

# Assistência de enfermagem aos pacientes com

# **CARDIOPATIA**

Ana Patricia do Egito Cavalcanti de Farias  
Anna Karine Dantas de Souza  
Fernanda Kelly Oliveira de Albuquerque  
Vanessa Juliana Cabral Bruno de Moura  
Helaine Cristina Lins Machado Gerbasi

Maria de Fátima Oliveira da Silva  
Nadja Karla Fernandes de Lima  
Pauliana Caetano Lima  
Flávio Silva Nóbrega



Assistência de enfermagem aos pacientes com

# CARDIOPATIA

---

Ana Patricia do Egito Cavalcanti de Farias  
Anna Karine Dantas de Souza  
Fernanda Kelly Oliveira de Albuquerque  
Vanessa Juliana Cabral Bruno de Moura  
Helaine Cristina Lins Machado Gerbasi

Maria de Fátima Oliveira da Silva  
Nadja Karla Fernandes de Lima  
Pauliana Caetano Lima  
Flávio Silva Nóbrega



**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo do texto e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial**

**Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
 Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
 Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
 Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
 Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
 Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
 Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
 Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
 Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
 Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
 Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
 Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
 Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
 Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
 Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
 Prof. Dr. Maurílio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
 Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
 Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

## Assistência de enfermagem aos pacientes com cardiopatia

**Diagramação:** Letícia Alves Vitral  
**Correção:** Bruno Oliveira  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)</b>	
A848	<p>Assistência de enfermagem aos pacientes com cardiopatia / Ana Patricia do Egito Cavalcanti de Farias, Anna Karine Dantas de Souza, Fernanda Kelly Oliveira de Albuquerque, et al. - Ponta Grossa - PR, 2022.</p> <p>Outros autores            Vanessa Juliana Cabral Bruno de Moura            Helaine Cristina Lins Machado Gerbasi            Maria de Fátima Oliveira da Silva            Nadja Karla Fernandes de Lima            Pauliana Caetano Lima            Flávio Silva Nóbrega</p> <p>Formato: PDF            Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader            Modo de acesso: World Wide Web            Inclui bibliografia            ISBN 978-65-258-0688-4            DOI: <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.884222211">https://doi.org/10.22533/at.ed.884222211</a></p> <p>1. Enfermagem - Assistência. 2. Cardiopatia. I. Farias, Ana Patricia do Egito Cavalcanti de. II. Souza, Anna Karine Dantas de. III. Albuquerque, Fernanda Kelly Oliveira de. IV. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD 610.73</p>
<b>Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166</b>	

**Atena Editora**  
 Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
 Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao conteúdo publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que o texto publicado está completamente isento de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

Os novos saberes são compartilhados com os demais acadêmicos e profissionais de enfermagem, através de uma metodologia aplicada, considerando a interdisciplinaridade e a intersetorialidade, tendo como princípios a correlação teoria-prática, a integração ensino-serviço, a construção coletiva dos conhecimentos a partir do referencial de experiências vivenciadas, a relação indissociável entre o processo de formação, organização dos serviços e assistência de enfermagem prestada com qualidade.

A obra intitulada “Assistência de Enfermagem aos pacientes com cardiopatia” é composta por um conjunto de nove capítulos que versam sobre as patologias mais comuns que acometem o coração, descrevendo a etiologia, sinais e sintomas, diagnóstico, exames, principais achados laboratoriais, prognóstico e tratamento com enfoque na assistência de enfermagem para cada patologia, destacando e identificando os principais diagnósticos e intervenções.

Os autores deste trabalho, fundamentam a afirmação de que um grupo de pessoas com conhecimentos e habilidades e apoio recíprocos pode conseguir resolver problemas de alta complexidade e crônicos, agindo em conjunto, desde que preparadas e treinadas para tais atividades. Desta forma, acredita-se que o acadêmico e profissional de enfermagem estará sendo instrumentalizado para desempenhar atribuições compatíveis com a profissão.

Visto que a tomada de decisão do enfermeiro na sua prática diária necessita ser fundamentada em conhecimento científico, o principal propósito desta obra é possibilitar a melhoria da qualidade de vida desses pacientes e garantir uma qualificada assistência à saúde do paciente portador de cardiopatia. Esse trabalho também espera que os seus resultados possam subsidiar ou instigar novas pesquisas nesse campo de conhecimento.

O livro constitui um contributo inovador ao estudo. Lê-lo será, sem dúvida, uma experiência gratificante!

**CAPÍTULO 1****ANATOMIA E FISIOLOGIA DO CORAÇÃO.....1****CAPÍTULO 2****HIPERTENSÃO ARTERIAL..... 4**PATOLOGIA ..... 4SINAIS E SINTOMAS ..... 5DIAGNÓSTICO ..... 5EXAMES, PRINCIPAIS ACHADOS LABORATORIAIS E DE IMAGEM..... 5PROGNÓSTICO E TRATAMENTO..... 6**CAPÍTULO 3****INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO..... 7**PATOLOGIA ..... 7SINAIS E SINTOMAS ..... 7DIAGNÓSTICO ..... 8EXAMES, PRINCIPAIS ACHADOS LABORATORIAIS E DE IMAGEM..... 8PROGNÓSTICO E TRATAMENTO..... 9**CAPÍTULO 4****INSUFICIÊNCIA CARDÍACA .....10**PATOLOGIA .....10SINAIS E SINTOMAS .....10DIAGNÓSTICO ..... 11EXAMES, PRINCIPAIS ACHADOS LABORATORIAIS E DE IMAGEM..... 11PROGNÓSTICO E TRATAMENTO.....12**CAPÍTULO 5****ENDOCARDITE INFECCIOSA.....15**PATOLOGIA .....15

SINAIS E SINTOMAS.....	16
DIAGNÓSTICO.....	16
EXAMES, PRINCIPAIS ACHADOS LABORATORIAIS E DE IMAGEM.....	16
PROGNÓSTICO E TRATAMENTO.....	16

## **CAPÍTULO 6**

### **ARRITMIAS CARDÍACAS..... 18**

PATOLOGIA.....	18
SINAIS E SINTOMAS.....	20
DIAGNÓSTICO.....	20
EXAMES, PRINCIPAIS ACHADOS LABORATORIAIS E DE IMAGEM.....	20
PROGNÓSTICO E TRATAMENTO.....	20

## **CAPÍTULO 7**

### **ANGINA..... 22**

PATOLOGIA.....	22
SINAIS E SINTOMAS.....	23
DIAGNÓSTICO.....	23
EXAMES, PRINCIPAIS ACHADOS LABORATORIAIS E DE IMAGEM.....	23
PROGNÓSTICO E TRATAMENTO.....	24

## **CAPÍTULO 8**

### **VALVULOPATIAS..... 25**

PATOLOGIA.....	25
SINAIS E SINTOMAS.....	25
DIAGNÓSTICO.....	26
EXAMES, PRINCIPAIS ACHADOS LABORATORIAIS E DE IMAGEM.....	26
PROGNÓSTICO E TRATAMENTO.....	26

**CAPÍTULO 9****SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AOS PACIENTES COM  
CARDIPATIA ..... 28**

EXAME CARDIOVASCULAR ..... 28

EXAME FÍSICO DO SISTEMA CIRCULATÓRIO ..... 29

Vasos do Pescoço ..... 29

Tórax ..... 30

AUSCULTA-SE ..... 31

Sistema Cardiovascular (SCV) ..... 32

Ruídos cardíacos básicos ..... 32

Bulhas Cardíacas ..... 32

Alterações das bulhas cardíacas ..... 36

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM MAIS COMUNS NOS PACIENTES COM  
NEFROPATIAS E INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM MAIS ADEQUADAS PARA CADA  
DIAGNÓSTICO ..... 38**CONSIDERAÇÕES FINAIS ..... 54****REFERÊNCIAS ..... 55****SOBRE OS AUTORES ..... 59**

## ANATOMIA E FISIOLOGIA DO CORAÇÃO

O Sistema Circulatório Humano é o conjunto de órgãos responsáveis pela distribuição de oxigênio e nutrientes para todos os tecidos do corpo humano e coleta as sobras de atividades celulares para serem eliminadas. Os órgãos que fazem parte do sistema circulatório são o coração, o sangue e a rede de vasos condutores, por onde o sangue circula.

A circulação é realizada através do bombeamento de sangue executado pelo coração, um órgão protagonista deste sistema. Após o bombeamento, inicia-se a distribuição do sangue que ocorre através dos vasos sanguíneos como artérias, arteríolas, veias, capilares e vênulas que compõem as vias de circulação.

As principais funções do sistema circulatório são: bombear o sangue para todo o organismo e para si mesmo (coração), conduzir sangue dos diferentes órgãos e tecidos para o coração (veias), transportar sangue do coração para os órgãos e tecidos corporais (artérias), transportar o sangue de forma mais lenta e possibilitar a difusão de gases e filtração de substâncias (capilares), transportar oxigênio, hormônios, nutrientes e substâncias químicas e excretas, subprodutos do metabolismo celular que necessitam ser eliminados ou metabolizados via renal ou hepática (sangue).

O sistema circulatório é dividido em dois processos, circulação pulmonar ou pequena circulação e a circulação sistêmica ou grande circulação. Funcionalmente, podemos dividir a circulação sanguínea em pequena e grande. A pequena circulação é aquela que vai do coração aos pulmões e volta ao coração. Já a grande circulação é aquela em que o sangue sai do coração e é distribuído para todos os órgãos e tecidos.

A circulação pulmonar é responsável pelas trocas gasosas e depende da relação entre coração e pulmões. O mecanismo da circulação pulmonar inicia pela sístole do ventrículo direito que bombeia sangue venoso para os pulmões, logo em seguida ocorre a hematose e o retorno do sangue, agora arterial, destina-se ao átrio esquerdo que se encontra em diástole. O sangue arterial após passagem do átrio esquerdo para o ventrículo esquerdo configura -se como o fim da circulação pulmonar e estabelece o início da grande circulação.

O mecanismo de funcionamento da circulação sistêmica inicia pela sístole do ventrículo esquerdo que bombeia sangue arterial para as artérias, posteriormente arteríolas e aos capilares, que permitem dispensar às células o oxigênio e receber das mesmas o gás carbônico, constituindo assim, o sangue venoso. Após a troca de nutrientes e metabólitos, o sangue venoso retorna pelas vênulas, veias e chega ao coração através da diástole

átrio direito. É importante ressaltar que quando ocorre uma sístole atrial, obrigatoriamente ocorre uma diástole ventricular, e vice-versa.

O coração humano é o principal órgão do sistema cardiovascular, está localizado na parte central da caixa torácica, pouco inclinado para a esquerda e constituído de uma câmara oca com quatro cavidades: dois átrios e dois ventrículos. Apresenta um formato de cone invertido com o ápice voltado para baixo, com a dimensão aproximada de uma mão fechada, em geral estima-se que possa ter massa entre 250 a 300 g.

O coração é formado por três estruturas básicas, são elas: o pericárdio, o miocárdio e o endocárdio. A essas estruturas estão associados os sistemas arterial e venoso, além do nervoso. O pericárdio reveste a superfície externa cardíaca, lubrifica a superfície cardíaca, facilitando a movimentação do coração. O endocárdio reveste o coração internamente, as câmaras e as válvulas cardíacas atrioventriculares. O miocárdio, que constitui o sistema contrátil, responsável pela mecânica do funcionamento cardíaco.

O sangue sempre flui do átrio para o ventrículo. Os átrios direito e esquerdo estão separados dos seus respectivos ventrículos por válvulas, que se situam no orifício atrioventricular. Essas válvulas são denominadas de atrioventricular esquerda e direita. A válvula cardíaca do lado esquerdo é a bicúspide (mitral) e a do lado direito é a tricúspide. São essas válvulas que impedem que, ao contraírem os ventrículos durante a sístole, o sangue retorne aos átrios.

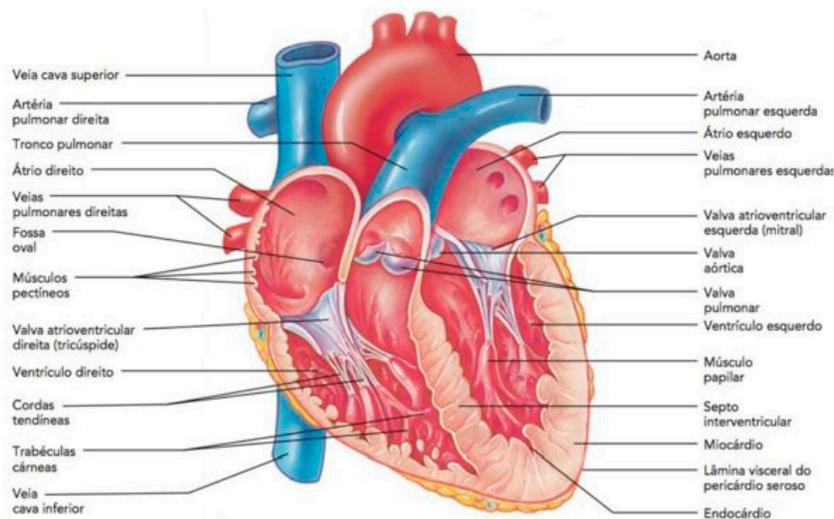


Figura 1 - Anatomia do coração. Fonte: <https://www.anatomiaemfoco.com.br/sistema-circulatorio/>

Mecanismos especiais no coração promovem a sucessão contínua de contrações cardíacas, chamadas de ritmo cardíaco, transmitindo potenciais de ação pelo músculo

cardíaco, causando os batimentos rítmicos do coração. O conjunto dos eventos cardíacos que ocorre entre o início de um batimento e o início do próximo é denominado ciclo cardíaco. Consiste no período de relaxamento, chamado diástole, durante o qual o coração se enche de sangue, seguido pelo período de contração, chamado sístole.

Cada ciclo é iniciado pela geração espontânea de potencial de ação no nodo sinusal, o qual se situa no seio venoso auricular direito, na entrada da veia cava cranial, de onde são gerados os impulsos, e o potencial de ação se difunde desse ponto rapidamente por ambos os átrios. O nodo atrioventricular A-V, que conduz os impulsos dos átrios para os ventrículos, através do feixe de fibras de Purkinje. Estes conduzem os impulsos cardíacos para todas as partes dos ventrículos. Assim, os átrios agem como bomba de escova para os ventrículos; e os ventrículos por sua vez fornecem a fonte principal de força para propeler o sangue pelo sistema vascular do corpo.

Segundo o Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES), as patologias cardiovasculares estão entre as doenças não transmissíveis que mais evoluem para óbito no Brasil. Em sua maioria são percebíveis, através dos sinais clínicos apresentados e sintomas detectados por meio de anamnese completa e atenta em uma consulta. Fatores de riscos tais como sedentarismo, uso nocivo de álcool e tabaco e a dieta desequilibrada aumentam de forma significativa os riscos para doenças cardiovasculares.

O enfermeiro ao desenvolver a consulta de enfermagem, precisa de embasamento técnico/ científico para captar de modo precoce os fatores de risco modificáveis e associando-os aos fatores de risco não modificáveis, elaborar a prescrição de cuidados, que hão de produzir melhora no quadro apresentado, mediante um plano terapêutico eficiente e extremamente individual.

# HIPERTENSÃO ARTERIAL

## PATOLOGIA

A hipertensão arterial (HA) é uma doença crônica não transmissível definida por níveis pressóricos, em que os benefícios do tratamento não medicamentoso e/ ou medicamentoso superam os riscos. Trata-se de uma condição multifatorial, que depende de fatores genéticos/ epigenéticos, ambientais e sociais caracterizada por elevação persistente da pressão arterial (PA), ou seja, PA sistólica (PAS) maior ou igual a 140 mmHg e/ou PA diastólica (PAD) maior ou igual a 90 mmHg, medida com a técnica correta, em pelo menos duas ocasiões diferentes, na ausência de medicação anti-hipertensiva.

Por se tratar de condição frequentemente assintomática, a HA costuma evoluir com alterações estruturais e/ou funcionais em órgãos-alvo, como coração, cérebro, rins e vasos. Ela é o principal fator de risco modificável com associação independente, linear e contínua para doenças cardiovasculares, doença renal crônica e morte prematura.

A HA tem como fatores de riscos a genética, idade, sexo, etnia, sobrepeso/obesidade, ingestão de sódio e potássio, sedentarismo, álcool, fatores socioeconômicos dentre outros.

O processo fisiopatológico que envolve a hipertensão a classifica como hipertensão primária ou essencial, a qual apresenta uma etiologia incerta; e hipertensão secundária, gerada em consequência das condições ora explicitadas: doenças renovasculares, diabetes e a insuficiência renal, bem como, hiperaldosteronismo, coarctação da aorta, pré-eclampsia, entre outros fatores. A fisiopatologia da HA primária ou essencial é pouco conhecida, mas é provavelmente resultado de múltiplos fatores genéticos e ambientais, que também afetam a função e estrutura tanto cardiovascular como renal.

A essencial caracteriza-se por uma elevação da pressão sanguínea sem ausa orgânica evidente, já a secundária, geralmente ocorre a elevação da pressão sanguínea por motivos diversos relacionados aos distúrbios desencadeados no organismo humano.

São considerados hipertensos os indivíduos com PAS  $\geq$  140 mmHg e/ou PAD  $\geq$  90 mmHg. Com relação à diretriz brasileira anterior, a PA normal é considerada PA ótima e a pré-hipertensão, a ser dividida em PA normal e pré-hipertensão. Os indivíduos com PAS entre 130 e 139 e PAD entre 85 e 89 mmHg são considerados pré-hipertensos, pois esta população apresenta consistentemente maior risco de doença cardiovascular, doença arterial coronária e acidente vascular encefálico do que a população com níveis entre 120 e 129 ou 80 e 84 mmHg. Há também maior risco de ser portadores de HA mascarada.

## SINAIS E SINTOMAS

O sintoma que seria o mais frequente e específico observado num indivíduo hipertenso é a cefaleia. A cefaleia suboccipital, pulsátil, que ocorre nas primeiras horas da manhã e vai desaparecendo com o passar do dia, é dita como característica, porém qualquer tipo de cefaleia pode ocorrer no indivíduo hipertenso.

A HA de evolução acelerada (hipertensão maligna) está associada com sonolência, confusão mental, distúrbio visual, náusea e vômito (vasoconstrição arteriolar e edema cerebral), caracterizando a encefalopatia hipertensiva. Outros sintomas, tais como epistaxe e escotomas cintilantes, zumbidos e fadiga, também são inespecíficos, não sendo mais considerados patognomônicos para o diagnóstico de HA.

## DIAGNÓSTICO

Fazem parte do diagnóstico da HA o conjunto de avaliações de um paciente que inclui a confirmação da doença, a suspeita e a identificação de causa secundária, além da avaliação do risco cardiovascular.

