projeto de intervenção na atenção primária.** Universidade federal de minas gerais. Curso de especialização em atenção básica em saúde da família. Belo horizonte: MG. 2015. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/.pdf>.

SILVERTHORN, D. U. **Fisiologia humana: uma abordagem integrada.** 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

SMELTZSER, et al. **Tratado de enfermagem médico-cirúrgica.** 12 ed. v. 1. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

SILVA, E. C. et al. **Prevalência de hipertensão arterial sistêmica e fatores associados em homens e mulheres residentes em municípios da Amazônia Legal.** *Rev. bras. epidemiol.* vol.19, n.1, pp.38-51. 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.phpscript=sci_.pdf.

SATO, T. O. et al. **Doenças crônicas não transmissíveis em usuários de unidades de saúde da família-prevalência, perfil demográfico, utilização de serviços de saúde e necessidades clínicas.** *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, v. 21, n. 1, p. 35-42, 2016. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/rbcs/article.pdf>.

SOUZA, S. C. **Lições de anatomia: manual de esplancnologia.** Salvador: EDUFBA, 2010. 500 p.

STIPP, C. A. et al. **Cardiopatas: avaliação e intervenção em enfermagem.** 2 ed. rev. e atual. – São Caetano do Sul, SP: Yendis Editora. 2009.

TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. **Fundamentos de Anatomia e Fisiologia.** 10 ed. Editora: Artmed, dez. 2016. 704 p.

VERONEZ, D. A . L. **Abordagem morfofuncional do sistema cardiovascular.** Universidade Tecnológica Federal do Paraná: UTF. Paraná. 2012. Disponível em: http://rle.dainf.ct.utfpr.edu.br /Abordagem_morfofuncional_do_sistema_cardiovascular.pdf.

XIMENES, S. S. R. F. **Diagnósticos de enfermagem no cuidado clínico a pessoas com hipertensão e doença cardiovascular.** Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências

da Saúde, Mestrado Acadêmico em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde, Fortaleza. 2013. Disponível em: <http://www.uece.br/cmacclis/dmdocuments/2013.pdf>.