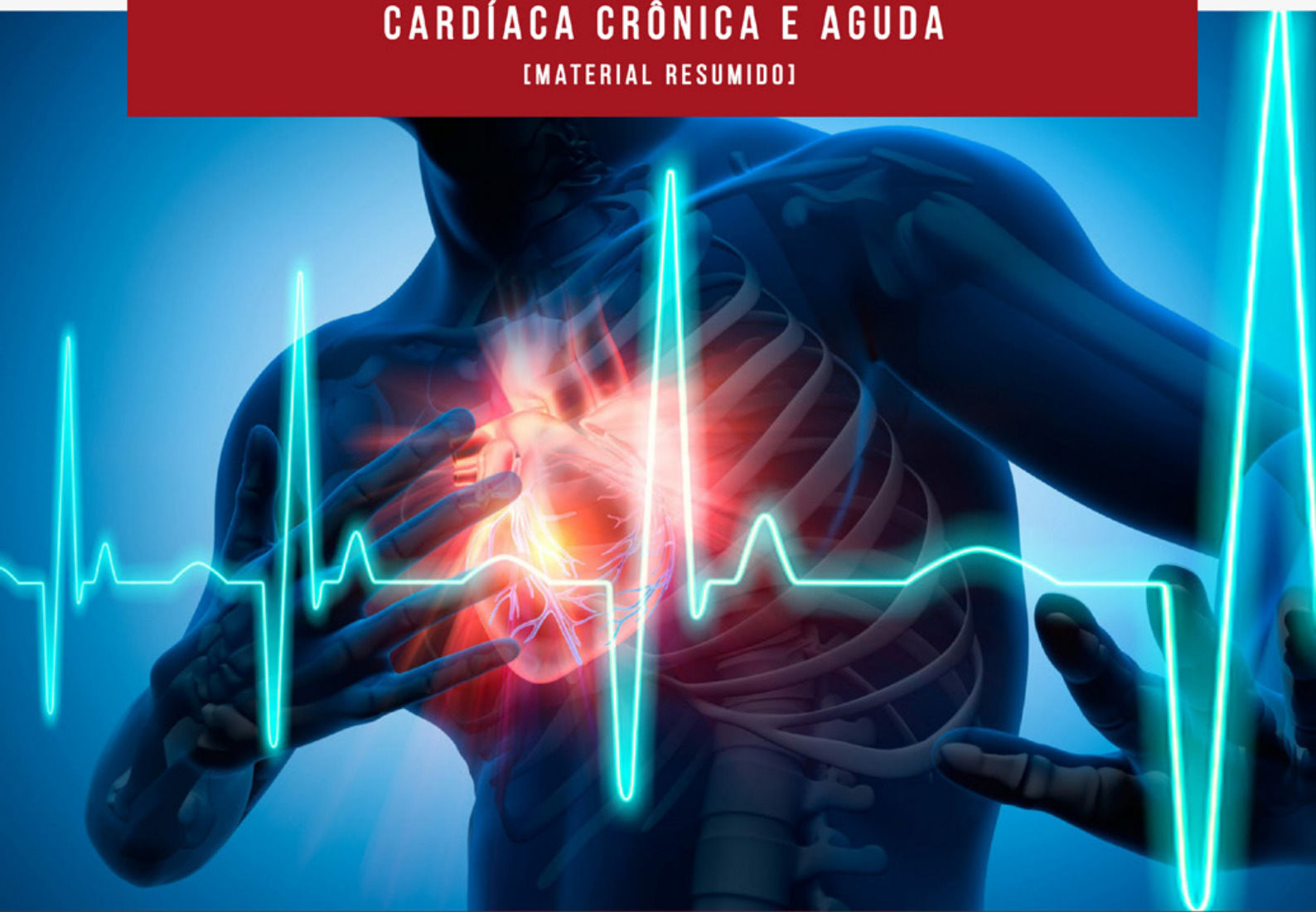


COLETÂNEA DIÁLOGOS COM A NUTRIÇÃO

DIRETRIZ BRASILEIRA DE INSUFICIÊNCIA
CARDÍACA CRÔNICA E AGUDA
[MATERIAL RESUMIDO]



SOCESP

Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo

SUMÁRIO

Introdução	5
Classificações da IC	6
Etiologias da IC	9
Observações quanto ao diagnóstico de IC	11
Prevenção da insuficiência cardíaca	13
Tabagismo	14
Álcool	15
Hipertensão arterial	16
Tratamentos não farmacológico na IC	17
Programas multidisciplinares de cuidados	18
Restrição de sódio	19
Restrição hídrica	20
Dieta e Perda de Peso	20