As lesões de órgão-alvo e as doenças associadas também devem ser investigadas. Fazem parte dessa avaliação: a medida da PA no consultório e/ou fora dele, utilizando-se técnica adequada e equipamentos validados e calibrados, a obtenção de história médica (pessoal e familiar), a realização de exame físico e a investigação clínica e laboratorial. É importante uma avaliação geral a todos os hipertensos e avaliações complementares para grupos específicos.

A PA deve ser medida em toda avaliação por médicos, de qualquer especialidade, e por todos os profissionais da saúde devidamente capacitados. Exclusivamente aos médicos cabem o diagnóstico de HA e seus fenótipos, assim como a conduta relacionada a tais diagnósticos.

## EXAMES, PRINCIPAIS ACHADOS LABORATORIAIS E DE IMAGEM

A avaliação clínica do paciente hipertenso deve ser feita seguindo-se o método tradicional, constituído por anamnese, exame físico e laboratorial.

Deve ser realizada anamnese, com história clínica completa, sendo importante apurar os sintomas que indiquem a evolução da doença hipertensiva, especialmente a presença de lesão de órgãos-alvo. A história familiar também deve ser obtida para implementar o diagnóstico de HA primária. Durante a consulta, deve ser questionada, entre outros, a existência de: fatores de risco específicos para doença cardiovascular e renal, comorbidades e aspectos biopsicossociais, culturais e socioeconômicos.

Um exame físico minucioso deve ser realizado, com medida correta e repetida da PA e da frequência cardíaca, além de se procurar sinais de lesão em órgãos alvo e de achados que possam sugerir causas secundárias de HA.

Os dados antropométricos, peso e altura, assim como o cálculo do índice de massa corporal e da circunferência abdominal também são importantes.

Os exames laboratoriais de rotina são: urina, potássio, glicemia de jejum, creatinina, colesterol, ácido úrico. Sendo realizado também eletrocardiograma e outros conforme risco identificado. Quanto a verificação da PA, do peso e outras condições deve ser realizado periodicamente.

## **PROGNÓSTICO E TRATAMENTO**

A atividade física é uma das principais terapêuticas apresentadas a pacientes hipertensos para controle e redução da HAS, contribuindo para melhor condicionamento físico e melhor resistência dos pacientes. O objetivo de relacionar uma atividade física diária planejada, estruturada e repetitiva tem como finalidade proporcionar aos pacientes acometidos por tal patologia uma melhoria na qualidade de vida, a redução de lesão em órgãos alvos, bem como redução dos níveis pressóricos

Com isso o tratamento é feito por meio de cuidados individuais e do uso de medicações, além da terapia não medicamentosa, adotando uma vida saudável, através de uma dieta hipossódica e hipolipídica, bem como a prática de exercícios físicos regularmente auxiliando no controle dos níveis pressóricos e, desse modo, o paciente realiza o auto cuidado.

Os medicamentos utilizados no tratamento da HAS são os inibidores da Enzima Conversora da Angiotensina (ECA), que atua relaxando os vasos sanguíneos reduzindo a PA, os diuréticos aumentando a produção de urina para liberar o excesso de sódio e água do organismo. Betabloqueadores, os quais retardam a frequência cardíaca e diminuem a PA e os bloqueadores de canal do cálcio, pois estes relaxam os vasos sanguíneos.

## INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO

### PATOLOGIA

O Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) pode ser definido como uma afecção isquêmica abrupta que reflete a morte dos miócitos cardíacos, causada por um desequilíbrio entre oferta e demanda de nutrientes ao tecido, conseqüente à obstrução do fluxo coronariano, podendo ser transitória ou permanente. Além da morte, pode deixar sequelas no indivíduo, gerando repercussões físicas, psicológicas e sociais. O paciente com IAM necessita de intervenção imediata e assistência à saúde após a alta hospitalar, para diminuir as chances de complicações e agravamento da doença a curto e médio prazo. Quando não diagnosticadas e tratadas de modo eficaz, as coronariopatias podem contribuir para o surgimento de outros agravos à saúde, pela diminuição prolongada na perfusão do músculo cardíaco.

As doenças cardiovasculares são a principal causa de mortalidade mundial, inclusive no Brasil. O IAM é o responsável por grande parte dos eventos fatais dessa etiologia. De acordo com divulgação pelo DATASUS, houve 142.982 hospitalizações por IAM no ano de 2018 no Brasil.

Diferentes mecanismos fisiopatológicos podem causar o IAM: disfunções coronárias epicárdicas (p. ex., ruptura de placa aterosclerótica, ulceração, fissuração, erosão ou dissecação coronária); desequilíbrio entre oferta e consumo de oxigênio (p. ex., espasmo coronariano e embolia coronariana); e disfunção endotelial coronariana (p. ex., doença microvascular).

### SINAIS E SINTOMAS

O sintoma mais comum de IAM é o desconforto torácico que se manifesta em 75% a 80% dos pacientes sob a forma de “queimação, indigestão, peso, aperto, opressão, sufocação, dor ou pressão”, pode durar cerca de 30 minutos, pode ser constante e desaparecer ou ser aliviado com a eructação.

Os diabéticos podem apresentar os seguintes sinais e sintomas atípicos: fraqueza generalizada, síncope, tonturas ou alteração no nível de consciência. Algumas mulheres que apresentam síndrome coronariana aguda descrevem um desconforto torácico vago que pode desaparecer. Além disso, manifestam com frequência: dispneia, fraqueza, fadiga incomum, sudorese fria, tontura, náusea e vômitos. As manifestações arritmicas (incluindo as taquicardias e bradicardias) também são equivalentes anginosos da isquemia miocárdica. O desconforto torácico no IAM pode irradiar-se para o pescoço, mandíbula,

dentes, braços, ombros e região epigástrica.

## DIAGNÓSTICO

O diagnóstico de IAM é confirmado quando da presença de isquemia na lesão miocárdica aguda, confirmada por elevação nos níveis de troponina. A elevação dos níveis de troponina pode ser secundária à isquemia miocárdica, mas também pode ocorrer em outras situações clínicas. Situações em que ocorre elevação de marcadores de necrose miocárdica, na ausência de isquemia detectada por quadro clínico, eletrocardiograma (ECG) ou exames de imagem, devem ser definidas como lesão miocárdica aguda, e não IAM. Podem ser secundárias a causas cardíacas (como procedimentos cardiovasculares, miocardite, arritmias, insuficiência cardíaca descompensada) ou extracardíacas (como choque, anemia grave, sepse e hipóxia).

Abordagem: ECG periódicos, marcadores cardíacos periódicos, angiografia coronária imediata (a menos que fibrinolíticos sejam administrados) para pacientes com complicações (p. ex., dor torácica persistente, hipotensão, marcadores cardíacos acentuadamente elevados, arritmias instáveis) e angiografia coronária tardia (24 a 48 h) para pacientes sem complicações.

A lesão miocárdica é frequentemente relacionada a condições clínicas de pior prognóstico. É preciso realizar a diferenciação entre causas isquêmicas ou não isquêmicas, a fim de evitar intervenções invasivas desnecessárias e direcionar condutas a outras etiologias possíveis

## EXAMES, PRINCIPAIS ACHADOS LABORATORIAIS E DE IMAGEM

Usualmente a morte tecidual cardíaca pode ser diagnosticada por meio do ECG e quando níveis sanguíneos de marcadores biológicos sensíveis e específicos como a troponina cardíaca e a creatinoquinase fração MB (CK MB) se encontram elevados.

O ECG é o exame mais importante e deve ser realizado dentro de 10 minutos das manifestações, ele geralmente fecha o diagnóstico, mostrando elevação do segmento ST  $\geq$  1 mm em 2 ou mais derivações contíguas na área da lesão (figura 2).

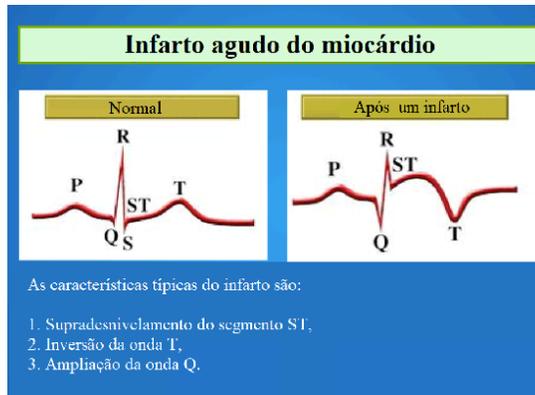


Figura 2: Eletrocardiograma normal / após infarto com supra. Fonte: <https://www.fisioterapiaparatos.com/p/coracao/infarto-agudo-do-miocardio-ecg-e-diagnostico/>

## PROGNÓSTICO E TRATAMENTO

Nas últimas décadas, houve importante redução na morbimortalidade do IAM, principalmente com o desenvolvimento das terapias de reperfusão (fibrinolíticos e angioplastia primária). Contudo, para obtenção deste benefício, é necessário o reconhecimento precoce deste evento coronariano, o qual usualmente se baseia na anamnese e no ECG de urgência, de modo a possibilitar a organização do rápido direcionamento desses pacientes para centros terciários preparados para oferecer tais modalidades de terapia.

Cuidados pré-hospitalares: oxigênio, aspirina, nitratos e encaminhamento para um centro médico apropriado; tratamento medicamentoso: fármacos antiplaquetários, fármacos antianginosos, anticoagulantes e, em alguns casos, outros fármacos; terapia de reperfusão: fibrinolíticos ou angiografia com intervenção coronária percutânea ou cirurgia de revascularização do miocárdio; reabilitação pós-alta e tratamento médico crônico da doença coronariana.

O IAM traz, além das repercussões clínicas, modificações significantes na qualidade de vida após a ocorrência do evento agudo. O comprometimento da qualidade de vida desses pacientes dá-se, sobretudo, devido às limitações na realização das atividades cotidianas.

## INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

### PATOLOGIA

Na insuficiência cardíaca, o coração pode não suprir os tecidos com a quantidade adequada de sangue para as necessidades metabólicas; a elevação relacionada ao coração da pressão venosa pulmonar ou sistêmica pode resultar na congestão de órgãos. Essa condição pode decorrer das alterações da função sistólica, diastólica ou, geralmente, de ambas. Embora uma anormalidade primária possa ser uma mudança na função do cardiomiócito, há também mudanças na rotação de colágeno da matriz extracelular. Os defeitos cardíacos estruturais (p. ex., congênitos, desordens valvares), anormalidades rítmicas (incluindo alta frequência cardíaca persistente) e altas demandas metabólicas (tireotoxicoses) também podem causar.

Alterações no coração e no sistema cardiovascular relacionadas à idade baixam o limiar para expressão da insuficiência cardíaca. Essas alterações levam a redução significativa da função diastólica ventricular esquerda, mesmo em pessoas idosas saudáveis. Um declínio modesto na função sistólica também ocorre com o envelhecimento. Diminuição relacionada à idade da capacidade de resposta vascular e miocárdica à estimulação beta-adrenergética posteriormente afeta a capacidade do sistema cardiovascular de responder ao aumento da demanda de trabalho.

Fatores cardíacos e sistêmicos podem comprometer o desempenho cardíaco e provocar ou agravar a. A classificação mais comum da insuficiência cardíaca atualmente em uso estratifica os pacientes em: Insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida ("insuficiência cardíaca sistólica"); Insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada ("insuficiência cardíaca diastólica"). A distinção tradicional entre insuficiência ventricular esquerda e direita é um tanto enganosa, uma vez que o coração é uma bomba integrada e as alterações em uma câmara comprometem conseqüentemente todo o coração. Entretanto, esses termos indicam o ponto principal da patologia que acarretou a insuficiência cardíaca, podendo ser útil para avaliação inicial e tratamento. Outros termos descritivos comuns da insuficiência cardíaca são aguda ou crônica; débito alto ou baixo; dilatada ou não dilatada; e isquêmica, hipertensiva ou miocardiopatia dilatada idiopática. Existem a Insuficiência do Ventrículo Esquerdo, Insuficiência do Ventrículo Direito, Insuficiência Biventricular, Insuficiência Cardíaca de Alto débito e Miocardiopatia.

### SINAIS E SINTOMAS

As manifestações de insuficiência cardíaca diferem, dependendo da extensão

em que o Ventrículo Direito (VD) e Ventrículo Esquerdo (VE) são inicialmente afetados. A gravidade clínica varia significativamente e costuma ser classificada de acordo com o sistema da New York Heart Association. O Colégio Americano de Cardiologia/American Heart Association defendeu um sistema de estadiamento para insuficiência cardíaca (A, B, C ou D) a fim de destacar a necessidade de prevenção da IC, classificando da seguinte forma:

- A: alto risco de insuficiência cardíaca, mas nenhum sintoma ou anormalidade cardíaca funcional ou estrutural;
- B: anormalidades cardíacas estruturais ou funcionais, mas sem sintomas de insuficiência cardíaca;
- C: doença cardíaca estrutural com sintomas de insuficiência cardíaca;
- D: insuficiência cardíaca refratária exigindo terapias avançadas (p. ex., suporte circulatório mecânico, transplante cardíaco) ou cuidados paliativos.

Na insuficiência VE, os sintomas mais comuns são dispneia e fadiga devido ao aumento das pressões venosas pulmonares e baixo débito cardíaco (em repouso ou inabilidade de aumentar o débito cardíaco durante esforço).

Em geral, a dispneia ocorre durante o esforço, sendo aliviada por repouso. À medida que piora a insuficiência cardíaca, a dispneia pode ocorrer durante o repouso e à noite, provocando, às vezes, tosse noturna. Insuficiência VE grave pode causar edema pulmonar ou choque cardiogênico. Na insuficiência ventrículo direita, os sintomas mais comuns são edema do tornozelo e fadiga. Às vezes, os pacientes referem sensação de plenitude em abdome ou pescoço. Congestão hepática pode causar desconforto no hipocôndrio direito do abdome e congestão do estômago e intestino pode causar saciedade precoce, anorexia e distensão abdominal.

## **DIAGNÓSTICO**

Deve-se realizar a avaliação clínica com ajuda dos seguintes exames: Radiografia de tórax, Ecocardiografia, cintilografia miocárdica e/ou Ressonância Nuclear Magnética (RNM), Níveis de BNP ou N-terminal-pró-BNP (NT-pró-BNP), ECG, outros testes para etiologia e exames de sangue como: hemograma completo, Níveis séricos de BNP, creatinina, ureia, eletrólitos (incluindo magnésio e cálcio), dextrose, albumina, ferritina, hepáticos, função tireoidiana.

## **EXAMES, PRINCIPAIS ACHADOS LABORATORIAIS E DE IMAGEM**

Os exames de sangue supracitados são importantes para auxiliar no diagnóstico e medidas terapêuticas pertinentes a situação clínica de cada paciente.

O Ecocardiografia pode ajudar a avaliar as dimensões das câmaras, função valvar, fração de ejeção VE, anormalidades no movimento da parede, hipertrofia VE, pressões de enchimento de VE e VD, função VD e derrame pericárdico.

Os métodos de imagens com radionucleotídeos também podem ajudar a avaliar a função sistólica e diastólica IM prévio e isquemia induzível ou hibernação miocárdica.

A RNM Cardíaca produz imagens precisas das estruturas cardíacas, e sua disponibilização está se tornando cada vez mais ampla. Este exame utilizando realce tardio por gadolínio (LGE, também chamado exame de fibrose ou cicatriz por imagem) é útil para avaliar a causa da doença miocárdica e para detectar fibrose miocárdica focal e difusa.

Pode-se utilizar a Ultrassonografia torácica é um método não invasivo para detectar congestão pulmonar em pacientes com insuficiência cardíaca. Indica-se Angiografia ou Angiografia Coronariana por TC quando há suspeita de doença coronariana ou quando diagnóstico e etiologia são incertos.

O cateterismo cardíaco com medições (hemodinâmica invasiva) da pressão intracardíaca pode ser útil no diagnóstico de miocardiopatias restritivas e pericardite constrictiva.

## **PROGNÓSTICO E TRATAMENTO**

Geralmente, pacientes com insuficiência cardíaca têm prognóstico reservado, a menos que a causa seja corrigível. A sobrevida em cinco anos após hospitalização inicial por insuficiência cardíaca é de cerca de 35%, independentemente da fração de ejeção do paciente. Na insuficiência cardíaca crônica oculta, a mortalidade depende da gravidade dos sintomas e da disfunção ventricular e pode variar de 10 a 40%/ano. Fatores específicos que sugerem um prognóstico reservado incluem hipotensão, baixa fração de ejeção, presença de doença coronariana, liberação de troponina, elevação de ureia, redução da TFG, hiponatremia e baixa capacidade funcional.

A insuficiência cardíaca envolve deterioração gradual, interrompida por surtos de descompensação grave e, finalmente, morte, embora a evolução seja prolongada com terapias modernas. Entretanto, a morte também pode ser súbita e inesperada, sem degeneração pregressa dos sintomas. Todos os pacientes e membros da família devem ser informados sobre a progressão da doença e o risco de morte cardíaca súbita. Para alguns pacientes, a melhora da qualidade de vida é tão importante quanto o aumento do tempo de vida. Assim, é importante determinar os anseios do paciente em relação à reanimação caso sua condição se deteriore, especialmente quando a insuficiência cardíaca já é grave.

Para o tratamento da insuficiência cardíaca deve-se adotar os seguintes passos:

mudanças de dieta e estilo de vida, tratamento da causa, fármacos (numerosas classes) e terapia com dispositivo (p. ex., cardio-desfibrilador implantável, terapia de ressincronização cardíaca, suporte circulatório mecânico) e algumas vezes, transplante cardíaco e tratamento multidisciplinar. Os pacientes com exacerbações leves de insuficiência cardíaca diagnosticada previamente podem ser tratados em domicílio. O objetivo principal é diagnosticar e corrigir ou tratar a doença que conduziu à insuficiência cardíaca.

Os pacientes com aterosclerose ou diabetes devem seguir estritamente a dieta apropriada para suas doenças. A obesidade pode causar e sempre agrava os sintomas da insuficiência cardíaca. Os pacientes devem ser vacinados anualmente contra influenza porque ela pode precipitar exacerbações da insuficiência cardíaca.

O tratamento medicamentoso da insuficiência cardíaca envolve: Alívio dos sintomas: diuréticos, nitratos ou digoxina; Tratamento de longo prazo e melhor sobrevida: inibidores da ECA, betabloqueadores, antagonistas da aldosterona, bloqueadores do receptor de angiotensina II (BRAs) ou inibidores do receptor da angiotensina/neprilisina (IRANs), inibidores do cotransportador de sódio-glicose 2 ou inibidores do nó sinoatrial.

Existe a Terapia com dispositivos, como: O uso de cardio-desfibrilador implantável (CDI) ou terapia de ressincronização cardíaca (TRC), Ultrafiltração, Bomba com Balão Intra-órtico. Recomenda-se CDI para pacientes com boa expectativa de vida se tiverem taquicardia ventricular sustentada sintomática ou fibrilação ventricular ou se eles permanecem sintomáticos. Ultrafiltração (filtração veno-venosa) pode ser útil em pacientes hospitalizados selecionados com síndrome cardiorenal grave e sobrecarga de volume refratária a diuréticos.