Ácidos graxos poli-insaturados (ω 3)	21
Coenzima Q10	21
Vitamina D	21
Tabagismo	21
Bebidas alcoólicas	22
<hr/>	
Tratamento Farmacológico	23
Inibidores da Enzima Conversora da Angiotensina (IECA) e Bloqueadores dos Receptores da Angiotensina II (BRA)	24
Betabloqueadores	24
Antagonistas de receptores mineralocorticoides (ARM)	24
Inibidores da neprilisina e dos receptores da angiotensina	25
Ivabradina	25
Digitálicos	25
Nitrato e hidralazina	25
<hr/>	
Exemplos de medicamentos utilizados na IC	26
Doença Renal	28
Anemia	29

Fibrilação Atrial (FA)	31
Obesidade e Caquexia	33
Cuidados Paliativos	36
Terminologias e condutas quanto aos direitos do paciente terminal	39
Parte 2: Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Aguda	42
Perfis Hemodinâmicos	46
Plano de alta e transição de Cuidados	48
Choque Cardiogênico	50
Transplante Cardíaco	52
Material Complementar	54
Referências Bibliográficas	62

INTRODUÇÃO



Neste e-book do Projeto “Diálogos com a Nutrição” abordaremos a **In-suficiência Cardíaca (IC), uma síndrome clínica considerada uma doença grave e complexa** que, devido ao comprometimento do músculo cardíaco, ocasiona inadequado suprimento sanguíneo para atender as necessidades metabólicas do corpo ou pode fazê-lo somente com elevadas pressões de enchimento.

Considerando a importância do acompanhamento em distintas etapas da enfermidade, vamos destacar a importância da prevenção, da nutrição e acompanhamento, bem como os direitos e o respeito à qualidade de vida do paciente terminal.

Boa leitura!



CLASSIFICAÇÕES DA IC

A IC pode ser classificada de três formas, sendo a **classificação pela fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE)** a mais utilizada e que segue os seguintes critérios:

- ✓ **preservada:** com FEVE \geq 50% (Insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada - ICFEp);
- ✓ **intermediária:** FEVE entre 40-49% (Insuficiência cardíaca com fração de ejeção intermediária - ICFEi);
- ✓ **reduzida:** com FEVE $<$ 40% (Insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida - ICFEr).

Tal estratificação é de suma importância, uma vez que elas diferem em relação às suas principais etiologias, às comorbidades associadas e principalmente, à resposta terapêutica.

Há ainda a classificação **de acordo com a gravidade, baseada na presença e intensidade dos sintomas durante a execução das atividades habituais**, classificação funcional da *New York Heart Association* (NYHA), divididas em quatro classes:

- ✓ **I – Assintomático;**
- ✓ **II – Sintomas Leves:** atividades habituais causam sintomas;
- ✓ **III – Sintomas Moderados:** atividades menos intensas que as habituais causam sintomas;
- ✓ **IV – Sintomas Graves:** incapacidade para realizar qualquer atividade sem apresentar desconforto.

Quanto à classificação, temos ainda a que é definida de acordo com a progressão da doença, proposta pela *American College of Cardiology/American Heart Association* (ACC/AHA), que inclui desde o paciente com risco de desenvolver IC até o paciente em estágio avançado da doença, que requer o transplante cardíaco e/ou dispositivo de assistência ventricular. A classificação ocorre em quatro estágios:

- ✓ **A - risco de desenvolver IC:** sem doença estrutural ou sintomas de IC;
- ✓ **B- doença estrutural cardíaca presente:** sem sintomas de IC;
- ✓ **C - doença estrutural cardíaca presente:** sintomas prévios ou atuais de IC;
- ✓ **D - IC refratária ao tratamento clínico:** requer intervenção personalizada.



ETIOLOGIAS DA IC

A IC pode ter diversas etiologias e conhecê-las é de suma importância, uma vez que o prognóstico também difere entre elas, podendo orientar um tratamento específico.

Entre as etiologias mais comuns da IC encontram-se: isquemia, hipertensiva, chagásica, valvar, cardiomiopatas, congênitas, cardiotoxicidade, alcóolica, miocardites, periparto, doenças extracardíacas, taquicardiomiopatia, entre outras.

Acredita-se que a IC afete mais de 23 milhões de pessoas no mundo, com uma sobrevida após 5 anos do diagnóstico de apenas 35%. Pesquisas recentes distinguem a mortalidade tardia (1 ano) entre os portadores de IC crônica, segundo a fração de ejeção, atingindo maior taxa para portadores da ICFEr (8,8%), seguida da ICFEi (7,6%) e da ICFEp (6,3%).





OBSERVAÇÕES QUANTO AO DIAGNÓSTICO DE IC

Para o diagnóstico deve-se observar a história clínica e exames físicos para buscar os principais sinais e sintomas de IC.

Alguns sinais específicos de IC são:

- ✓ pressão venosa jugular elevada;
- ✓ refluxo hepatojugular;
- ✓ terceira bulha cardíaca;
- ✓ impulso apical desviado para a esquerda.

Já os sintomas inespecíficos incluem:

- ✓ falta de ar;
- ✓ dispneia;
- ✓ ortopneia;
- ✓ fadiga/cansaço;
- ✓ intolerância ao exercício.

O ecocardiograma transtorácico é o exame de imagem de escolha para o diagnóstico e o seguimento de pacientes com suspeita de IC. Além disso, dentre os exames laboratoriais que devem ser avaliados encontram-se o **peptídeo natriuréticos tipo B (BNP) e sua pró-molécula (NT-proBNP)**, que são biomarcadores bem estabelecidos para o diagnóstico de IC, podendo contribuir substancialmente para excluir o diagnóstico quando este é incerto.

A ressonância magnética cardíaca pode também ser utilizada, sendo considerada o padrão-ouro para medidas dos volumes, da massa miocárdica e da fração de ejeção de ambas as cavidades ventriculares.



PREVENÇÃO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

A prevenção deve ser empregada naqueles indivíduos que estejam nos estágios A e B, que ainda não desenvolveram sinais e sintomas de IC. A seguir, descrevemos algumas modificações de estilo de vida que podem atuar na prevenção da IC.

TABAGISMO



O tabagismo aumenta o risco de IC independentemente da presença de doença arterial coronariana (DAC). A intensidade e duração do tabagismo associam-se com os marcadores séricos de injúria miocárdica e anormalidades na estrutura e na função do coração, porém os mecanismos envolvidos ainda não foram completamente esclarecidos.