Uma bomba com balão para contrapulsação intra-aórtica é útil em pacientes selecionados com insuficiência cardíaca aguda que têm boa chance de recuperação (p. ex., insuficiência cardíaca aguda após infarto do miocárdio) ou naqueles que precisam de uma ponte para uma solução mais permanente como cirurgia cardíaca (p. ex., para corrigir doença valvular grave ou revascularização para o tratamento de doença coronariana multiarterial), um dispositivo de assistência ao VE ou transplante cardíaco.

Outras formas de suporte circulatório mecânico temporário para pacientes com insuficiência cardíaca aguda e choque cardiogênico incluem dispositivos inseridos cirurgicamente e por via percutânea. Dispositivos de assistência VE (DAVEs) duráveis ou ambulatoriais são bombas implantáveis de longo prazo que aumentam a saída do VE. São comumente utilizados para manter os pacientes com insuficiência cardíaca grave que aguardam transplante e também são usados como "terapia de destino" em alguns pacientes que não são candidatos a transplantes.

A cirurgia pode ser apropriada quanto certas doenças subjacentes estão presentes. Deve-se realizar a cirurgia em pacientes com insuficiência cardíaca avançada em centros especializados. A cirurgia de revascularização miocárdica (CRM) pode ser benéfica para pacientes com disfunção sistólica do VE secundária a doença coronariana e evidências de viabilidade miocárdica; entretanto, aqueles pacientes com infarto agudo do miocárdio prévio e miocárdio não viável têm menor probabilidade de se beneficiarem da cirurgia de revascularização miocárdica. Assim, deve-se tomar a decisão de revascularizar um paciente que tem insuficiência cardíaca com doença coronariana multiarterial com base em cada caso.

Se a insuficiência cardíaca for principalmente decorrente de valvopatia, considera-se reparo ou substituição da valva. Os prováveis benefícios para pacientes com regurgitação mitral primária são maiores do que para pacientes com regurgitação mitral secundária à dilatação VE, nos quais a baixa função miocárdica tem probabilidade de continuar no pós-operatório. É aconselhável realizar a cirurgia antes que a dilatação e a lesão miocárdica se tornem irreversíveis.

O Transplante cardíaco é o tratamento de escolha para pacientes com < 60 anos de idade, portadores de insuficiência cardíaca refratária e grave, sem outras condições potencialmente fatais e que atendam às recomendações de tratamento.

## ENDOCARDITE INFECCIOSA

### PATOLOGIA

A endocardite infecciosa (EI) é uma infecção no endocárdio (revestimento interno do coração), especialmente as válvulas cardíacas. A infecção pode ser ocasionada por diferentes agentes etiológicos, mas principalmente por bactérias (em geral, estreptococo ou estafilococo e mais recentemente, enterococcus.) ou fungo. Pode ocorrer em pessoas de qualquer idade. Observou-se uma predominância do sexo masculino, os homens são afetados com uma frequência duas vezes maior do que as mulheres.

Fatores de risco para o desenvolvimento da doença envolvem anormalidade presente no endocárdio, distúrbios valvares congênitos, próteses valvares e uso de drogas intravenosas. Outros fatores de risco são: válvulas cardíacas protéticas, cardiopatia congênita, doença valvar reumática, entre outras condições cardíacas preexistentes.

A fisiopatologia da EI oriunda com uma agressão ao endocárdio, responsável por revestir as valvas e possuir adesão com os revestimentos que entram e saem do coração, é por isso que a bacteremia é um fator prévio importante nesses casos. Os microrganismos que infectam o endocárdio tem sua gênese de locais infectados distantes (p. ex., abscesso cutâneo, gengivas inflamadas ou infectadas ou infecção das vias urinárias) ou ter portas de entrada como acesso venoso central ou ponto de injeção de fármaco.

O endotélio valvar em condições normais é resistente à colonização e infecção por bactérias circulantes, mas, quando ocorre à ruptura mecânica do endotélio há uma exposição da matriz extracelular levando ao depósito de fibrina e plaquetas, facilitando a aderência bacteriana e ocasionando a infecção, logo, o mais comum se desenvolver em condições patológicas preexistentes não normais. Assim, a EI se desenvolve com uma lesão endocárdica, agregação de plaquetase fibrina além da formação de uma vegetação estéril com uma proliferação microbiana.

Como consequência local pode ser observado abscessos miocárdicos, insuficiência valvar, aortite, infecções das próteses valvares e como consequências sistêmicas pode ocorrer embolização do material infectado da valva cardíaca e fenômenos imunomediados.

A EI pode ser classificada como: EI subaguda com início insidioso e progride vagarosamente no decorrer de semanas a meses e a EI aguda normalmente inicia-se abruptamente e progride rapidamente (em dias).

A endocardite quando não tratada pode originar complicações como insuficiência cardíaca, infarto, AVC, embolia pulmonar ou problemas nos rins que podem evoluir para

insuficiência renal aguda.

## **SINAIS E SINTOMAS**

O quadro clínico da endocardite bacteriana é muito variável, podendo o paciente apresentar desde sepse grave e insuficiência cardíaca aguda, até quadros mais arrastados de febre de origem obscura, como nos casos das endocardites subagudas.

A endocardite bacteriana aguda geralmente começa subitamente, com febre alta (38,9 °C a 40 °C), frequência cardíaca acelerada (> 100 batimentos por minuto), fadiga e danos rápidos e extensos na válvula cardíaca causando sintomas de insuficiência cardíaca.

A endocardite bacteriana subaguda pode produzir sintomas como fadiga, febre baixa (37,2 °C a 38,3 °C), frequência cardíaca moderadamente acelerada, perda de peso, sudorese e anemia.

## **DIAGNÓSTICO**

Ao examinar suspeita-se de EI no paciente que apresentar febre, mas sem fonte específica de infecção, especialmente naqueles com história de presença de valvulopatia, substituição de válvula cardíaca, realização recente de determinados procedimentos cirúrgicos, odontológicos ou médicos e drogas ilícitas injetáveis.

Embora a história e o exame clínicos sejam fundamentais no diagnóstico de EI, o exame por imagem contribui exponencialmente para essa confirmação. O diagnóstico é geralmente confirmado através do ecocardiograma.

## **EXAMES, PRINCIPAIS ACHADOS LABORATORIAIS E DE IMAGEM**

- Hemoculturas: utilizadas para identificar o micro-organismo responsável;
- Ecocardiografia: é utilizado para detectar válvulas cardíacas lesionadas.

Agumas vezes, outras modalidades de exame por imagem como a tomografia computadorizada (TC) cardíaca e TC por emissão e pósitrons com fluorodeoxiglicose (FDG-PET) ou cintilografia com leucócitos marcados (TC por emissão de fóton único - SPECT) parecem complementar a ecocardiografia, especialmente em próteses valvares.

## **PROGNÓSTICO E TRATAMENTO**

A endocardite infecciosa (EI) está associada a complicações graves e caso não tratada é sempre fatal. O tratamento para endocardite é feito através de antibióticos ou antifúngicos, em doses elevadas, por via venosa em pelo menos, duas semanas e,

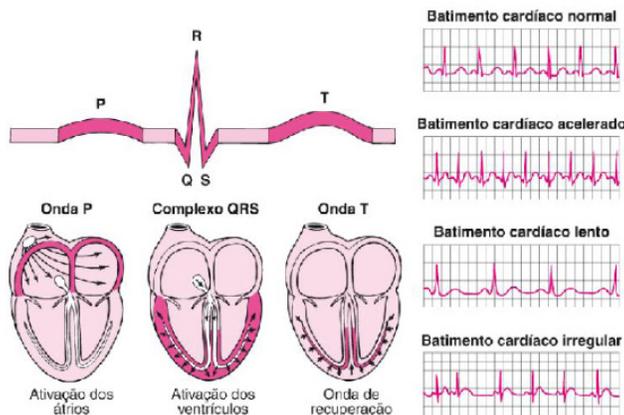
muitas vezes, até oito semanas. Para aliviar os sintomas, são prescritos antiinflamatórios, antitérmicos, em alguns casos, corticoides.

Algumas vezes, debridamento, reparo ou troca valvar, avaliação e tratamento dentários (para minimizar fontes orais de bacteremia) e remoção de potencial fonte de bacteremia (p. ex., cateteres internos, dispositivos) são necessários.

## ARRITMIAS CARDÍACAS

### PATOLOGIA

Arritmia cardíaca caracteriza-se como uma frequência cardíaca anormal, apresentando-se irregular, acelerada ou até mesmo lenta, devido a alterações na atividade elétrica do coração. Irregularidade no ritmo cardíaco e/ou perturbações na ativação ou batimento normal do miocárdio. As arritmias mais comuns são: bradiarritmia, taquiarritmia, taquicardia ventricular, flutter atrial, bloqueio atrioventricular, extrassístoles, dentre outras.



Fonte: <https://www.msdmanuals.com/pt/casa/multimedia/figure/ecg-como-interpretar-as-ondas>

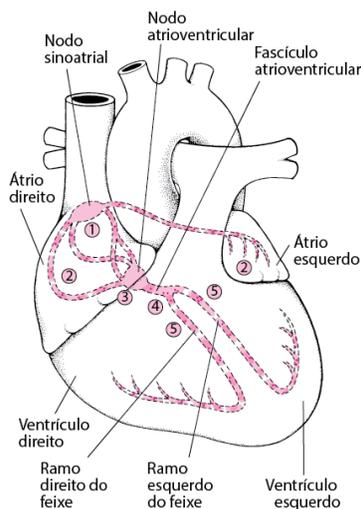
Arritmias são causadas por alteração na condução e/ou geração de impulsos elétricos ao músculo cardíaco. Doenças cardíacas que incluem alterações congênitas estruturais ou funcionais podem causar alterações no ritmo cardíaco normal. Fatores sistêmicos podem causar ou contribuir para a alteração do ritmo, dentre eles podemos citar: anormalidades eletrolíticas (baixos níveis de potássio ou magnésio), hipóxia, desequilíbrios hormonais (hipotireoidismo ou hipertireoidismo), como também alguns fármacos e toxinas como o álcool e a cafeína.

No que se refere a fisiopatologia das arritmias pode-se observar o envolvimento de diversos mecanismos relacionados à automaticidade na geração do impulso, pós-despolarização, disparo do automatismo e condução do impulso. No nó sinoatrial (SA) inicia-se a atividade elétrica do coração, no entanto outros marca-passos subsidiários podem iniciar o impulso elétrico, quando há supressão ou perda funcional deste.

O nó sinoatrial é bastante sensível ao Sistema Nervoso Autônomo (SNA), de maneira que a estimulação simpática produz uma taquicardia sinusal (frequência cardíaca acima de 100 bpm) e uma estimulação parassimpática provocará uma bradicardia (frequência

cardíaca menor que 60 bpm).

As alterações do automatismo podem derivar-se também de células que não apresentam essa propriedade, normalmente. Os miócitos comuns, em determinadas circunstâncias, como isquemia, adquirem capacidade automática. A geração desse impulso dá-se por despolarização parcial das fibras miocárdicas comuns, as quais são responsáveis pelo surgimento de arritmias no pós-infarto ou em episódios isquêmicos.



Fonte: [https://www.msmanuals.com/-/media/manual/professional/images/c/v/s/cvs\\_hearts\\_electrical\\_pathway\\_pt.gif?thn=0&sc\\_lang=pt](https://www.msmanuals.com/-/media/manual/professional/images/c/v/s/cvs_hearts_electrical_pathway_pt.gif?thn=0&sc_lang=pt)

Aquelas arritmias consequentes a problemas na condução do impulso elétrico são denominadas bloqueios, caracterizando um atraso ou a impossibilidade de propagar o estímulo despolarizante em alguma região do coração.

A ativação de marcapassos subsidiários ocorre quando há diminuição crítica da atividade sinusal ou bloqueio atrioventricular. Essas situações levam o marca-passo cardíaco para o nó atrioventricular região seguinte do sistema específico com maior frequência de descarga espontânea, caracterizando o ritmo cardíaco juncional.

Na falha deste sistema, as fibras de Purkinje são as próximas na sucessão. Este mecanismo consiste em uma defesa capaz de manter a contração ventricular mesmo com a falha no automatismo de uma estrutura a um nível superior.

Outro mecanismo fisiopatológico e dentre eles o mais comum para a produção de arritmias é o fenômeno de reentrada, que é caracterizado como o desvio de uma onda de ativação para ultrapassar um obstáculo inexcitável. É necessário a existência de circuito celular, anômico ou fisiológico para que haja reentrada e que determinado estímulo possa

percorrer, no qual se tenha bloqueio unidirecional e condução lenta em um dos ramos, tornando o tempo para percorrê-lo maior que aquele do período refratário dos tecidos de condução. A presença e o tamanho do intervalo de excitação são importantes para a classificação das arritmias por reentrada.

## **SINAIS E SINTOMAS**

As arritmias podem apresentar-se como assintomáticas, mas no geral apresenta como um sinal e sintoma bastante comum as palpitações, trazendo ao indivíduo uma sensação de falha de batimento ou batimentos rápidos e vigorosos, além de náuseas, vômitos, sensação de mal estar, palidez e sudorese, tonturas.

As manifestações clínicas variam de acordo com o tipo de arritmia em casos mais graves podem apresentar sintomas de comprometimento hemodinâmico, causando dispneia, desconforto torácico, síncope ou até mesmo evoluir para uma parada cardiorrespiratória.

## **DIAGNÓSTICO**

Inicialmente deve ser feito uma avaliação clínica detalhada, exame físico e um eletrocardiograma (ECG). Alguns casos necessitarão de uma investigação mais detalhada, onde será necessário a solicitação de exames mais específicos como: teste ergométrico;

Outra opção diagnóstica, no entanto invasiva, é o estudo eletrofisiológico que se trata do cateterismo cardíaco, específico para avaliar distúrbios no ritmo cardíaco, para que seja feito a identificação e localização do foco de origem da arritmia cardíaca

## **EXAMES, PRINCIPAIS ACHADOS LABORATORIAIS E DE IMAGEM**

- ECG: fornece uma representação gráfica da produção de corrente elétrica a cada batida do coração. registra o ritmo cardíaco durante um espaço de tempo muito curto;
- Holter: registra os batimentos cardíacos num período de 24 horas;
- Web-Loop: transmite o traçado eletrocardiográfico, no momento do sintoma, por meio da internet);
- Ecocardiograma e a ressonância miocárdica para avaliar prováveis alterações estruturais do músculo cardíaco.

## **PROGNÓSTICO E TRATAMENTO**

Quando Na maioria dos casos as arritmias apresentam um bom prognóstico, no entanto é preciso que se identifique a causa dos eventos arrítmicos, para que seja direcionado um tratamento eficaz e específico para cada caso.

O tratamento dependerá do tipo e intensidade das arritmias, podendo ser necessário o uso de medicamentos, como os betabloqueadores, como também alterações no estilo de vida. Outros tratamentos mais invasivos também podem ser necessários, como no caso do Flutter atrial que requer uma cardioversão elétrica, procedimento que necessita uso de sedação, no entanto pode ser realizado a nível ambulatorial.

A ablação por cateter também se trata de um tratamento para alguns tipos de arritmia, como extrassístoles em alta intensidade e taquicardias ventriculares, onde durante o procedimento é realizado a cauterização do foco arritmico, durante o estudo eletrofisiológico.

Em casos de bradicardia, a utilização de marcapassos irá emitir impulsos elétricos para corrigir falhas no ritmo. Casos graves de taquicardia ventricular grave se faz necessário a implantação de desfibrilador automático, identificando o ritmo alterado e liberando a descarga elétrica capaz de reverter o episódio arritmico, o qual poderia levar a morte

## ANGINA

### PATOLOGIA

A angina, também conhecida como angina pectoris, corresponde a uma síndrome clínica caracterizada por dor no peito temporária ou uma sensação de pressão que ocorre quando o músculo cardíaco não está recebendo oxigênio suficiente. É usualmente desencadeada ou agravada pela atividade física ou pelo estresse emocional sendo atenuada durante o repouso e com o uso medicamentos como a nitroglicerina e derivados.

Usualmente, acomete pessoas acima dos 50 anos e com história de doença arterial coronariana (DAC), mas também pode ocorrer em casos de doença cardíaca valvar, cardiomiopatia hipertrófica, hipertensão não controlada e em pacientes com espasmo e disfunção endotelial coronariana.

O quadro anginoso inicia-se quando ocorre um estreitamento das artérias que conduzem sangue ao coração. A limitação da irrigação sanguínea provoca uma deficiência no suprimento de nutrientes e de oxigênio nesse órgão, sendo essa situação conhecida como isquemia cardíaca.

A musculatura cardíaca necessita de um constante fornecimento de sangue rico em oxigênio. Essa constrição é normalmente resultante de depósitos de gordura nas artérias (aterosclerose), mas também pode ser decorrente de um espasmo da artéria coronariana. Se a artéria apresenta uma estenose significativa (geralmente superior a 70%), pode ocorrer angina, mesmo durante o repouso, quando as necessidades do coração estão reduzidas ao mínimo. Adicionalmente, a extensão, a quantidade, a localização e a morfologia das estenoses, a presença de circulação colateral e a reatividade vasomotora do leito coronariano estão relacionadas ao grau de isquemia resultante. As razões da origem dessa estenose ainda são desconhecidas. Uma anemia grave também pode aumentar as chances de angina, pois resulta em uma redução do transporte de oxigênio ao músculo cardíaco.

A angina pode ser classificada em alguns tipos principais de acordo com suas características, ou seja, sintomas e fatores desencadeantes. Os principais tipos de angina são: Angina noturna quando a dor acontece no período noturno; Angina estável é a dor ou desconforto no tórax que geralmente ocorre com a atividade ou esforço; Angina de decúbito é a aquela que ocorre quando uma pessoa está deitada, sem qualquer causa aparente; Angina variante resulta de um espasmo de uma das grandes artérias coronarianas na superfície do coração; Angina instável refere-se à angina na qual o padrão de sintomas se altera, considerada mais grave que a angina estável, pois é causada por uma interrupção maior da oxigenação do coração, devido a um rompimento e inflamação da placa de

aterosclerose o que provoca sintomas mais intensos e constantes, sendo considerada uma forma de pré-infarto.

## SINAIS E SINTOMAS

Os principais sintomas de angina são: sensação de queimação, aperto e/ ou dor no peito, que pode durar alguns minutos podendo irradiar para ombro, braço, costas, pescoço, garganta, mandíbula ou dentes. Formigamento no braço, ombros ou punhos, enjoo, suor frio e falta de ar, também podem estar presentes.

## DIAGNÓSTICO

No momento da crise, o diagnóstico de angina é feito inicialmente através da avaliação dos sinais e sintomas sendo observados o tipo de dor, sua localização associando com o esforço, refeições, clima e outros fatores desencadeantes como a presença de fatores de risco para doença arterial coronariana.