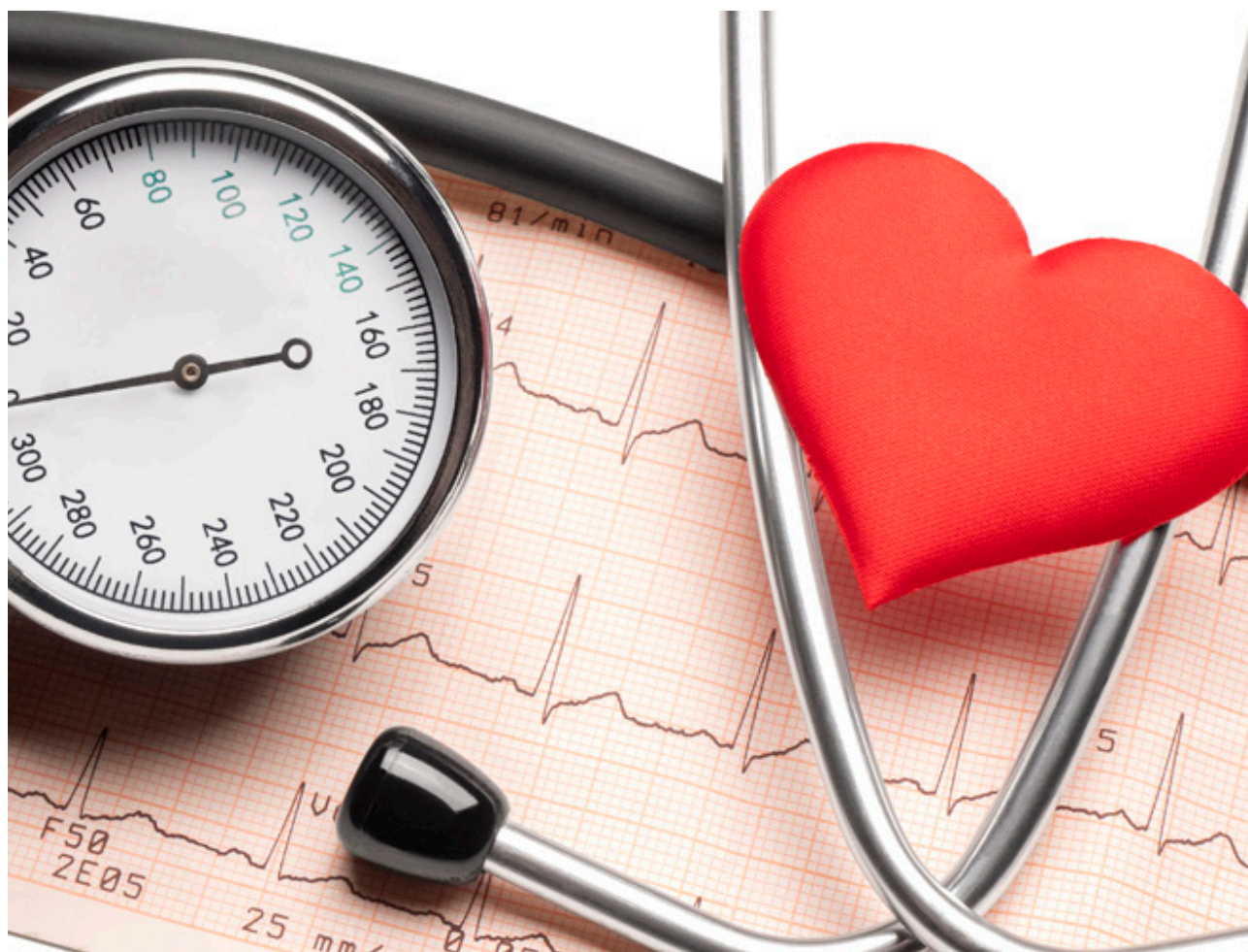
ÁLCOOL



Estudos observacionais mostram que o consumo de álcool em quantidade leve à moderada poderia estar associado a um menor risco de IC, mas, apesar disso, o seu consumo não deve ser incentivado, uma vez que há risco de outras complicações. **O dano miocárdico induzido pelo álcool, leva ao desenvolvimento de miocardiopatia alcoólica, uma das causas de IC.**

Para pacientes que consomem quantidades excessivas, deve-se restringir a ingesta a menos de sete doses por semana para homens, e valores não definidos para mulheres.

HIPERTENSÃO ARTERIAL



A hipertensão arterial é um fator de risco para indivíduos com IC, pois aumenta o risco para o infarto agudo do miocárdio, além de levar a anormalidades na estrutura e na função cardíaca. Seu tratamento reduz o risco de hospitalização por IC ou IC fatal em indivíduos hipertensos previamente assintomáticos.



TRATAMENTOS NÃO FARMACOLÓGICO NA IC

O tratamento não farmacológico, com mudança de estilo de vida, deve ser implementado concomitantemente com o tratamento farmacológico. A seguir veremos as principais estratégias do tratamento não farmacológico.

PROGRAMAS MULTIDISCIPLINARES DE CUIDADOS

Uma equipe multiprofissional para acompanhamento do paciente com IC e suas múltiplas comorbidades, integrada e comprometida, **que promova a educação e orientação dos pacientes e cuidadores é considerada um componente fundamental no tratamento da IC, com impacto positivo em desfechos clínicos.**

Devem ser enfatizados as causas de IC, seu tratamento e a importância do autocuidado diário:

- ✓ acompanhamento do peso para detecção de edema;
- ✓ retenção hídrica;
- ✓ modificações na dieta;
- ✓ prática de atividade física;
- ✓ uso adequado dos medicamentos;
- ✓ monitoramento de sinais e sintomas.

O ideal é que essas orientações ocorram durante o período de hospitalização e continuem no seguimento ambulatorial.

RESTRIÇÃO DE SÓDIO



O consumo recomendado de sódio em pacientes com IC crônica ainda é controverso. **Há evidências de que o excesso de sódio e de fluidos é associado ao agravamento da hipervolemia, fator de descompensação e risco de hospitalização em pacientes com IC crônica sintomática**, mas também há estudos que sugerem que a restrição excessiva de sódio (<5g de sal por dia) pode se associar com efeitos deletérios.

Por isso, é recomendado que se evite a ingestão excessiva de sódio (>7g de sal por dia) nos pacientes com IC crônica, mas não se traz recomendações específicas sobre o consumo de sal na IC aguda.

RESTRIÇÃO HÍDRICA



Há uma carência de estudos que avaliem o efeito da restrição da ingestão de líquidos em pacientes com IC. Portanto, com base nas atuais evidências científicas não é possível estabelecer recomendações específicas e detalhadas sobre a restrição hídrica em pacientes com IC crônica. Esta Diretriz não discorre sobre a restrição hídrica na IC aguda.

DIETA E PERDA DE PESO

Para indivíduos com risco de desenvolver IC, deve-se buscar a manutenção de peso adequado por meio da adoção de uma dieta saudável. Já pacientes com IC associada a obesidade mórbida (IMC > 40kg/m²), recomenda-se à redução de peso.

Os estudos propõem a existência do "paradoxo da obesidade", pois aqueles com IMC entre 30 e 35 Kg/m² associam-se com menores taxas de mortalidade e hospitalização quando comparado ao IMC considerado normal (entre 20 e 25 kg/m²). A maior taxa de mortalidade é observada em indivíduos com caquexia (IMC <20 kg/m²) quando comparado aos pacientes com IMC normal, sobrepeso e com obesidade leve (entre 20 a 35 kg/m²) e aumento da mortalidade com IMC > 35 kg/m². Por isso, esta diretriz opta em não recomendar orientações formais de dieta para pacientes com sobrepeso e obesidade leve.

ÁCIDOS GRAXOS POLI-INSATURADOS (ω 3)

O estudo GISSI-HF mostrou um **pequeno benefício do uso de 1g ao dia em pacientes com ICFeR ou ICFeP**, associando-se à redução discreta na mortalidade.

COENZIMA Q10

Ainda são necessários mais estudos para que se possa recomendar o uso de CoQ10 na IC.

VITAMINA D

Há resultados contraditórios sobre a suplementação desta vitamina em pacientes com IC.

TABAGISMO

Todos os pacientes com IC devem ser encorajados a **parar de fumar**.

BEBIDAS ALCOÓLICAS



Pacientes com miocardiopatia dilatada de origem alcoólica devem ser aconselhados a cessarem o consumo de álcool. Para pacientes com IC crônica estável de outras etiologias, o consumo de álcool ainda é controverso, limitando o consumo de bebidas alcoólicas em pequenas quantidades (≤ 10 mL de álcool para mulheres e ≤ 20 mL de álcool para homens).



TRATAMENTO FARMACOLÓGICO

Quanto ao tratamento farmacológico, têm-se as orientações descritas abaixo.

INIBIDORES DA ENZIMA CONVERSORA DA ANGIOTENSINA (IECA) E BLOQUEADORES DOS RECEPTORES DA ANGIOTENSINA II (BRA)

Os IECAs são um grupo de fármacos com **benefício comprovado** na evolução de pacientes com ICFEr, pois contribuem para a diminuição da morbimortalidade e melhora da qualidade de vida. Já os BRA são indicados quando o paciente for intolerante ou tiver alergia documentada aos IECAs.

BETABLOQUEADORES

Considerados fármacos de primeira linha para a ICFEr, os betabloqueadores auxiliam na redução de mortalidade global por IC e morte súbita. Além disso, **melhoram sintomas e reduzem as taxas de re-hospitalizações por IC.**

ANTAGONISTAS DE RECEPTORES MINERALOCORTICOIDES (ARM)

Estão **indicados em pacientes sintomáticos com disfunção sistólica do ventrículo esquerdo (VE)**, em classes funcionais II a IV da NYHA, associados ao tratamento padrão, apresentando efeitos contundentes sobre mortalidade e taxas de re-hospitalização.

INIBIDORES DA NEPRILISINA E DOS RECEPTORES DA ANGIOTENSINA

O sacubitril/valsartana representa uma nova classe terapêutica, **recomenda-se a troca de IECA/BRA para o sacubitril/valsartana nos pacientes com ICFer que persistem sintomáticos**, mesmo após o emprego de doses otimizadas dos bloqueadores neuro-hormonais.

IVABRADINA

Atua na **redução da frequência cardíaca** que, quando elevada, é um marcador de eventos em IC.

DIGITÁLICOS

Indicado para pacientes com ICFer, com **diminuição nas hospitalizações por IC e redução em mortes relacionadas à IC**.

DIURÉTICOS DE ALÇA E TIAZÍDICOS

Os diuréticos são **a classe terapêutica mais largamente utilizada em pacientes com IC** para alívio de congestão, por provocar diurese e alívio da sobrecarga volêmica. Vale lembrar que o uso crônico dos diuréticos de alça pode provocar hipocalcemia, necessitando a reposição de potássio.