## EXAMES, PRINCIPAIS ACHADOS LABORATORIAIS E DE IMAGEM

- Teste de esforço (teste de tolerância a exercício): submissão da pessoa a um grande esforço através de exercícios (por exemplo, andar em uma esteira ou em bicicleta ergométrica). Durante o teste de esforço, a pessoa é monitorada por ECG para identificação de anormalidades que sugiram isquemia.
- Cintilografia: exame que identifica áreas do coração que não estão recebendo oxigênio suficiente.
- Ecocardiograma: usa ondas de ultrassom para produzir imagens do coração. Esse procedimento mostra o tamanho do coração, o movimento do músculo cardíaco, o fluxo de sangue através das válvulas do coração e a função valvular.
- Angiografia coronária: são feitas radiografias das artérias depois de um agente de contraste radiopaco ser injetado.
- Monitorização contínua de ECG com um monitor Holter: pode detectar anomalias, indicando isquemia sintomática ou silenciosa ou angina variante (que normalmente ocorre durante o repouso).
- Angiografia por Tomografia computadorizada (TC): usa uma varredura de TC de alta velocidade com muitos detectores pequenos que podem identificar com precisão o estreitamento da artéria coronariana.
- Ressonância magnética (RM) cardíaca: avalia o coração e os grandes vasos que vêm do coração.

## PROGNÓSTICO E TRATAMENTO

Presença de fatores como idade avançada, doença arterial coronariana extensa, diabetes, tabagismo, dor intensa, função ventricular comprometida levam a um pior prognóstico. Muitos casos ficam bem controlados com o uso dos medicamentos, já outros mais graves, precisam da realização de cateterismo ou, até, de uma cirurgia de revascularização do coração.

O tratamento baseia-se em mudanças no estilo de vida como parar de fumar, controle da pressão arterial, dieta balanceada, perda ponderal e terapia medicamentosa com a prescrição de: Nitratos (nitroglicerina, Nitratos de longa duração); Betabloqueadores; Bloqueadores dos canais de cálcio; Inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA) e os bloqueadores dos receptores da angiotensina II (BRAs); Estatinas e Medicamentos antiplaquetários.

## VALVULOPATIAS

### PATOLOGIA

As valvopatias são doenças que estão relacionadas com as válvulas cardíacas. Esses defeitos valvares são basicamente classificados em insuficiências, quando a valva não se fecha adequadamente permitindo o refluxo do sangue do ventrículo para o átrio esquerdo no momento da contração ventricular; e estenoses, que ocorre quando a valva sofre resistência ao fluxo sanguíneo permitindo uma abertura inadequada para a passagem do sangue por estreitamento da válvula. As principais afecções que acometem as válvulas cardíacas, que são: Insuficiência mitral, aórtica, pulmonar e tricúspide.

As doenças valvares apresentam como etiologia mais comum a febre reumática, sendo responsável por até 70% dos casos de valvopatias, uma doença inflamatória de caráter autoimune que se desenvolve em resposta a uma bactéria (*Streptococo beta-hemolítico do grupo A de Lancefield*). A produção de auto anticorpos reagem contra o tecido cardíaco danificando as valvas, afetando em maior parcela crianças e jovens predispostas.

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para ecocardiografia: qualquer sopro diastólico ou contínuo; ou sopro sistólico associado a (pelo menos um): - sintomas (dispneia, dor torácica, síncope/pré-síncope); sopro de grau elevado ( $\geq 3/6$ ) ou frêmito; alterações significativas em eletrocardiograma e/ou raio-x de tórax; ou - sopro de início recente e suspeita de valvopatia.

### SINAIS E SINTOMAS

Os Os pacientes com doença cardiovascular podem apresentar-se com um numeroso espectro de sintomas e/ou sinais, cada um podendo ser causado por caráter não cardiovascular ou apresentarem doença cardíaca substancial e ser assintomáticos. A manifestação dos sintomas (dispneia, síncope, angina), independente da área valvar, sugere mau prognóstico, sendo esses os principais indicadores para tratamento cirúrgico.

O quadro clínico mais recorrente das disfunções valvares é a insuficiência cardíaca que se mostra com fadiga, hemoptise, cansaço ao se deitar, cansaço aos esforços, chiado, edema periférico e tosse.

A cardiopatia reumática também constitui um fator predisponente para endocardite infecciosa, principalmente em pacientes com próteses valvares. E a vasculite verrucosa evolui com edema e eformidade do tecido valvular, levando graus variados de insuficiência ou estenose configura a endocardite reumática, já a inflamação das amadas do pericárdio e derrame identifica a pericardite reumática.

## DIAGNÓSTICO

Um preciso diagnóstico anatômico e funcional é fundamental para o correto manejo das valvopatias. O ponto de partida é a realização de anamnese e exame físico completos, com destaque para a ausculta cardíaca. O exame físico permite uma avaliação confiável, com alta especificidade para o diagnóstico das valvopatias, e o conhecimento prévio de dados da história pode guiar melhor o médico durante a realização do exame físico. As múltiplas opções de métodos complementares de investigação não substituem e nem tornaram obsoleta a propedêutica cardiovascular.

O eletrocardiograma e a radiografia de tórax, complementados pela história clínica e o exame físico são satisfatórios para o diagnóstico da maioria dos casos de dor torácica, discriminando quem necessitará de maior investigação.

## EXAMES, PRINCIPAIS ACHADOS LABORATORIAIS E DE IMAGEM

A ecocardiografia domina o diagnóstico complementar das valvopatias. Pode confirmar a presença de valvopatia, avaliar gravidade e sugerir etiologia e prognóstico. É exame não invasivo, sem radiação, acessível, reprodutível e de custo relativamente baixo. Deve ser realizado em todos os pacientes com suspeita de valvopatia, exceto em assintomáticos com sopro de intensidade , preferencialmente sem alterações significativas eletrocardiográficas e radiográficas.

Outros métodos diagnósticos podem ser utilizados: fluoroscopia, ventriculografia com radionuclídeos, teste de 6 minutos, teste ergométrico, teste ergoespirométrico, tomografia computadorizada, ressonância magnética, cateterismo e biomarcadores.

A tomografia computadorizada pode auxiliar na compreensão de comorbidades e melhor caracterização das valvopatias, mas ainda não constitui um método que substitui os métodos tradicionais para o diagnóstico das valvopatias.

O cateterismo cardíaco diagnostica lesões estenóticas por meio da manometria de câmaras e lesões regurgitantes por meio de ventriculografia ou aortografia; é o método padrão de referência para o diagnóstico das valvopatias. No entanto, a maioria dos pacientes não necessita dessa avaliação invasiva, que é reservada a casos de discordância entre achados clínicos, eletrocardiográficos, radiográficos e ecocardiográficos.

## PROGNÓSTICO E TRATAMENTO

Como prognóstico, apesar dos avanços alcançados nas últimas décadas na cirurgia valvar, pode-se dizer que o substituto valvar ideal ainda não existe e, como na valva aórtica a possibilidade de preservação é menos freqüente, o tratamento cirúrgico quase sempre é

a substituição valvar.

O Tratamento farmacológico racional para o uso de vasodilatadores em Insuficiência Aórtica crônica baseia-se na possibilidade de redução da pós carga do VE, com consequente aumento do volume sistólico e diminuição do volume regurgitante.

Assim, em tese, poderia ser postergada a velocidade de progressão da Insuficiência Aórtica crônica, refletida na dilatação ventricular, perda de função ventricular e início de sintomas. Não há atualmente evidências definitivas que suportem a indicação de vasodilatadores cronicamente, de rotina, para pacientes assintomáticos com Insuficiência Aórtica crônica, a menos que esses pacientes sejam hipertensos.

O tratamento cirúrgico, mesmo em pacientes com acentuada redução da função ventricular esquerda, constitui o procedimento de escolha. As decisões para o tratamento cirurgico são baseadas na avaliação dos sintomas, da ecocardiografia e eventualmente de prova de esforço e da ressonância nuclear magnética.

# SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AOS PACIENTES COM CARDIPATIA

O Processo de Enfermagem (PE), em todas as suas etapas, constitui-se como ferramenta essencial na prática clínica do enfermeiro e determina o estabelecimento do diagnóstico de enfermagem (DE), que é considerado o norteador para a escolha das intervenções mais adequadas. A Sistematização da Assistência de Enfermagem é atividade privativa e de responsabilidade do enfermeiro, mediante a utilização de taxonomias validadas internacionalmente para as cinco etapas do processo.

A Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) é pautada na Resolução do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) nº 358 de 2009 e tem como objetivo principal o Processo de Enfermagem (PE) composto por cinco etapas: 1º coleta de dados ou histórico, 2º diagnósticos de enfermagem, 3º planejamento, 4º implementação e 5º avaliação de enfermagem. O estabelecimento e cumprimento da SAE contribuem para a prevenção, promoção, recuperação e reabilitação de saúde, de forma organizada e humanizada, e acima de tudo com uma visão holística dos cuidados a serem fornecidos.

É importante ressaltar que o PE se originou a partir da Teoria das Necessidades Humanas Básicas (NHB), publicada por Wanda de Aguiar Horta, que engloba as necessidades psicobiológicas, sociais e espirituais. O enfermeiro pode fazer uso de ferramentas para otimizar a assistência prestada, como o PE, que consiste em uma maneira de organizar um plano de cuidados.

O exame físico de enfermagem é regulamentado pela resolução 358/2009 do conselho federal de enfermagem (COFEN). A prática do exame físico de enfermagem agrega conceitos e métodos específicos da semiologia, como a inspeção, palpação, percussão, ausculta. O exame físico deve ser realizado sempre no sentido céfalo-caudal, sendo necessário o uso de equipamentos para execussão do mesmo, sendo necessário o uso de estescópio, esfignomanômetro etc.

É um método de abordagem diagnóstica fundamentado na coleta sistemática de dados, através da história clínica do paciente e de exame físico, que engloba todos os recursos disponíveis a beira do leito (inspeção, palpação, percussão e ausculta)

## EXAME CARDIOVASCULAR

O exame cardiovascular Inclui os aspectos do exame físico geral pertinentes ao aparelho cardiovascular (alterações da coloração da pele e mucosas, edema, perfusão periférica), exame dos pulsos arteriais e venoso jugular, tomada da pressão arterial,

inspeção palpação e ausculta do precórdio.

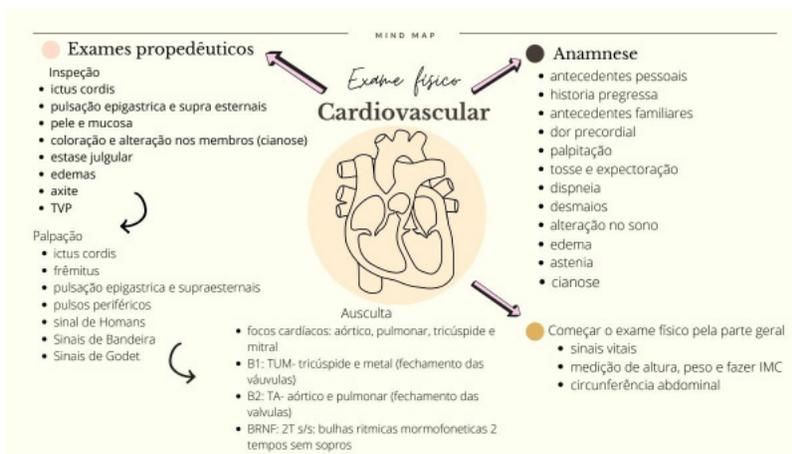


Figura 5: Exame Cardiovascular. Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/510666045257538318/>

## EXAME FÍSICO DO SISTEMA CIRCULATÓRIO

- O paciente deve ser posicionado em decúbito dorsal, ficando o examinador do seu lado direito.
- A sala deve estar aquecida e em silêncio.
- Mantenha a privacidade do paciente.
- Higienizar as mãos.
- Materiais: Bandeja, algodão com álcool, estetoscópio.
- Sequência do exame (iniciar periféricamente em direção ao coração):
  1. Vasos do pescoço;
  2. Precórdio

### Vasos do Pescoço

1. **Inspeção técnica:** Observe, sempre comparativamente.
  - a. Veias jugulares
    - Paciente em decúbito dorsal com a cabeça e pescoço levemente elevados.
    - Visualização da Jugular externa: Sim/Não.
    - Presença ou ausência de ingurgitamento bilateral (estase de jugular) - A estase de jugular deve ser examinada com o paciente posicionado em decúbito de 45°.

- b. Artérias carótidas:
  - Visualização da artéria: Sim/Não.
  - Visualização de Pulsações: Sim/Não.

## 2. Palpação da artéria carótida

- Palpar com os dedos indicador e médio da mesma mão cada carótida medialmente ao músculo esternocleidomastoideo, uma de cada vez para evitar o comprometimento do fluxo sanguíneo para o encéfalo. Evitar pressão excessiva, pois o excesso de estimulação vagal pode reduzir a frequência cardíaca.
- Contorno do pulso: suave.
- Amplitude do pulso: Fraco/filiforme (1+); normal (2+); Cheio/forte (3+).

## 3. Ausculta da artéria carótida

- Peça o paciente para inspirar, expirar e segurar o ar, enquanto você ausculta,
- comparando bilateralmente.
- Encostar a campânula do diafragma em três níveis: 1) ângulo da mandíbula; 2) área cervical média e 3) base do pescoço.
- Avaliar a presença de sopros: Presente/ausente.

# Tórax

## 1. Inspeção do toráx/precórdio

- Deve ser realizada com o tórax exposto.
- *Ictus cordis/impulso apical* (pode ou não ser visualizado). Quando visível ocupa o 4° ou 5° espaço intercostal esquerdo na linha hemiclavicular; pode haver dificuldade de visualização em mulheres devido a presença da mama.
- Levantamento sistólico do precórdio (visualizado na hipertrofia do VD).
- Pulsações epigástricas: visíveis ou não visualizadas.
- Pulsações supraesternais: visíveis ou não visualizadas.

## 2. Palpação do Tórax/precórdio

- Palpe todo o precórdio (o ápice, a borda esternal e a base, buscando pulsações).
- Localização do *Ictus Cordis/impulso apical*: 4° ou 5° espaço intercostal na linha hemiclavicular esquerda. O decúbito lateral esquerdo pode facilitar a avaliação.
- Tamanho do *Ictus Cordis* em cm (pode ser medido por meio das polpas

digitais): Normal 1x2 cm.

- Duração e Amplitude do *Ictus Cordis*: Curta e Suave.
- Frêmitos (deve ser realizada com a mão espalmada sobre o precórdio ou com a face palmar dos quatro dedos): Presente/ausente.
- Levantamento sistólico do precórdio: Presentes/ausentes, intensidade.
- Pulsações epigástricas: Presentes/ausentes, intensidade.
- Pulsações supraesternais: Presentes/ausentes, intensidade.

### 3. Ausculta do tórax

- Identificar os focos de ausculta:

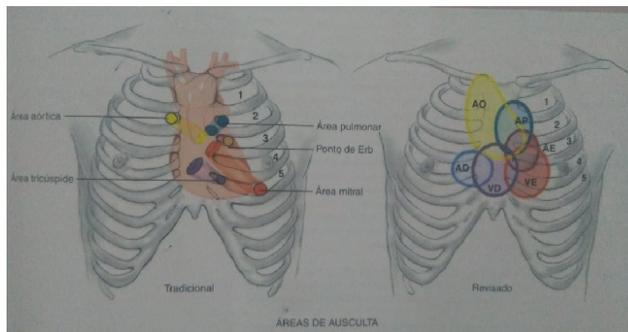


Figura 6: Focos de ausculta. Fonte: JARVIS, 2012

- 1º foco aórtico: 2º espaço intercostal direito junto ao esterno;
- 2º foco pulmonar: 2º espaço intercostal esquerdo junto ao esterno;
- 3º foco tricúspede: 5º espaço intercostal borda esternal esquerda – base do apêndice xifóide;
- 4º foco mitral: cruzamento do 5º espaço intercostal esquerdo (ictus cordis) com a linha hemiclavicular esquerda;
- Obs: Primeiro auscultar com o diafragma buscando identificar a FC, o ritmo cardíaco e os sons cardíacos normais e depois com a campânula do diafragma a fim de investigar sons cardíacos extras.

## AUSCULTA-SE

- FC (bpm): Bradicardia / normocardia / taquicardia.
- Ritmo cardíaco: regular ou irregular
- Bulhas cardíacas:

B1 (identificar e avaliar): normal/hiperfonese/hipofonese

B2 (identificar e avaliar): normal/hiperfonese/hipofonese

Sons cardíacos extras (B3 e B4): presente/ausente

- Sopros (localização): presente/ausente; Tempo (sístole/diástole); Tom (alto, médio, baixo); Padrão (crescendo/decrescendo); Qualidade (musical, sibilante, áspero, ronco).
- Exemplo: Ritmo cardíaco regular em 2 tempos, com FC de 70/min, bulhas normofonéticas e ausência de sopros.

## **Sistema Cardiovascular (SCV)**

Dor precordial (localização, tipo, intensidade, duração, relação com o esforço e com as emoções, sintomas concomitantes, especialmente sudorese, dispneia, ansiedade, medo); dispneia (contínua, de esforço, ortopnéia, dispneia paroxística noturna, dispneia suspirosa, taquipneia), palpitações, tonturas, síncope, edemas; claudicação intermitente, fenômeno de Raynaud, varizes dos membros inferiores (dor, edema, sintomas inflamatórios).

Os sons provenientes da atividade cardíaca são classificados, de acordo com a sua duração, em curtos e longos. Os sons de curta duração que são as quatro bulhas cardíacas e outros sons que ocorrem na sístole e na diástole. Na sístole, os cliques de ejeção e os estalidos sistólicos, e na diástole os estalidos de abertura mitral e tricúspide e o atrito pericárdico. Depois de reconhecidos esses sons, são abordados o ritmo do coração e o número de batimentos por minuto, isto é, a frequência cardíaca e suas variações.

## **Ruídos cardíacos básicos**

São ruídos transitórios, de curta duração, cuja propagação até a superfície do tórax depende do local de origem e da intensidade da vibração. Os sons que se originam do lado esquerdo do coração, geralmente, apresentam intensidade suficiente para serem audíveis em todo precórdio, enquanto que aqueles gerados no lado direito, habitualmente, estão restritos a áreas limitadas da borda esternal esquerda, entre o segundo e quarto espaço intercostal.

## **Bulhas Cardíacas**

As bulhas cardíacas são vibrações de curta duração que ocorrem a determinados intervalos do ciclo cardíaco, produzidas pelo impacto da corrente sanguínea de diversas estruturas cardíacas e dos grandes vasos. Normalmente, ocorrem quatro ruídos, mas apenas dois são normalmente audíveis.