NITRATO E HIDRALAZINA

A associação de nitrato e hidralazina foi **a primeira estratégia vasodilatadora que demonstrou efeitos benéficos** sobre desfechos clínicos em pacientes com IC. Essa associação pode ainda ser indicada para pacientes que apresentam piora da função renal e/ou hipercalemia com uso de IECA/BRAs.



EXEMPLOS DE MEDICAMENTOS UTILIZADOS NA IC

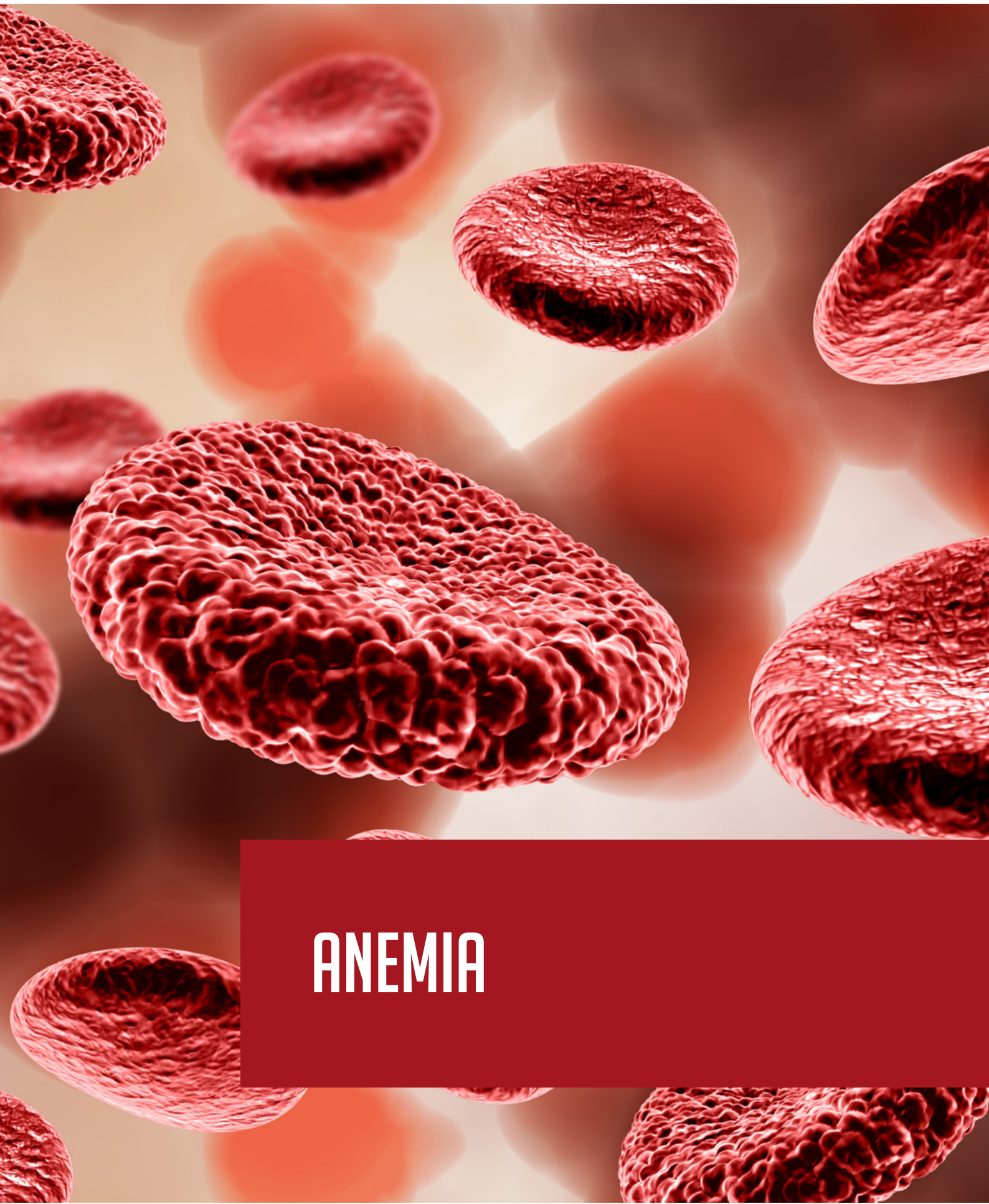
- ✓ **IECA:** captopril, enalapril, ramipril, lisinopril e perindopril;
- ✓ **BRA:** candesartana, losartana e valsartana;
- ✓ **Betabloqueador:** bisoprolol, carvedilol, nebivolol e succinato de metoprolol;
- ✓ **ARM:** espironolactona;
- ✓ **Inibidores da neprilisina e dos receptores da angiotensina:** sacubitril/valsartana;
- ✓ **Digitálicos:** digoxina e digitoxina;
- ✓ **Diuréticos de alça:** furosemida e bumetanida;
- ✓ **Diuréticos tiazídicos:** hidroclorotiazida e clortalidona.