O primeiro e o segundo ruídos são chamados fundamentais, porque sempre estão presentes e delimitam as duas principais fases daquele ciclo. O primeiro ruído coincide com o início da sístole e o segundo com o início da diástole ventricular. O terceiro e quarto

ruídos são chamados acessórios, por não participarem da demarcação do ciclo cardíaco.

A primeira bulha é mais intensa, mais duradora e mais grave que a segunda, sendo melhor audível na região de ponta. A segunda bulha é menos intensa, mais curta e mais aguda que a primeira bulha e melhor perceptível nos segundos espaços intercostais junto ao esterno. A sucessão delas causa a sensação auditiva de um ritmo de dois tempos, sendo que o espaço que separa o primeiro do segundo ruído (pequeno silêncio) é menor do que aquele que separa o segundo do primeiro (grande silêncio) da revolução cardíaca seguinte. O pequeno silêncio corresponde à sístole, e o grande silêncio, à diástole ventricular.

- **Primeira bulha**

O evento principal na formação da primeira bulha é o fechamento das válvulas mitral e tricúspide no início da sístole ventricular. Tendo o componente mitral (M), precedendo o componente tricúspide (T), separados por 0,02 a 0,03s. Também fazem parte da primeira bulha componentes atriais, musculares (contração muscular ventricular) e vasculares (abertura das valvas sigmoides). Ela dura cerca de 0,10 a 0,12s.

Na prática clínica, como decorrência da proximidade temporal dos componentes mitral e tricúspide do primeiro ruído, nem sempre é possível distingui-lo em condições normais, o que faz com que tal ruído, muitas vezes, seja percebido como um som único, de duração relativamente prolongada.

A primeira bulha coincide com o pulso carotídeo e o ictus cordis. A primeira bulha é mais grave e mais longa que a segunda bulha e é representada pela expressão onomatopaica TUM. A maior intensidade é no foco mitral.

- Os componentes vibratórios da primeira bulha são:
- Contrações de ambos os ventrículos;
- Tensão de fechamento das válvulas atrioventriculares, mitral e tricúspide;
- Vibração da porção inicial da parede e das valvas da aorta e da pulmonar, no período de ejeção das sístoles ventriculares;
- Contração da musculatura dos átrios na sístole atrial.

- **Segunda bulha**

As valvas semilunares, durante seu fechamento, são submetidas à tensão que determina uma abrupta desaceleração do sangue e do movimento valvar. As vibrações resultantes desse processo dão origem à segunda bulha cardíaca. Ela é constituída or dois componentes temporalmente distintos: o primeiro depende do fechamento mais precoce da valva aórtica (A2), relativamente ao da valva pulmonar (P2), ao qual se associa o segundo componente. A segunda bulha ocorre no início da diástole ventricular.

O componente aórtico se ausculta em toda a região precordial, enquanto que o componente pulmonar é auscultado somente no foco pulmonar (2º espaço intercostal esquerdo justaeasternal) e na margem esternal esquerda. O timbre da segunda bulha é mais agudo, por isso ela é representada pela expressão TA.

Os componentes vibratórios da segunda bulha são:

- Posição das válvulas sigmóides da aorta e da artéria pulmonar no início de seu fechamento;
- Condições anatômicas valvulares;
- Níveis tensionais na circulação sistêmica e pulmonar;
- Condições relacionadas com a transmissão do ruído.

Em condições fisiológicas, o componente aórtico precede o componente pulmonar, mas devido à variação da pressão intratorácica com a respiração, na expiração, os dois quase que coincidem e, na inspiração, o componente pulmonar tem um atraso médio de 0,03 a 0,04s, que é chamado de desdobramento fisiológico da segunda bulha. O desdobramento resulta de um maior retorno venoso provocado pela pressão negativa intratorácica. Quando desdobrada a segunda bulha é representada pela expressão TLA. A primeira (B1) e a segunda (B2) bulhas cardíacas delimitam os intervalos a partir dos quais todos os eventos observados na ausculta cardíaca são descritos.

O início da sístole ventricular é clinicamente identificado pela primeira bulha, enquanto a segunda bulha marca o início da diástole ventricular. Assim, a identificação desses dois sons é elemento primordial do processo auscultatório.

Em frequências cardíacas, observadas habitualmente em condições basais de repouso, o intervalo sistólico é mais curto (pequeno silêncio) que o intervalo diastólico (grande silêncio). Essa cadência de dois tempos desiguais só é verificada quando a frequência cardíaca é igual ou inferior a 120 batimentos por minuto, pois com frequências mais altas há um aumento da diástole ventricular, tornando-os menos perceptíveis.

A primeira bulha mostra-se mais intensa na região apical e porção inferior da borda esternal esquerda, enquanto a intensidade da segunda bulha tende a ser mais proeminente nos focos da base. A proximidade temporal entre a ocorrência da primeira bulha e o início do pulso carotídeo é outro elemento clínico que pode auxiliar a distinção entre os dois sons. A partir da identificação de B1 e B2, todos os demais eventos auscultatórios podem ser, então, localizados no ciclo cardíaco.

- **Ruídos cardíacos adicionais**

Além da primeira e da segunda bulha, alguns sons adicionais podem ser auscultados

durante o ciclo cardíaco, tanto em condições fisiológicas como em decorrências de cardiopatias diversas. Estão incluídos aqui a terceira e quarta bulhas cardíacas, os ruídos de ejeção e os clicks, bem como os sons de próteses valvares.

- **Terceira Bulha**

A terceira bulha é provocada pela distensão da parede ventricular, durante o início do enchimento diastólico (fase de enchimento rápido). Portanto, é uma bulha protodiastólica, de baixa frequência.

Esse som pode ser originário tanto do ventrículo direito como do esquerdo. Se for do ventrículo esquerdo, é audível no ápice do coração e se for do ventrículo direito, vai ser audível na região subxifoide e aumenta durante a inspiração (manobra de Rivero-Carvalho).

É audível com a onomatopeia TU. É menos intensa que a primeira e segunda bulha, sendo perceptível nos focos mitral, tricúspide, aórtico acessório. Sua intensidade poderá ser fisiologicamente aumentada por manobras que promovam um incremento de velocidade do fluxo através das valvas atrioventriculares, como ocorre durante o exercício físico ou por elevações dos membros inferiores.

Do mesmo modo, a intensidade desse som também poderá estar anormalmente aumentada, quando ocorrem situações clínicas que se associem a aumento do fluxo através de valvas atrioventriculares. Pode ser fisiológica em crianças, em adolescentes, em gestantes, em atletas de atividade isotônicas (corridas) e em síndromes hiperdinâmicas (febre, anemia, tireotoxicose).

A B3 patológica ocorre em três situações principais: sobrecarga de volume crônica (insuficiência mitral crônica, insuficiência aórtica crônica, CIV, CIA) ou quando os ventrículos apresentam anormalidades estruturais que modifi quem sua complacência e seu volume; cardiomiopatia dilatada, restritiva e hipertrófica.

Do ponto de vista auscultatório, não existe diferença entre um terceiro ruído de origem fisiológica e outro patológico, ficando tal caracterização dependente dos elementos de ordem clínica. Na prática, a associação da terceira bulha com desvio do *ictus cordis* em direção à axila e para espaços intercostais inferiores, bem como o aumento de sua duração e extensão, denotando cardiomegalia, é um dos principais fatores que apontam para uma característica patológica do achado.

O conhecimento das implicações prognósticas associadas à terceira bulha é muito importante. No contexto do exame físico do adulto, resguardadas as outras etiologias listadas anteriormente, a terceira bulha é um marcador de disfunção sistólica do ventrículo esquerdo. Pode ser, inclusive, o único achado num paciente assintomático, que apresente

disfunção sistólica do ventrículo esquerdo. Evidências recentes confirmam o caráter de evolução desfavorável dos pacientes que apresentam tal sinal.

- **Quarta Bulha**

É uma bulha pré-sistólica, que ocorre pelo aumento na contração atrial. É um som de baixa frequência que ocorre antes da primeira bulha. A quarta bulha é melhor audível no ápice se for de ventrículo esquerdo e na região subxifoide e mais intensa na inspiração (manobra de Rivero-Carvalho) se for de ventrículo direito. A onomatopeia TRUM-TA a representa.

Seu mecanismo provável parece estar relacionado com vibrações da parede ventricular, secundárias à expansão volumétrica dessa cavidade, produzida pela contração atrial. Normalmente, sua intensidade é insuficiente para que seja audível em indivíduos normais, apesar de ser possível registrá-lo, facilmente, através da fonocardiografia.

A quarta bulha cardíaca é detectada, com frequência, em situações clínicas em que os ventrículos apresentem redução da complacência, tornando necessário um aumento da força de contração atrial para produzir o enchimento pré-sistólico dessa cavidade, tal como observado na hipertensão arterial sistêmica ou pulmonar, na estenose aórtica ou pulmonar, na miocardiopatia hipertrófica e, também, na doença isquêmica do coração.

## **Alterações das bulhas cardíacas**

- **Primeira bulha**

A avaliação da intensidade das bulhas obedece a critérios que padecem de grau significativo de subjetividade. É importante, no entanto, ao tentar caracterizar um ruído cardíaco como apresentando uma intensidade normal (normofonético), reduzida (hipofonético) ou aumentada (hiperfonético), ter presente a variação fisiológica da intensidade de bulhas nas diferentes regiões do precórdio, as características anatômicas (forma e espessura) do tórax e reconhecer a existência de fatores fisiológicos, que podem facilitar ou prejudicar a ausculta cardíaca.

A intensidade do primeiro ruído cardíaco irá depender da interrelação entre esses múltiplos fatores fisiológicos e aspectos da anatomia do tórax, determinantes da transmissão das vibrações sonoras.

A hipofonese pode acontecer nas lesões da fibra cardíaca (IAM, cardiomiopatia), no aumento da cavidade ventricular esquerda (bradicardias, insuficiência mitral e aórtica). Já a hiperfonese acontece quando há aumento da contratilidade ou diminuição da cavidade do ventrículo esquerdo (Ex.: hipertireoidismo, taquicardia, febre, estenose mitral, exercício

físico), ou por processos que acometam a valva aórtica e a artéria aorta (Ex.: Hipertensão arterial sistêmica, coarctação da aorta), e ainda em condições patológicas que determinam sobrecarga das câmaras direitas (CIA e CIV).

Um mínimo desdobramento da primeira bulha pode ser percebido em indivíduos normais, na porção inferior da borda esternal esquerda. Desdobramento amplo da primeira bulha ocorre, basicamente, devido ao retardo no aparecimento do componente tricúspide desse som. Situações clínicas, em que tal fenômeno pode se manifestar, incluem o bloqueio completo do ramo direito do feixe de His, em idosos, na hipertensão arterial, a estenose tricúspide, e a estimulação elétrica do ventrículo esquerdo.

## DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM MAIS COMUNS NOS PACIENTES COM NEFROPATIAS E INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM MAIS ADEQUADAS PARA CADA DIAGNÓSTICO

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Mobilidade física prejudicada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vestir o paciente com roupas folgadas;</li> <li>• Auxiliar o paciente a usar calçados que facilitem a deambulação e evitem lesão;</li> <li>• Providenciar uma cama de altura baixa, conforme apropriado;</li> <li>• Colocar o controle da cama ao alcance da mão do paciente.</li> <li>• Encorajar a sentar na cama, na lateral da cama ( “com as pernas pendentes”) ou em poltrona, conforme a tolerância;</li> <li>• Auxiliar o paciente a sentar na lateral da cama para facilitar ajustes posturais;</li> <li>• Consultar fisioterapeuta sobre plano de deambulação, se necessário;</li> <li>• Orientar sobre disponibilidade de dispositivos auxiliares, conforme apropriado;</li> <li>• Auxiliar o paciente a transferir-se, se necessário;</li> <li>• Avaliar as crenças de saúde do indivíduo sobre exercício físico;</li> <li>• Explorar as experiências prévias com exercício;</li> <li>• Determinar a motivação do paciente para começar/continuar o programa de exercícios;</li> <li>• Explorar as barreiras ao exercício;</li> <li>• Encorajar a verbalização dos sentimentos sobre exercícios ou a necessidade de se exercitar;</li> <li>• Incentivar o paciente a começar ou continuar o exercício;</li> <li>• Auxiliar na identificação de um exemplo positivo para manter o programa de exercícios;</li> <li>• Auxiliar o paciente a desenvolver um programa de exercícios apropriado para atender às necessidades;</li> <li>• Auxiliar o paciente a estabelecer metas de curto e longo prazos para o programa de exercícios;</li> <li>• Auxiliar o paciente a programar períodos regulares para o programa de exercícios na rotina semanal;</li> <li>• Realizar as atividades de exercícios com o paciente, conforme apropriado;</li> <li>• Incluir família/cuidadores no planejamento e manutenção do programa de exercícios;</li> <li>• Informar o paciente sobre os benefícios para a saúde e os efeitos fisiológicos do exercício;</li> <li>• Orientar o paciente sobre o tipo apropriado de exercício para o nível de saúde, em colaboração com fisioterapeuta;</li> <li>• Orientar o paciente sobre frequência, duração e intensidade desejadas para o programa de exercícios;</li> <li>• Monitorar a adesão do paciente ao programa de exercícios/ atividade;</li> <li>• Auxiliar o paciente a preparar e manter um gráfico/registro de progresso para motivar a adesão ao programa de exercícios;</li> <li>• Orientar o paciente sobre as condições que justifiquem a suspensão ou alteração do programa de exercícios;</li> <li>• Orientar o paciente sobre exercícios adequados de aquecimento e Resfriamento;</li> <li>• Orientar o paciente sobre as técnicas para evitar lesões ao se exercitar;</li> <li>• Orientar o paciente sobre as técnicas apropriadas de respiração para maximizar a captação de oxigênio durante o exercício físico;</li> </ul>

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Mobilidade física prejudicada (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornecer um cronograma de reforço para melhorar a motivação do paciente (p. ex., aumento da estimativa de resistência; pesagem semanal);</li> <li>• Monitorar a resposta do paciente ao programa de exercícios;</li> <li>• Fornecer feedback positivo para os esforços do paciente.</li> </ul>
Volume de líquidos excessivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesquisar diariamente e monitorar tendências;</li> <li>• Contar ou pesar as fraldas, conforme apropriado;</li> <li>• Manter registro preciso de ingestão e eliminação;</li> <li>• Passar cateter urinário, conforme apropriado;</li> <li>• Monitorar o estado de hidratação (p. ex., mucosas úmidas, adequação dos pulsos e pressão arterial ortostática), conforme apropriado;</li> <li>• Monitorar os resultados laboratoriais relevantes à retenção de líquidos (p. ex., aumento da densidade específica, aumento da ureia, diminuição do hematócrito e aumento da osmolalidade urinária);</li> <li>• Monitorar o estado hemodinâmico, incluindo pressão venosa central (PVC), pressão arterial média (PAM), pressão de artéria pulmonar (PAP) e pressão de oclusão da artéria pulmonar (POAP), se disponível</li> <li>• Monitorar sinais vitais, conforme apropriado;</li> <li>• Monitorar quanto a indicações de excesso/retenção de líquidos (p. ex., estertores, PVC ou POAP elevada, edema, estase jugular e ascite), conforme apropriado;</li> <li>• Avaliar a localização e a extensão do edema, se presente;</li> <li>• Monitorar alimentos/líquidos ingeridos e calcular a ingestão calórica diária, conforme apropriado;</li> <li>• Oferecer líquidos, conforme apropriado;</li> <li>• Administrar os diuréticos prescritos, conforme apropriado;</li> <li>• Distribuir a ingestão de líquidos ao longo das 24 horas, conforme apropriado;</li> <li>• Encorajar a pessoa significativa a auxiliar o paciente com a alimentação, conforme apropriado;</li> <li>• Oferecer lanches (p. ex., bebidas frequentes e frutas frescas/sucos de frutas), conforme apropriado;</li> <li>• Monitorar a resposta do paciente à terapia eletrolítica prescrita.</li> </ul>
Padrão de sono prejudicado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar o padrão de sono/vigília do paciente;</li> <li>• Aproximar o ciclo regular de sono/vigília do paciente no planejamento dos cuidados;</li> <li>• Explicar a importância do sono adequado;</li> <li>• Determinar os efeitos dos medicamentos do paciente sobre o padrão do sono;</li> <li>• Monitorar/registrar o padrão de sono e o número de horas de sono do paciente;</li> <li>• Adaptar o ambiente (p. ex., iluminação, ruído, temperatura, colchão e cama) para promover o sono;</li> <li>• Encorajar o paciente a estabelecer uma rotina para a hora de dormir para facilitar a transição da vigília para o sono;</li> <li>• Ajudar a eliminar situações estressantes antes de dormir;</li> <li>• Oferecer folhetos com informações sobre técnicas para melhorar o sono;</li> <li>• Administrar medicamentos auxiliares do sono conforme prescrito.</li> </ul>
Autonegligência	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar um ambiente terapêutico, garantindo uma experiência calorosa, relaxante, privada e personalizada;</li> <li>• Incentivar o paciente a desenvolver atividades de autocuidado;</li> <li>• Considerar a idade do paciente ao promover atividades de autocuidado;</li> </ul>

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Autonegligência <i>(continuação)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar a quantidade e o tipo de assistência necessária;</li> </ul>
Risco de quedas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vestir o paciente com roupas folgadas;</li> <li>• Auxiliar o paciente a usar calçados que facilitem a deambulação e evitem lesão;</li> <li>• Providenciar uma cama de altura baixa, conforme apropriado;</li> <li>• Colocar o controle da cama ao alcance da mão do paciente;</li> <li>• Encorajar a sentar na cama, na lateral da cama („com as pernas pendentes”) ou em poltrona, conforme a tolerância;</li> <li>• Auxiliar o paciente a sentar na lateral da cama para facilitar ajustes posturais;</li> <li>• Consultar fisioterapeuta sobre plano de deambulação, se necessário;</li> <li>• Orientar sobre disponibilidade de dispositivos auxiliares, conforme apropriado;</li> <li>• Aplicar/oferecer dispositivo auxiliar (bengala, andador ou cadeira de rodas) para deambular se o paciente estiver instável;</li> <li>• Identificar as necessidades de segurança do paciente com base no nível de capacidade física e cognitiva e no histórico comportamental anterior;</li> <li>• Identificar perigos à segurança no ambiente ( físicos, biológicos e químicos);</li> <li>• Remover os perigos do ambiente, quando possível;</li> <li>• Modificar o ambiente para minimizar perigos e riscos;</li> <li>• Providenciar dispositivos de adaptação (p. ex., escadinha com degraus e corrimãos) de modo a aumentar a segurança no ambiente;</li> <li>• Usar dispositivos protetores (p. ex., contenção, laterais da cama</li> <li>• Identificar déficits cognitivos ou físicos do paciente que possam aumentar o potencial de quedas em um ambiente específico;</li> <li>• Identificar os comportamentos e fatores que afetem o risco de quedas;</li> <li>• Rever história de quedas com o paciente e a família;</li> <li>• Identificar as características do ambiente que possam aumentar o potencial de quedas (p. ex., pisos escorregadios e escadas abertas);</li> <li>• Monitorar a marcha, o equilíbrio e o nível de fadiga com a deambulação;</li> <li>• Pedir ao paciente que atente à percepção de equilíbrio, conforme apropriado;</li> <li>• Compartilhar com o paciente observações sobre marcha e movimento;</li> <li>• Sugerir alterações na marcha ao paciente.</li> </ul>
Fadiga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar a condição fisiológica do paciente quanto a deficiências que resultem em fadiga no contexto da idade e do desenvolvimento;</li> <li>• Encorajar a expressão de sentimentos sobre as limitações;</li> <li>• Usar instrumentos válidos para medir a fadiga, se indicado;</li> <li>• Determinar a percepção das causas da fadiga pelo paciente/ pessoa significativa;</li> <li>• Corrigir déficits na condição fisiológica (p. ex., anemia);</li> <li>• Selecionar as intervenções para reduzir a fadiga usando combinações de categorias farmacológicas e não farmacológicas, conforme apropriado;</li> <li>• Determinar quais atividades e quanto são necessárias para desenvolver a resistência;</li> <li>• Monitorar a ingestão nutricional para garantir recursos</li> </ul>