DOENÇA RENAL

Pacientes com IC frequentemente apresentam doença renal. Essas patologias compartilham muitos fatores de risco e interagem piorando o prognóstico dessas doenças. Cabe ressaltar que, com a deterioração da função renal, o paciente pode necessitar de adaptações dietéticas, conforme o tratamento renal instituído (tratamento conservador ou dialítico).



ANEMIA

Deficiência de ferro e anemia são frequentes em pacientes com IC e se associam a um pior prognóstico. As causas mais comuns de anemia nos pacientes com IC são:

- ✓ anemia da doença crônica;
- ✓ anemia por deficiência de ferro;
- ✓ anemia dilucional;
- ✓ e anemia secundária à insuficiência renal.

A reposição de ferro por via intravenosa mostrou-se eficaz em aumentar a capacidade funcional, melhorar a qualidade de vida e reduzir as hospitalizações, tanto em ICFeP quanto em ICFeR. Já a suplementação oral de ferro não apresentou resultados positivos.





FIBRILAÇÃO ATRIAL (FA)

A FA é a **arritmia mais comum na IC**, independentemente da função sistólica, levando ao aumento do risco de complicações tromboembólicas, particularmente AVC isquêmico, podendo também levar à exacerbação dos sintomas da IC. Pacientes em ritmo sinusal, que desenvolvem FA em sua evolução, usualmente pioram da IC.

Pacientes com FA e IC sempre devem ser estratificados para o risco de eventos tromboembólicos e eventos hemorrágicos; muitos terão comorbidades associadas que incrementam o risco de embolia. Desta forma, a maioria destes pacientes tem indicação de anticoagulação oral crônica. Metanálise recente sugere que o benefício adicional dos anticoagulantes de ação direta (DOACs), como, por exemplo, a rivaroxabana, apixabana e dabigatrana, em pacientes com IC é semelhante ao benefício naqueles sem IC.





OBESIDADE E CAQUEXIA

Cerca de 29% a 40% dos pacientes com IC estão em sobrepeso e 30% a 49% são obesos, com prevalência significativamente maior para pacientes com ICFEp em comparação com ICFEr. O excesso de peso está associado a alterações hemodinâmicas e anatômicas do sistema cardiovascular.

Evidências recentes sugerem tal relação com alterações metabólicas, inflamatórias e hormonais, como a resistência à insulina, que pode, em parte, potencializar a ligação entre obesidade e IC. No entanto, não existem estudos prospectivos com evidências de que o IMC mais alto é definitivamente deletério e de que a perda de peso seria benéfica ou segura em ICFEr, embora possa ser recomendável para alívio de sintomas e controle de fatores de risco.

A relação da obesidade como fator desencadeante ou agravante de doença cardiovascular, particularmente na IC, nem sempre é clara. Como referido anteriormente, diversos estudos observacionais sugerem a existência de um fenômeno caracterizado como "paradoxo da obesidade" nos pacientes com IC.

Considerando a natureza observacional destas pesquisas e a ausência de estudos prospectivos de intervenção neste cenário, os integrantes da diretriz não recomendam orientações formais de dieta para pacientes com sobrepeso e obesidade leve, com objetivo de alterar a evolução da síndrome.

Parece razoável propor que, em indivíduos em risco de desenvolver IC, deva-se buscar a manutenção de peso adequado por dieta saudável e que, na coexistência de IC e obesidade mórbida ($\text{IMC} > 40 \text{ kg/m}^2$), deve-se almejar a redução de peso com o uso de estratégias preconizadas em diretrizes internacionais.

O tratamento farmacológico para perda de peso contendo sibutramina ou derivados da efedrina podem contribuir para o desenvolvimento de IC e devem ser evitados.

A caquexia diagnosticada como perda de peso não edematoso involuntário, $\geq 6\%$ do peso corporal total nos últimos 6 a 12 meses, ocorre em cerca de 5 a 15% dos pacientes com IC, especialmente naqueles com ICFer em um estado de doença mais avançado. Esta complicação grave está associada a sintomas mais intensos e capacidade funcional reduzida, hospitalizações mais frequentes e menor sobrevida.