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Fadiga ( <i>continuação</i> )	<p>energéticos adequados;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar o nutricionista sobre formas de aumentar a ingestão de alimentos altamente energéticos;</li> <li>• Negociar horários desejáveis para as refeições que possam ou não coincidir com os horários hospitalares padronizados;</li> <li>• Monitorar o paciente quanto a evidências de fadiga física e emocional excessiva;</li> <li>• Monitorar a resposta cardiorrespiratória à atividade (p. ex., taquicardia, outras disritmias, dispnéia, sudorese, palidez, pressões hemodinâmicas, frequência respiratória).</li> </ul>
Padrão respiratório ineficaz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assegurar a permeabilidade das vias aéreas e a adequada troca de gases);</li> <li>• Auscultar sons respiratórios, observando as áreas de ventilação diminuídas ou ausentes e presença de ruídos adventícios (sibilos, roncos etc);</li> <li>• Observar o padrão respiratório 4/4 h, atentar para dispnéia e anotar;</li> <li>• Observar movimentos do tórax, observando simetria e uso de músculos acessórios;</li> <li>• Monitorar padrões respiratórios: bradpnéia, taquipnéia, hiperventilação, respirações de Kussmaul, de Cheyne-Stokes;</li> <li>• Monitorar a oxigenação e instituir medidas para promover a oxigenação adequada dos órgãos vitais, quando apropriado;</li> <li>• Monitorar a condição respiratória: gasometria arterial, oximetria de pulso, profundidade, padrão, frequência e esforços respiratórios;</li> <li>• Posicionar o paciente de forma a maximizar o potencial ventilatório e alívio da dispnéia;</li> <li>• Monitorar a presença de cianose central e periférica.</li> <li>• Assistência ventilatória (Promoção de um padrão respiratório espontâneo excelente que maximize a troca de oxigênio e dióxido de carbono nos pulmões);</li> <li>• Manter as vias aéreas desobstruídas;</li> <li>• Monitorar a oxigenação e instituir medidas para promover a oxigenação adequada dos órgãos vitais, quando apropriado;</li> <li>• Realizar fisioterapia de tórax, conforme adequado;</li> <li>• Monitorar a presença de cianose central e periférica.</li> <li>• Assistência ventilatória (Promoção de um padrão respiratório espontâneo excelente que maximize a troca de oxigênio e dióxido de carbono nos pulmões);</li> <li>• Manter as vias aéreas desobstruídas;</li> <li>• Iniciar e manter oxigênio suplementar, conforme prescrito;</li> <li>• Iniciar programa de fortalecimento da musculatura respiratória e/ou treinamento para resistência, quando adequado;</li> <li>• Observar o paciente para garantir a inexistência de infecção significativa antes do desmame;</li> <li>• Aspirar às vias aéreas conforme necessário;</li> <li>• Posicionar o paciente para um melhor uso da musculatura ventilatória e para otimizar a expansão diafragmática;</li> <li>• Promover um melhor uso da energia do paciente, iniciando tentativas de desmame após o mesmo estar bem descansado.</li> </ul>
Risco de infecção	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle de infecção (Minimizar a aquisição e a transmissão de agentes infecciosos);</li> <li>• Manter técnica de isolamento, quando apropriado;</li> <li>• Lavar as mãos antes e após cada atividade de cuidado ao paciente;</li> <li>• Limitar o número de visitas, quando adequado;</li> </ul>

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Risco de infecção <i>(continuação)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientar os visitantes para que lavem as mãos ao entrarem e saírem do quarto do paciente;</li> <li>• Administrar terapia com antibiótico, quando adequado;</li> <li>• Orientar os familiares sobre sinais e sintomas de infecção;</li> <li>• Vestir roupas de proteção ou avental ao lidar com material infeccioso;</li> <li>• Monitorar sinais e sintomas sistêmicos e locais de infecção;</li> <li>• Monitorar resultado de exames laboratoriais (leucócitos);</li> <li>• Obter cultura, se necessário;</li> <li>• Providenciar cuidados com nariz e boca 3 a 4 vezes ao dia ou conforme necessário;</li> <li>• Verificar sinais vitais ( pressão arterial, Temperatura, frequência cardíaca, pulso e frequência respiratória) 6/6 horas.</li> </ul>
Débito cardíaco diminuído	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuidados cardíacos (Limitação de complicações resultantes de um desequilíbrio entre suprimento e demanda de oxigênio ao miocárdio para paciente com sintomas de função cardíaca prejudicada);</li> <li>• Monitorar arritmias cardíacas inclusive distúrbios no ritmo e na condução;</li> <li>• Monitorar a frequência e o ritmo cardíacos;</li> <li>• Monitorar bulhas cardíacas;</li> <li>• Monitorar a presença de distensão da veia jugular e sons cardíacos B3 e B4.</li> <li>• Monitorar em busca de sintomas de oxigenação tissular inadequada (p. ex. palidez, cianose e enchimento capilar lento);</li> <li>• Realizar uma avaliação abrangente da circulação periférica (p. ex. pulsos, enchimento capilar, cor e temperatura das extremidades);</li> <li>• Monitorar a resposta de oxigênio do paciente (p. ex. frequência da pulsação, ritmo cardíaco e frequência respiratória);</li> <li>• Limitar os estímulos ambientais (p. ex. iluminação e ruído) para facilitar o relaxamento;</li> <li>• Evitar atividades de cuidado durante o período de sono.</li> <li>• Monitoração de sinais vitais (Verificação e análise de dados cardiovasculares, respiratórios e da temperatura corporal para determinar e prevenir complicações);</li> <li>• Monitorar o tamanho, a forma, a simetria e a reatividade das pupilas;</li> <li>• Monitorar os SSVV: temperatura, pulso e respiração.</li> </ul>
Troca de gases prejudicada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar o paciente na posição de Fowler;</li> <li>• Instruir oxigenoterapia conforme a prescrição médica;</li> <li>• Realizar ausculta pulmonar em intervalos frequentes;</li> <li>• Monitorar a frequência respiratória 4 vezes ao dia.</li> <li>• Monitorar condições indicativas de adequação d; suporte ventilatório não invasivo (p. ex., exacerbações agudas de DPOC) asma, edema pulmonar não cardiogênico e cardiogênico, insuficiência respiratória aguda por pneumonia adquirida na comunidade, síndrome da hipoventilação por obesidade, apneia obstrutiva do sono);</li> <li>• Monitorar contraindicações ao suporte ventilatório não invasivo (p. ex., instabilidade hemodinâmica, parada cardiovascular ou respiratória, angina instável, IM agudo, hipoxemia refratária, acidose respiratória grave, nível de consciência diminuído, problemas na fixação/colocação de equipamento não invasivo, trauma facial, incapacidade de cooperar, obesidade mórbida, secreções espessas ou sangramento);</li> </ul>

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Troca de gases prejudicada (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar fisioterapeuta para escolher um tipo de ventilador não invasivo (p. ex., com pressão limitada [BiPAP], com limite de fluxo e ciclagem de volume, ou CPAP);</li> <li>• Consultar outros profissionais da saúde e o paciente para a escolha do dispositivo não invasivo (p. ex., máscara nasal ou facial, plugues nasais, capacete, dispositivo oral colocado na boca);</li> <li>• Obter dados iniciais completos das condições do paciente, e a cada mudança de cuidador;</li> <li>• Orientar o paciente e a família sobre as razões e as sensações esperadas associadas ao uso de ventiladores e dispositivos mecânicos não invasivos;</li> <li>• Posicionar o paciente na posição semi-Fowler;</li> <li>• Posicionar o dispositivo não invasivo, garantindo bom ajuste e evitando grandes perdas de ar (cuidar, especialmente, em caso de pacientes sem os dentes e com barba);</li> <li>• Aplicar proteção facial, quando necessário, para evitar danos à pele devido à pressão;</li> <li>• Iniciar o ajuste e a aplicação do ventilador;</li> <li>• Observar o paciente continuamente na hora inicial após a aplicação do dispositivo no intuito de avaliar a tolerância;</li> <li>• Assegurar que os alarmes do ventilador estejam acionados.</li> <li>• Monitorar os ajustes do ventilador rotineiramente, inclusive temperatura e umidificação do ar inspirado;</li> <li>• Verificar regularmente todas as conexões do ventilador;</li> <li>• Monitorar a redução do volume exalado e o aumento da pressão inspiratória;</li> <li>• Administrar relaxantes musculares, sedativos e analgésicos narcóticos, conforme apropriado;</li> <li>• Monitorar os eventos que aumentam o consumo de O<sub>2</sub> (febre, tremedeira, convulsões, dor, ou atividades básicas de enfermagem), capazes de ultrapassar os parâmetros do ventilador e causar dessaturação de O<sub>2</sub>;</li> <li>• Monitorar o aparecimento de sintomas indicativos de aumento do trabalho respiratório (p. ex., frequência cardíaca ou respiratória aumentada, pressão sanguínea aumentada, diaforese, mudanças no estado mental);</li> <li>• Monitorar a eficácia da ventilação mecânica em relação à condição fisiológica e psicológica do paciente;</li> <li>• Iniciar técnicas de relaxamento, conforme apropriado;</li> <li>• Assegurar diariamente períodos de repouso (p. ex., entre 15 e 30 minutos, a cada quatro a seis horas);</li> <li>• Oferecer cuidados para alívio do sofrimento do paciente (p. ex., posicionamento, tratamento de efeitos adversos, como rinite, garganta seca, ou epistaxe; oferecer sedação e/ou analgesia, checagens frequentes do equipamento, limpeza ou troca do dispositivo não invasivo);</li> <li>• Assegurar a troca dos circuitos do ventilador a cada 24 horas;</li> <li>• Usar técnica asséptica, conforme apropriado;</li> <li>• Monitorar a sincronia entre paciente e ventilador e os sons respiratórios do paciente;</li> <li>• Monitorar o progresso do paciente em relação aos parâmetros do ventilador e realizar as mudanças adequadas conforme prescrito;</li> <li>• Monitorar os efeitos adversos da ventilação mecânica (p. ex., irritação dos olhos, lesões da pele, oclusão de via aérea por deslocamento mandibular pela máscara, dispneia, ansiedade, claustrofobia, distensão gástrica);</li> </ul>

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Troca de gases prejudicada (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorar para danos à mucosa em tecido oral, nasal, traqueal ou de laringe;</li> <li>• Monitorar e documentar regularmente as secreções pulmonares quanto a quantidade, cor e consistência;</li> <li>• Realizar fisioterapia respiratória, conforme apropriado;</li> <li>• Promover ingestão líquida e nutricional adequadas;</li> <li>• Promover investigações de rotina relativas a critérios de desmame (p. ex., solução da condição que levou à intubação, capacidade de manter o esforço ventilatório);</li> <li>• Providenciar rotineiramente cuidados orais, com chumaços de algodão macios e úmidos, agente antisséptico e aspiração delicada.</li> </ul>
Risco de Integridade da pele prejudicada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examinar a pele e as mucosas quanto a vermelhidão, calor exagerado, edema e drenagem;</li> <li>• Observar as extremidades quanto a cor, calor, inchaço, pulsos, textura, edema e ulcerações;</li> <li>• Usar um instrumento de levantamento de dados para identificar pacientes com risco de degradação da pele (p. ex., escala Braden);</li> <li>• Monitorar cor e temperatura da pele;</li> <li>• Promover mudança de decúbito 2/2 h;</li> <li>• Monitorar a pele e as mucosas quanto a áreas de descoloração, contusões e distúrbios;</li> <li>• Monitorar a pele quanto a exantemas e abrasões;</li> <li>• Monitorar a pele quanto a ressecamento e umidade excessivos;</li> <li>• Monitorar aparecimento de fontes de pressão e atrito;</li> <li>• Monitorar ocorrência de infecção, em especial, de áreas edemaciadas;</li> <li>• Examinar as roupas quanto à compressão;</li> <li>• Documentar mudanças na pele e mucosas;</li> <li>• Instituir medidas de prevenção de mais deterioração (p. ex., colchão sobreposto, agenda de reposicionamento).</li> </ul>
Perfusão tissular cardíaca alterada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorização de SSVV de 1 em 1 hora.;</li> <li>• Monitorizar PVC a cada 4 horas sendo a meta valores entre 06 – 10 mmhg;</li> <li>• Atentar rigorosamente à administração das drogas vasoativas prescritas;</li> <li>• Atentar para mudança na coloração da pele, principalmente cianose e perfusão;</li> <li>• Verificar frequência cardíaca, pressão sanguínea, frequência respiratória, temperatura, nível de dor, altura e peso);</li> <li>• Explicar todos os procedimentos ao paciente e pessoa importante;</li> <li>• Deixar a pessoa importante junto ao leito, se possível.</li> <li>• Obter oximetria de pulso e aplicar oxigênio, conforme apropriado;</li> <li>• Fazer ECG com 12 derivações, conforme apropriado.</li> <li>• Iniciar acesso intravenoso e conseguir amostras de sangue para análises laboratoriais;</li> <li>• Preparar para a terapia tromboembólica, se indicado;</li> <li>• Obter local de acesso intravenoso adicional;</li> <li>• Evitar amostra arterial para prevenir complicações hemorrágicas;</li> <li>• Preparar os agentes tromboembólicos conforme o protocolo da instituição;</li> <li>• Administrar os agentes tromboembólicos conforme as diretrizes específicas de administração;</li> <li>• Administrar outros medicamentos, se prescritos;</li> </ul>

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Perfusão tissular cardíaca alterada (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorar ritmo cardíaco, sinais vitais, nível de dor, sons cardíacos e pulmonares, nível de consciência, perfusão periférica, ingestão e eliminação, mudança no estado neurológico e se houve resolução dos sintomas, quando indicado;</li> <li>• Observar se há sinais de sangramento;</li> <li>• Preparar para iniciar medidas básicas e avançadas de suporte à vida, se indicado.</li> </ul>
Termorregulação ineficaz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorar a temperatura pelo menos a cada duas horas, quando adequado;</li> <li>• Monitorar os sinais e sintomas de hipotermia e hipertermia e relatá-los;</li> <li>• Promover uma ingestão adequada de líquidos e nutrientes;</li> <li>• Administrar medicação antipirética, conforme adequado;</li> <li>• Banhar o paciente em água com temperatura agradável;</li> <li>• Monitorar a condição da pele durante o banho.</li> </ul>
Déficit para autocuidado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levar em conta a cultura do paciente ao promover atividades de autocuidado;</li> <li>• Levar em conta a idade do paciente ao promover atividades de autocuidado;</li> <li>• Monitorar a capacidade do paciente para autocuidado independente;</li> <li>• Monitorar a necessidade do paciente de dispositivos de adaptação para higiene pessoal, colocação da roupa, arrumação da aparência, higiene íntima e alimentação;</li> <li>• Proporcionar um ambiente terapêutico, garantindo uma experiência de calor, relaxamento, privativa e personalizada;</li> <li>• Oferecer os artigos pessoais desejados (p. ex., desodorante, escova de dentes, sabonete);</li> <li>• Dar assistência até que o paciente esteja completamente capacitado a assumir o autocuidado;</li> <li>• Ajudar o paciente a aceitar as necessidades de dependência;</li> <li>• Usar a repetição constante de rotinas de saúde como forma de estabelecê-las;</li> <li>• Encorajar o paciente a realizar as atividades normais da vida diária conforme seu nível de capacidade;</li> <li>• Encorajar a independência, mas interferir quando o paciente tiver dificuldades no desempenho.</li> </ul>
Déficit para autocuidado para banho e higiene	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levar em conta a cultura do paciente ao promover atividades de autocuidado;</li> <li>• Levar em conta a idade do paciente ao promover atividades de autocuidado;</li> <li>• Monitorar a capacidade do paciente para autocuidado independente;</li> <li>• Monitorar a necessidade do paciente de dispositivos de adaptação para higiene pessoal, colocação da roupa, arrumação da aparência, higiene íntima e alimentação;</li> <li>• Proporcionar um ambiente terapêutico, garantindo uma experiência de calor, relaxamento, privativa e personalizada;</li> <li>• Oferecer os artigos pessoais desejados (p. ex., desodorante, escova de dentes, sabonete);</li> <li>• Dar assistência até que o paciente esteja completamente capacitado a assumir o autocuidado;</li> <li>• Ajudar o paciente a aceitar as necessidades de dependência;</li> <li>• Usar a repetição constante de rotinas de saúde como forma de estabelecê-las;</li> <li>• Encorajar o paciente a realizar as atividades normais da vida diária conforme seu nível de capacidade;</li> <li>• Encorajar a independência, mas interferir quando o paciente tiver dificuldades no desempenho;</li> </ul>

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Déficit para autocuidado para banho e higiene <i>(continuação)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitar que o paciente tome o banho sozinho, conforme apropriado;</li> <li>• Monitorar a limpeza das unhas conforme a capacidade de autocuidado do paciente;</li> <li>• Monitorar a integridade da pele do paciente;</li> <li>• Manter rituais de higiene.</li> </ul>
Déficit para autocuidado para vestir/arrumar-se	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantar em conta a cultura do paciente ao promover atividades de autocuidado;</li> <li>• Levantar em conta a idade do paciente ao promover atividades de autocuidado;</li> <li>• Informar o paciente sobre as roupas disponíveis para seleção;</li> <li>• Oferecer as roupas de modo que o paciente tenha acesso a elas (p. ex., junto ao leito);</li> <li>• Disponibilizar as próprias roupas, conforme apropriado;</li> <li>• Estar disponível para ajudar a vestir o paciente, se necessário;</li> <li>• Facilitar que o paciente penteie o cabelo, conforme apropriado;</li> <li>• Facilitar ao paciente o barbear-se, conforme apropriado;</li> <li>• Manter a privacidade enquanto o paciente se veste;</li> <li>• Ajudar a amarrar, abotoar e usar fechos, se necessário.</li> </ul>
Baixa autoestima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encorajar uma maior responsabilidade por si mesmo, conforme apropriado;</li> <li>• Ajudar o paciente a identificar o impacto do grupo de amigos nos sentimentos de autovalorização;</li> <li>• Investigar conquistas positivas anteriores;</li> <li>• Investigar as razões da autocrítica e da culpa;</li> <li>• Encorajar o paciente a avaliar o próprio comportamento;</li> <li>• Encorajar o paciente a aceitar novos desafios;</li> <li>• Recompensar ou elogiar o progresso do paciente na direção das metas;</li> <li>• Facilitar um ambiente e atividades que aumentem a autoestima;</li> <li>• Ajudar o paciente a identificar a importância da cultura, da religião, da raça, do gênero e da idade na autoestima.</li> </ul>
Ansiedade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar abordagem calma e tranquilizadora;</li> <li>• Esclarecer as expectativas de acordo com o comportamento do paciente;</li> <li>• Explicar todos os procedimentos, inclusive sensações que o paciente possa ter durante o procedimento;</li> <li>• Tentar compreender a perspectiva do paciente em relação à situação temida;</li> <li>• Oferecer informações reais sobre diagnóstico, tratamento e prognóstico;</li> <li>• Permanecer com o paciente para promover segurança e diminuir o medo;</li> <li>• Encorajar a família a permanecer com o paciente, conforme apropriado;</li> <li>• Oferecer objetos que simbolizem segurança;</li> <li>• Massagear as costas/pescoço, conforme apropriado;</li> <li>• Encorajar atividades não competitivas;</li> <li>• Escutar o paciente com atenção;</li> <li>• Incentivar paciente a expressar os motivos de sua ansiedade;</li> <li>• Buscar informações com família;</li> <li>• Buscar apoio do serviço de psicologia;</li> <li>• Buscar apoio do serviço de terapia ocupacional;</li> <li>• Reduzir ou eliminar estímulos geradores de medo ou ansiedade;</li> </ul>

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Ansiedade (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar pessoas significativas cuja presença pode ajudar o paciente;</li> <li>• Tranquilizar o paciente sobre segurança ou proteção pessoal.</li> <li>• Permanecer com o paciente;</li> <li>• Usar atividades lúdicas, conforme apropriado.</li> </ul>
Desequilíbrio de líquidos e eletrólitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorar níveis anormais de eletrólitos séricos, se possível.</li> <li>• Monitorar a ocorrência de manifestações de desequilíbrio eletrolítico;</li> <li>• Manter acesso venoso desobstruído;</li> <li>• Administrar líquidos conforme a prescrição, se adequado.</li> <li>• Manter registro preciso da ingestão e da eliminação;</li> <li>• Manter solução intravenosa com eletrólito(s) num gotejamento constante, conforme apropriado;</li> <li>• Administrar eletrólitos suplementares (p. ex., via oral, nasogástrica e intravenosa), conforme prescrito e, se apropriado;</li> <li>• Obter amostras prescritas para análise laboratorial dos níveis de eletrólitos (p. ex., gasometria arterial, urina e níveis séricos), conforme apropriado;</li> <li>• Monitorar a ocorrência de perda de líquidos ricos em eletrólitos (p. ex., aspiração nasogástrica, drenagem de ileostomia, diarreia, drenagem de ferida e sudorese);</li> <li>• Instituir medidas de controle de perda excessiva de eletrólitos (p. ex., por meio de controle intestinal, troca do tipo de diurético ou administração de antipiréticos), conforme apropriado;</li> <li>• Irrigar as sondas nasogástricas com solução fisiológica.</li> <li>• Oferecer uma dieta adequada ao desequilíbrio eletrolítico do paciente (p. ex., alimentos ricos em potássio, pobres em sódio e pobres em carboidratos);</li> <li>• Proporcionar um ambiente seguro a paciente com manifestações neurológicas e/ou neuromusculares de desequilíbrio eletrolítico;</li> <li>• Promover a orientação;</li> <li>• Ensinar o paciente e a família a respeito do tipo, da causa e dos tratamentos para desequilíbrio eletrolítico, conforme apropriado;</li> <li>• Monitorar a resposta do paciente à terapia eletrolítica prescrita;</li> <li>• Monitorar a ocorrência de efeitos secundários dos eletrólitos suplementares prescritos (p. ex., irritação gastrointestinal);</li> <li>• Monitorar atentamente os níveis séricos de potássio de pacientes que usam digitálicos e diuréticos;</li> <li>• Colocar em monitor cardíaco, conforme apropriado;</li> <li>• Tratar as arritmias cardíacas, conforme a política da instituição.</li> <li>• Monitorar o nível sérico de eletrólitos;</li> <li>• Monitorar o nível de albumina sérica e de proteína total, conforme indicado;</li> <li>• Monitorar ocorrência de desequilíbrios ácido-básico associados;</li> <li>• Identificar as possíveis causas de desequilíbrios eletrolíticos;</li> <li>• Reconhecer e informar a presença de desequilíbrios eletrolíticos;</li> <li>• Monitorar a ocorrência de perda hídrica e perda associada de eletrólitos, conforme apropriado;</li> <li>• Monitorar a ocorrência do sinal de Chvostek e/ou Trousseau;</li> <li>• Monitorar ocorrência de manifestação neurológica de desequilíbrio eletrolítico (p. ex., alteração sensorial e fraqueza);</li> </ul>

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Desequilíbrio de líquidos e eletrólitos (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorar a adequação da ventilação;</li> <li>• Monitorar os níveis séricos de osmolalidade urinária;</li> <li>• Monitorar os traçados do ECG em busca a mudanças relativas a níveis anormais de cálcio, potássio e magnésio;</li> <li>• Observar mudanças na sensibilidade periférica, como dormência e tremores;</li> <li>• Observar a força muscular;</li> <li>• Monitorar ocorrência de náusea, vômito e diarreia;</li> <li>• Identificar tratamentos que possam alterar o estado eletrolítico, como sucção gastrointestinal, diuréticos, antihipertensivos e bloqueadores do canal de cálcio.</li> </ul>
Ritmo cardíaco prejudicado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliar a dor no peito (p. ex., intensidade, localização, irradiação, duração e fatores precipitantes e de alívio);</li> <li>• Realizar uma avaliação abrangente da circulação periférica (p. ex., verificar pulsos periféricos, edema, enchimento capilar, cor e temperatura da extremidade);</li> <li>• Registrar arritmias cardíacas;</li> <li>• Observar sinais e sintomas de débito cardíaco diminuído.</li> <li>• Monitorar os sinais vitais com frequência;</li> <li>• Monitorar o estado cardiovascular;</li> <li>• Monitorar a ocorrência de arritmias cardíacas, inclusive distúrbios no ritmo e na condução;</li> <li>• Monitorar a condição respiratória quanto a sintomas de insuficiência cardíaca;</li> <li>• Monitorar o abdome quanto a indicações de perfusão diminuída;</li> <li>• Monitorar o equilíbrio de líquidos (p. ex., ingestão/eliminação e pesagem diária);</li> <li>• Monitorar os valores dos exames laboratoriais adequados (p. ex., enzimas cardíacas, níveis de eletrólitos);</li> <li>• Monitorar o funcionamento do marca-passo, se apropriado;</li> <li>• Reconhecer a presença de alterações na pressão sanguínea;</li> <li>• Reconhecer os efeitos psicológicos da condição subjacente.</li> <li>• Avaliar a resposta do paciente a ectopia ou arritmias;</li> <li>• Providenciar terapia antiarrítmica, conforme o protocolo da instituição (p. ex., medicamento antiarrítmico, cardioversão, ou desfibrilador), conforme apropriado;</li> <li>• Monitorar a resposta do paciente aos medicamentos antiarrítmicos. Orientar o paciente e a família sobre a restrição a progressão das atividades;</li> <li>• Combinar exercícios e períodos de repouso para evitar fadiga;</li> <li>• Monitorar a tolerância do paciente à atividade;</li> <li>• Monitorar a ocorrência de dispneia, fadiga, taquipneia e ortopneia;</li> <li>• Promover a redução do estresse;</li> <li>• Estabelecer uma relação de apoio com o paciente e a família;</li> <li>• Orientar o paciente sobre a importância de, informar imediatamente qualquer desconforto no peito.</li> </ul>
Troca de gases prejudicada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manter desobstruída as vias aéreas;</li> <li>• Posicionar o paciente visando ao alívio da dispneia;</li> <li>• Posicionar o paciente visando facilitar a combinação ventilação/perfusão („pulmão sadio para baixo”), conforme apropriado;</li> <li>• Auxiliar com mudanças frequentes de posição, conforme apropriado;</li> </ul>

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Troca de gases prejudicada (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posicionar o paciente visando minimizar esforços respiratórios (p. ex., elevar a cabeceira da cama e providenciar mesa sobre a cama onde o paciente possa se apoiar);</li> <li>• Monitorar a ocorrência de efeitos da troca de posição na oxigenação: gasometria arterial, SaO<sub>2</sub>, SvO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> expirado, Qsp/Qt, A-aDO<sub>2</sub>;</li> <li>• Encorajar a respiração profunda lenta, as viradas e o tossir;</li> <li>• Auxiliar com o espirômetro de incentivo, conforme apropriado;</li> <li>• Auscultar os sons pulmonares, observando áreas de ventilação diminuída ou ausente, além da presença de ruídos adventícios;</li> <li>• Monitorar a ocorrência de fadiga dos músculos respiratórios.</li> <li>• Iniciar e manter oxigênio suplementar, conforme a prescrição;</li> <li>• Administrar a medicação para a dor para prevenir hipoventilação;</li> <li>• Monitorar o estado respiratório e a oxigenação.</li> <li>• Administrar medicamentos (p. ex., broncodilatadores e inaladores) que promovam a desobstrução das vias aéreas e a troca de gases;</li> <li>• Ensinar técnicas de respiração com os lábios franzidos, conforme apropriado;</li> <li>• Ensinar técnicas respiratórias, conforme apropriado;</li> <li>• Iniciar programa de fortalecimento da musculatura respiratória e/ou treinamento de resistência, conforme apropriado.</li> </ul>
Débito cardíaco aumentado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar volume de líquidos ganhos;</li> <li>• Monitorar alterações da frequência cardíaca após esforço físico</li> <li>• Posicionar o paciente adequadamente no leito;</li> <li>• Reduzir esforço físico.</li> </ul>
Intolerância à atividade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fazer uma avaliação de saúde pré-exercício para identificar os riscos de exercitar-se, usando escalas padronizadas de prontidão para atividade física e/ou histórico completo e exame físico;</li> <li>• Auxiliar o paciente a expressar as próprias crenças, valores e metas de aptidão e saúde musculares;</li> <li>• Oferecer informações sobre a função dos músculos, a fisiologia dos exercícios e as consequências do desuso;</li> <li>• Determinar os níveis de aptidão muscular utilizando testes físicos de campo ou em laboratório (p. ex., máximo esforço para levantamento, número de repetições em um período);</li> <li>• Ajudar a fixar metas realistas em curto e longo prazos e a se apropriar do plano de exercícios;</li> <li>• Ajudar a desenvolver formas para minimizar os efeitos de barreiras procedimentais, emocionais, de atitude, financeiras e de conforto ao treinamento da resistência muscular;</li> <li>• Auxiliar a elaborar um programa de treinamento da força coerente com o nível de aptidão muscular, os limites musculoesqueléticos, as metas de saúde funcional, os recursos necessários para o equipamento dos exercícios, a preferência pessoal e o suporte social;</li> <li>• Especificar o nível de resistência, o número de repetições, o número de sequências e a frequência das sessões de “treinamento”, de acordo com o nível de aptidão e a presença/ausência de fatores de risco para o exercício;</li> <li>• Orientar a fazer descansos breves após cada sequência se necessário;</li> </ul>

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Intolerância à atividade <i>(continuação)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificar o tipo e a duração da atividade de aquecimento/esfriamento (p. ex., alongamentos, andar, exercícios);</li> <li>• Usar movimentos recíprocos para evitar lesão em exercícios selecionados;</li> <li>• Determinar a prontidão do paciente para envolvimento em protocolo de atividade ou exercício;</li> <li>• Colaborar com o fisioterapeuta, o terapeuta recreacional ou ocupacional no desenvolvimento e execução de programa de exercícios, conforme apropriado;</li> <li>• Dar privacidade para que o paciente se exercite, se desejar;</li> <li>• Ajustar a iluminação, a temperatura ambiente e o nível de ruídos para melhorar a capacidade de concentração do paciente na atividade/exercício;</li> <li>• Colaborar com fisioterapeuta na execução de programa de exercícios;</li> <li>• Auxiliar o paciente a sentar-se/ficar de pé de acordo com o protocolo de exercícios;</li> <li>• Encorajar a verbalização dos sentimentos sobre as limitações;</li> <li>• Organizar atividades físicas que competem pelo suprimento de oxigênio;</li> <li>• Facilitar as medidas de higiene;</li> <li>• Criar ambiente seguro, mantendo objetos pessoais e campanha próximos;</li> <li>• Manter ambiente tranquilo para redução da ansiedade.</li> <li>• Monitorar a condição da pele;</li> <li>• Verificar saturação de oxigênio;</li> <li>• Administrar oxigênio suplementar;</li> <li>• Monitorar ansiedade do paciente.</li> </ul>
Risco de perfusão tissular cardíaca diminuída	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorar o aparecimento de sinais e sintomas de débito cardíaco diminuído;</li> <li>• Auscultar os sons pulmonares em relação a crepitações ou outros sons estranhos;</li> <li>• Observar sinais e sintomas de débito cardíaco diminuído;</li> <li>• Monitorar a ocorrência de perfusão arterial coronariana inadequada (mudanças ST no ECG, enzimas cardíacas aumentadas, angina), conforme apropriado;</li> <li>• Monitorar estudos coagulatórios, inclusive tempo da protrombina (TP), tempo parcial da tromboplastina (TTP), fibrinogênio, degradação de fibrina/ produtos fragmentados (split) e contagens plaquetárias, conforme apropriado;</li> <li>• Monitorar e avaliar indicadores de hipóxia tissular (saturação de oxigênio venoso misto, saturação de oxigênio venoso central, níveis de lactato sérico, capnometria sublingual);</li> <li>• Administrar oxigênio suplementar conforme apropriado;</li> <li>• Manter uma pré-carga excelente administrando líquidos ou diuréticos IV, conforme apropriado.</li> <li>• Preparar o paciente para revascularização cardíaca (intervenção coronariana percutânea ou enxerto para desvio de artéria coronária);</li> <li>• Administrar medicamentos inotrópicos positivos/para capacidade de contrair-se, conforme apropriado;</li> <li>• Promover a redução da pós-carga (p. ex., com vasodilatadores, inibidores da enzima conversora da angiotensina, ou bomba com balão intra-aórtico), conforme apropriado;</li> <li>• Promover uma pré-carga excelente enquanto minimiza a pós-carga (p. ex., administrar nitratos ao mesmo tempo que mantém a pressão oclusiva da artéria pulmonar dentro de variações prescritas), conforme apropriado;</li> </ul>

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Risco de perfusão tissular cardíaca diminuída ( <i>continuação</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover uma perfusão adequada do sistema de órgãos (com reanimação com líquidos e/ou vasopressores para manter a pressão arterial média &gt;60 mm Hg), conforme apropriado;</li> <li>• Monitorar pressão arterial, pulso, padrão respiratório e observar as tendências;</li> <li>• Averiguar presença e qualidade dos pulsos;</li> <li>• Controlar presença de cianose periférica e central;</li> <li>• Acompanhar cor e temperatura da pele. - Cuidados cardíacos;</li> <li>• Avaliar dor torácica (intensidade, localização, irradiação, duração e fatores precipitantes e de alívio);</li> <li>• Documentar arritmias cardíacas;</li> <li>• Orientar o paciente a relatar imediatamente desconforto no peito;</li> <li>• Verificar sinais e sintomas de insuficiência respiratória.</li> <li>• Monitorar dados laboratoriais, quando adequado (enzimas cardíacas, níveis de eletrólitos);</li> <li>• Monitorar resultados de testes sequenciais na busca de tendências e mudanças extremas (glicemia, colesterol total e fração).</li> </ul>
Dor aguda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar o uso de analgésicos que possam ter efeitos adversos em idosos;</li> <li>• Administrar analgésicos utilizando a via menos invasiva possível, evitando a via de administração intramuscular;</li> <li>• Oferecer analgesia controlada;</li> <li>• Incorporar intervenções não farmacológicas conforme a etiologia da dor e a preferência do paciente, conforme apropriado;</li> <li>• Modificar as medidas de controle da dor com base na resposta do paciente ao tratamento;</li> <li>• Prevenir ou controlar os efeitos colaterais da medicação</li> <li>• Notificar se as medidas de controle de dor não obtiverem sucesso;</li> <li>• Fornecer informações precisas à família sobre a experiência de dor do paciente.</li> </ul>
Padrão de sexualidade ineficaz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar ao paciente na relação que a sexualidade é elemento importante da vida e que a doença, os medicamentos e o estresse (ou outros problemas/eventos que o paciente vive) costumam alterar a função sexual;</li> <li>• Informar sobre a função sexual, conforme apropriado;</li> <li>• Discutir sobre o efeito da situação de doença/saúde na;</li> <li>• Discutir sobre o efeito da medicação sobre a sexualidade, conforme apropriado;</li> <li>• Discutir sobre o efeito de mudanças na sexualidade sobre as pessoas importantes;</li> <li>• Discutir sobre o nível de conhecimentos do paciente sobre sexualidade em geral;</li> <li>• Encorajar o paciente a verbalizar medos e a fazer perguntas;</li> <li>• Identificar objetivos de aprendizagem necessários ao alcance das metas;</li> <li>• Discutir sobre as modificações necessárias na atividade sexual, conforme apropriado;</li> <li>• Ajudar o paciente a expressar pesar e raiva sobre as alterações no funcionamento/aparência do corpo, conforme apropriado;</li> <li>• Apresentar o paciente a modelos positivos de papel que tiveram sucesso ao vencer determinado problema, conforme apropriado;</li> </ul>

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Padrão de sexualidade ineficaz (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar informações concretas sobre mitos e informações erradas sobre sexo que o paciente possa expressar;</li> <li>• Discutir sobre meios alternativos de expressão sexual aceitos pelo paciente, conforme apropriado;</li> <li>• Orientar o paciente apenas sobre técnicas compatíveis com valores/crenças;</li> <li>• Determinar a quantidade de culpa sexual associada à percepção dos fatores causadores de doença pelo paciente;</li> <li>• Evitar finalizar, prematuramente, a discussão de sentimentos de culpa, mesmo quando pareçam irracionais;</li> <li>• Incluir o cônjuge/parceiro sexual o mais possível no aconselhamento, conforme apropriado;</li> <li>• Usar humor e encorajar o paciente a usá-lo para aliviar a ansiedade ou a vergonha;</li> <li>• Oferecer tranquilidade no sentido de que as práticas sexuais atuais e novas são saudáveis, conforme apropriado;</li> <li>• Dar tranquilidade para experimentar formas alternativas de expressão sexual, conforme apropriado.</li> </ul>
Risco de débito cardíaco diminuído	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorizar sinais vitais;</li> <li>• Controle hídrico, monitorização hídrica;</li> <li>• Monitorização respiratória;</li> <li>• Promover a melhora do sono;</li> <li>• Monitorização das extremidades superiores, posicionamento;</li> <li>• Redução da ansiedade.</li> </ul>
Perfusão tissular periférica ineficaz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorar parestesia (dormência, formigamento, hiperestesia, hipoestesia);</li> <li>• Controlar o discernimento entre pontiagudo e rombudo, quente e frio;</li> <li>• Examinar a pele na busca de alterações na integridade;</li> <li>• Monitorar cor, temperatura e umidade da pele;</li> <li>• Controlar presença de cianose periférica;</li> <li>• Observar presença e qualidade dos pulsos.</li> <li>• Manter registro da ingestão e eliminação;</li> <li>• Administrar diuréticos, quando adequado;</li> <li>• Monitorar resultados laboratoriais relevantes à retenção de líquidos (hematócrito, sódio, osmolaridade urinária);</li> <li>• Avaliar indicadores de sobrecarga/retenção hídrica (edema, distensão jugular etc.).</li> </ul>
Débito cardíaco diminuído	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manter registro da ingestão e eliminação;</li> <li>• Avaliar indicadores de sobrecarga/retenção hídrica;</li> <li>• Controlar gotejamento de soluções endovenosas rigorosamente;</li> <li>• Avaliar localização e extensão do edema;</li> <li>• Monitorar sódio para hiponatremia dilucional;</li> <li>• Controlar os sinais vitais;</li> <li>• Documentar arritmias cardíacas;</li> <li>• Monitorar presença de dispneia, ortopneia, taquipneia;</li> <li>• Verificar saturação de oxigênio;</li> <li>• Administrar oxigênio suplementar;</li> <li>• Monitorar ansiedade do paciente;</li> <li>• Proporcionar ambiente calmo e confortável;</li> <li>• Tranquilizar o paciente.</li> </ul>
Processos familiares interrompidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Envolver a família/pessoas significativas/ amigos nos cuidados e no seu planejamento;</li> <li>• Ensinar a família habilidades para controle do tempo/ organização ao realizar os cuidados do paciente em casa;</li> <li>• Assegurar a família que o paciente está recebendo o melhor cuidado possível;</li> </ul>

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Processos familiares interrompidos (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliar a reação emocional da família a condições do paciente;</li> <li>• Ser um ouvinte para os membros da família;</li> <li>• Cooperar com os membros da família no planejamento e na implementação de terapias e mudanças no estilo de vida do paciente;</li> <li>• Identificar as expectativas dos membros da família em relação ao paciente;</li> <li>• Monitorar a estrutura dos papéis familiares;</li> <li>• Investigar os aspectos positivos e negativos do cuidador;</li> <li>• Estabelecer horários ideais de visita da família/ pessoas significativas.</li> </ul>
Medo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstrar calma.;</li> <li>• Ficar um tempo com o paciente;</li> <li>• Permanecer com o paciente e tranquilizá-lo quanto à segurança e à proteção durante períodos de ansiedade;</li> <li>• Encorajar a família a trazer objetos pessoais para uso ou alegria do patient.;</li> <li>• Escutar os medos do paciente/família;</li> <li>• Responder às perguntas sobre o estado de saúde com honestidade.</li> </ul>
Sentimento de impotência	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidenciar os determinantes;</li> <li>• Promover escuta terapêutica,</li> <li>• Mostrar os pontos positivos do paciente;</li> <li>• Demonstrar esperança e estimular revisão de experiência bem sucedida;</li> <li>• Envolver o paciente no planejamento do próprio cuidado;</li> <li>• Apoiar esforços para adotar atitudes positivas e de esperança.</li> </ul>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este livro, Assistência de Enfermagem aos pacientes com Cardiopatia, representa o consolidado da vivência dos profissionais de enfermagem mediante pacientes acometidos por disfunção do sistema circulatório e as mais comuns cardiopatias. Respeitando a integralidade, bem como, suas especificidades diante das patologias que apresentam, acreditamos e esperamos que o mesmo, tenha servido de alicerce para o conhecimento, através da demonstração de originalidade e capacidade dos profissionais brasileiros.

Com os avanços propedêuticos, a necessidade do diagnóstico precoce das cardiopatias se faz cada vez mais importante para o planejamento de medidas terapêuticas viáveis. É importante relatar que o conhecimento sobre a fisiopatologia, tratamento e sintomatologia permitem o enfermeiro a direcionar a assistência de enfermagem de forma a torná-la mais eficiente e o trabalho de enfermagem mais organizado.

Utilizar as ferramentas de diagnóstico e intervenções de enfermagem fazem parte da sistematização da assistência de enfermagem. Acreditamos que o conhecimento da evolução temporal das respostas obtidas contribui para intervenções de enfermagem orientadas por decisão diagnóstica, facilitando, assim, a escolha de ações mais adequadas e possibilitando um melhor prognóstico.

A assistência de enfermagem a pacientes com cardiopatias constitui um desafio para o enfermeiro, pois demanda desempenho sistemático e efetivo do exercício profissional. Desenvolver intervenções da enfermagem por meio da implementação da SAE se mostram relevantes, na medida em que favorecem o cuidado individualizado e eficaz, proporcionando condições necessárias à qualidade da assistência de saúde aos pacientes e familiares

Aos leitores, navegar num material descrito e embasado na prática diária de profissionais de enfermagem que se dedicaram a estudar, aprimorar e compartilhar suas experiências, seguramente contribuirá com a melhoria da assistência de enfermagem por instrumentalizar o processo de cuidar e ampliar o corpo de conhecimento na área. Uma vez conhecida à magnitude do desafio restará propor medidas que permitam enfrentá-lo.

## REFERÊNCIAS

- ARMSTRONG, G. P. **Endocardite infecciosa - Distúrbios do coração e dos vasos sanguíneos** - Manual MSD Versão Saúde para a Família. 2020. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/casa/disturbios-do-coracao-e-dos-vasos-sanguineos/endocardite/endocardite-infecciosa>. Acesso em 13 ago. 2022.
- BARROSO, W. K. S. *et al.* **Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial–2020**. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 116, p. 516-658, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/Z6m5gGNQCvrW3WLV7csqbqh/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 03 ago. 2022
- Brasil. Ministério da Saúde. Cardiologia [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Brasília: Ministério da Saúde. 23 p.: il. **Protocolos de encaminhamento da atenção básica para a atenção especializada**; v. 2. 2016. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolos\\_atencao\\_basica\\_especializada\\_cardiologia\\_v\\_II.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolos_atencao_basica_especializada_cardiologia_v_II.pdf). Acesso em 10 jul. 2022.
- BULECHEK, G.M. *et al.* **Classificação das Intervenções de Enfermagem - NIC**. 7. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2020.
- CARDOSO, S. L. *et al.* **Hipertensão arterial: mudança de hábitos para adesão ao tratamento**. Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia, v. 6, n. 17, p. 219-223, 2018. Disponível em: <https://interfaces.unileao.edu.br/index.php/revista-interfaces/article/view/662>. Acesso em 03 ago. 2022.
- CARNEIRO, B. V. *et al.* **Arritmias: fisiopatologia, quadro clínico e diagnóstico**. Revista de Medicina e Saúde de Brasília, vol; 1, n(2),p.93-104, 2012. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rmsbr/article/view/3328>. Acesso em 10 jul. 2022.
- COFEN- CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2009. **Resolução cofen nº 358 de 15 de 10 de 2009**. Disponível em: - [http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-3582009\\_4384.html](http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-3582009_4384.html). Acesso em 02 ago. 2022.
- COSTA, F. A. S. *et al.* **Perfil demográfico de pacientes com infarto agudo do miocárdio no brasil: revisão integrativa**. SANARE, Sobral - v.17 n.02, p.66-73. 2018. Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1263>. Acesso em 10 ago. 2022.
- DA SILVA, J. F.; SILVA, P. C. P. de O.; RIBEIRO, A. da S. **A consulta de enfermagem como ferramenta utilizada para detecção de fatores de risco para doenças cardiovasculares**. Epitaya E-books, [S. l.], v. 1, n. 11, p. 48-59, 2020. Disponível em: <https://portal.epitaya.com.br/index.php/ebooks/article/view/5>. Acesso em 27 jul. 2022.
- DE BRITO, S. F. L. *et al.* **Mecanismos de regulação da pressão arterial**. Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 5, p. 43969-43986, 2021. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/29183/23013>. Acesso em 03 ago. 2022.
- EZEKOWITZ, J.A. *et al.* **Comprehensive Update of the Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the Management of Heart Failure**. Can J Cardiol 33:1342–1433, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2017.08.022>. Acesso em 10 jul. 2022.

FERNANDES, S. L. *et al.* **Fisiopatologia e Tratamento da Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Preservada: Estado da Arte e Perspectivas para o Futuro.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 114, p. 120-129, 2019. Disponível em: <https://abccardiol.org/article/fisiopatologia-e-tratamento-da-insuficiencia-cardiaca-com-fracao-de-ejecao-preservada-estado-da-arte-e-perspectivas-para-o-futuro/>. Acesso em 12 ago. 2022.

FIGUEIRA, C. B. *et al.* **Perfil epidemiológico e óbitos em pacientes internados com doença reumática crônica do coração entre 2011 a 2018 no estado de Tocantins.** Revista de Patologia do Tocantins 7(2), 2020. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/patologia/article/view/7598/17145>. Acesso em 10 jul. 2022.

FINE, N. M. **INSUFICIÊNCIA CARDÍACA. Manual MSD-versão para Profissionais de Saúde. Última modificação em 2020.** Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/doencas-cardiovasculares/insuficiencia-cardiaca>. Acesso em 10 jul. 2022

MACIEL, V. M.; ALVES, L. F. S. DA C.; MORHEB, J. O. S. **REVISÃO DA DETECÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E TRATAMENTO DAS ARRITMIAS CARDÍACA.** REVISTA FIMCA, v. 7, n. 2, p. 26-33, 23 nov. 2020. Disponível em: [-cardiovasculares/arritmias-e-doen%C3%A7as-de-condu%C3%A7%C3%A3o/vis%C3%A3o-geral-das-arritmias](https://www.fimca.org.br/revista/arritmias-e-doen%C3%A7as-de-condu%C3%A7%C3%A3o/vis%C3%A3o-geral-das-arritmias). Acesso em 10 jul. 2022.

MARQUES, A. *et al.* **Fatores de Risco para Mortalidade Hospitalar na Endocardite Infecciosa.** Arq Bras Cardiol.; 114(1):1-8. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20180194>. Acesso em 12 ago. 2022.

MATOS, J. Y. C. *et al.* **Manejo do paciente com Endocardite Infecciosa: uma revisão narrativa.** Revista Eletrônica Acervo Médico. Vol. 8 2022. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.25248/REAMed.e10107.2022>. Acesso em 12 ago. 2022.

MULAI, E. M. Q. **Anatofisiologia Cardíaca.** Tese de Doutorado 2019.

NANDA International, Inc. **Diagnósticos de Enfermagem Definições e Classificação 2021 – 2023.** Décima Segunda Edição Editado por T. Heather Herdman, Shigemi Kamitsuru, Camila Takáo Lopes. 2021.

NICOLAU, J.C *et al.* **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Angina Instável e Infarto Agudo do Miocárdio sem Supradesnível do Segmento ST – 2021.** Arq Bras Cardiol.; 117(1):181-264. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20210180>. Acesso em 11 ago. 2022.

OIGMAN, W. **Sinais e sintomas em hipertensão arterial.** JBM, v. 102, n. 5, p. 13-8, 2014. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0047-2077/2014/v102n5/a4503.pdf>. Acesso em 08 ago. 2022.

PASSINHO, R. S. *et al.* **Sinais, sintomas e complicações do infarto agudo do miocárdio.** Rev enferm UFPE on line, 12(1): 247-64. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/22664/26100>. Acesso em 10 ago. 2022.

PONIKOWSKI, P. *et al.* **European Society of Cardiology Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure.** European Heart Journal., v. 37, n. 27, p. 1-85, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27206819/>. Acesso em 12 ago. 2022.

RODRIGUES, M. J. de S. *et al.* **Infarto agudo do miocárdio com ausência de supra st: relato de caso.** Única Cadernos Acadêmicos. v 3, n1 (5). 2019. Disponível em: <http://co.unicaen.com.br:89/periodicos/index.php/UNICA/article/view/129>. Acesso em 10 ago. 2022.

ROHDE, L. E. P. *et al.* **Diretriz brasileira de insuficiência cardíaca crônica e aguda.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 111, n. 3, p. 436-539, 2018. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/portal/abc/portugues/2018/v11103/pdf/11103021.pdf>. Acesso em 12 ago. 2022.

SILVA, A. M. A. da. **Hipertensão arterial e doença renal crônica: o que fazer?** 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufcspa.edu.br/jspui/bitstream/123456789/819/3/Acza%20Mirian%20Araujo%20da%20Silva%20-%20Cartilha.pdf>. Acesso em 04 ago. 2022.

SILVA, J. P. A. *et al.* **Efeito analgésico da acupuntura em pacientes com angina estável: revisão integrativa.** BrJP. São Paulo, jan-mar;5(1):68-71. 2022. Disponível em: [https://old.scielo.br/pdf/brjp/v5n1/pt\\_1806-0013-brjp-20220006.pdf](https://old.scielo.br/pdf/brjp/v5n1/pt_1806-0013-brjp-20220006.pdf). Acesso em 12 ago. 2022.

SILVA JÚNIOR, J. C. P. **Exames de imagem no Diagnóstico das Valvopatias: Revisão de Literatura.** FACULDADE MARIA MILZA BACHARELADO EM BIOMEDICINA, 2014. Disponível em: <http://famamportal.com.br:8082/jspui/handle/123456789/1057>. Acesso em 10 jul 2022.

SILVERTHORN, D. U. **Fisiologia humana: uma abordagem integrada.** Artmed editora, 2010.

SOUSA, C. *et al.* **Endocardite Infecçiosa: Ainda mais Desafios que Certezas.** Arq Bras Cardiol.; 118(5):976-988. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20200798>. Acesso em 12 ago. 2022.

SWEIS, R.N. **Angina-Distúrbios do coração e dos vasos sanguíneos.** MANUAL MSD Versão Saúde para a Família. jul 2020. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/casa/disturbios-do-coracao-e-dos-vasos-sanguineos/doenca-arterial-coronariana/angina>. Acesso em 12 ago. 2022.

SWEIS, R. N.; JIVAN, A. **Infarto agudo do miocárdio (iam) – doenças cardiovasculares.** Manual MSD. 2020. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/doencas-cardiovasculares/doenca-coronariana/infarto-agudo-do-miocardio-iam#top>. Acesso em 10 ago. 2022.

SZPALHER, A. S.; BATALHA, M. C. **Arritmias cardíacas: Diagnósticos de Enfermagem baseados na Taxonomia da NANDA-I (2018-2020).** Revista Eletrônica Acervo Saúde, 11(17), e1447, 2019. Disponível e: <https://doi.org/10.25248/reas.e1447.2019>. Acesso em 10 jul. 2022.

TARASOUTCHI, F. *et al.* **Diretriz Brasileira de Valvopatias - SBC 2011 / I Diretriz Interamericana de Valvopatias - SIAC 2011.** Arq Bras Cardiol; 97(5 supl. 1): 1-67SBC. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/lj/abc/a/KtjdLqYC9tDjXqHzQyTcwFr/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 10 jul. 2022.

TEIXEIRA, A. B. *et al.* **Otimização da Terapia de Reperusão no Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST por Meio de Telemedicina Baseada no WhatsApp.** Arq Bras Cardiol; 118(3): 556-564. 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/lj/abc/a/3HdnVTVG7PFNN5hts3qHFJR/abstract/?lang=pt>. Acesso em 10 ago. 2022.

TEIXEIRA, D. A. **Fisiologia humana.** Núcleo de Investigação Científica e Extensão. Minas Gerais, p. 36-43, 2021.

TKACHUK, O. *et al.* **Fisiopatologia da Hipertensão Arterial na Doença Renal Crônica.** Tese de Doutorado. Universidade de Coimbra. 2019. Disponível em: <https://eg.uc.pt/bitstream/10316/89738/1/Olga%20Tkachuk%20tese%20.pdf>. Acesso em 03 ago. 2022.

TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. **Corpo Humano: Fundamentos de Anatomia e Fisiologia.** Artmed Editora, 2016.

YANCY, C.W. *et al.* **ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines.** *Circulation* 128: e240–327, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23741057/>. Acesso em 10 jul. 2022

**ANA PATRICIA DO EGITO CAVALCANTI DE FARIAS** – Enfermeira. Mestra em Gerontologia pelo Programa de Mestrado Profissional em Gerontologia da Universidade Federal da Paraíba – UFPB. Especialista em Saúde Pública, Enfermagem do Trabalho e Preceptoria em Saúde.

**ANNA KARINE DANTAS DE SOUZA** – Enfermeira. Especialista em Terapia Intensiva, Saúde Pública e Vigilância Sanitária.

**FERNANDA KELLY OLIVEIRA DE ALBUQUERQUE** – Enfermeira. Especialista em Terapia Intensiva e Preceptoria em Saúde.

**FLÁVIO SILVA NÓBREGA** – Enfermeiro. Especialista em Programa de Saúde da Família.

**HELAINÉ CRISTINA LINS MACHADO GERBASI** – Enfermeira. Especialista em Saúde da Família, Saúde Coletiva e Preceptoria em Saúde.

**MARIA DE FÁTIMA OLIVEIRA DA SILVA** – Enfermeira. Especialista em Enfermagem Dermatologia e Estética e Enfermagem Obstétrica.

**NADJA KARLA FERNANDES DE LIMA** – Enfermeira. Especialista em Enfermagem do Trabalho, Saúde da Família e Linhas de Cuidado em Enfermagem Saúde Materna, Neonatal e do Lactente.

**PAULIANA CAETANO LIMA** – Enfermeira. Especialização em Saúde da Família, Enfermagem do Trabalho e Enfermagem dermatológica. Mestranda PMPG/UFPB-2022.

**VANESSA JULIANA CABRAL BRUNO DE MOURA** – Enfermeira. Graduação em Enfermagem.

Assistência de enfermagem aos pacientes com

# CARDIOPATIA

---

- 🌐 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
- ✉ [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
- 📷 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
- 📘 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)



Assistência de enfermagem aos pacientes com

# CARDIOPATIA

---

-  [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
-  [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