CUIDADOS PALIATIVOS

A equipe multiprofissional pode implantar, precocemente, ações de palição no paciente em estágio D da IC que não tenha opção de transplante cardíaco ou dispositivos de suporte circulatório.

Segundo a Organização Mundial da Saúde, os cuidados paliativos visam melhorar a qualidade de vida dos doentes e suas famílias, prevenindo e aliviando o sofrimento, por meio da identificação precoce, avaliação eficaz e tratamento rigoroso da dor e outros problemas físicos, psíquicos, sociais e espirituais.

Nesta ocasião, o alívio dos sintomas, a melhora da qualidade de vida, o apoio emocional, a detecção e o tratamento precoce das desconpensões ganham prioridade em detrimento de intervenções que objetivam desfechos de médio e longo prazos.

As características mais prevalentes entre os pacientes admitidos para estratégia de cuidados paliativos são mais que uma internação ou descompensação nos últimos 6 meses. Deve-se considerar os seguintes fatores:

- ✓ classe funcional IV da NYHA;
- ✓ qualidade de vida ruim e dependência na maioria das atividades de vida diária;
- ✓ transplante cardíaco ou suporte circulatório descartados;
- ✓ caquexia cardíaca ou baixos níveis de albumina sérica;
- ✓ diagnóstico de “paciente terminal”.

Depressão, quadro de demência, insuficiência renal, anemia e diabetes mellitus são comorbidades prevalentes nesta fase da IC.

Quando caracterizamos um paciente como terminal, o princípio da não maleficência predomina sobre o da beneficência, e a autonomia adquire importância fundamental na condução do tratamento. O fundamental é estabelecer o limite do tratamento, respeitando os direitos do paciente terminal.





TERMINOLOGIAS E CONDUTAS QUANTO AOS DIREITOS DO PACIENTE TERMINAL

DECISÃO DE NÃO REANIMAR

É uma decisão prévia à ocorrência de uma parada cardiorrespiratória, devidamente discutida com toda a equipe, o paciente ou familiares, no sentido de não implantar as medidas de reanimação.

NÃO IMPLANTAÇÃO DE MEDIDAS DE SUPORTE DE VIDA

Decisão de não implantar medidas de Suporte de Vida, que seriam medicamente apropriadas e potencialmente benéficas, pelo entendimento de que o paciente morrerá sem a terapêutica em questão. As medidas propostas são consideradas fúteis, por não alterarem o prognóstico do paciente.

RETIRADA DE MEDIDAS DE SUPORTE DE VIDA

Término ou retirada de medidas terapêuticas com a finalidade explícita de não substituir por um tratamento alternativo equivalente. Está claro que o paciente vai morrer no seguimento da alteração do processo terapêutico. Esta retirada está moralmente e tecnicamente justificada apenas quando as medidas forem consideradas fúteis.

ORTOTANÁSIA

Significa “morte no seu tempo certo”, sem abreviação nem prolongamentos desproporcionais do processo de morrer.

DISTANÁSIA

Morte lenta, ansiosa e com muito sofrimento (significa prolongamento exagerado da morte de um paciente); também designada como obstinação terapêutica ou futilidade médica. Tudo deve ser feito, mesmo que cause sofrimento atroz ao paciente. Não visa prolongar a vida, mas o processo de morte. O contrário da ortotanásia.

EUTANÁSIA



Ato deliberado de provocar a morte sem sofrimento do paciente por fins misericordiosos. A eutanásia possui dois elementos, que são a intenção e o efeito da ação.

A intenção de realizar a eutanásia configura a “eutanásia ativa”, ou uma omissão; a não realização de uma ação terapêutica, é denominada “eutanásia passiva”. **A legislação vigente no Brasil considera a eutanásia como homicídio.**



PARTE 2: DIRETRIZ BRASILEIRA DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA AGUDA

DEFINIÇÃO

A IC aguda é caracterizada principalmente pela presença de congestão pulmonar ou sistêmica, identificada pelo exame físico e com base na história clínica pregressa do paciente. Na admissão deve-se definir o fator causal e detectar as comorbidades que agravaram ou descompensaram a IC. A avaliação clínica deve ser associada a exames laboratoriais e de imagem.

A IC aguda pode ser classificada de acordo com quatro aspectos:

- ✓ **1. Apresentação clínica:** insuficiência ventricular esquerda, IC congestiva, choque cardiogênico e edema agudo de pulmão;
- ✓ **2. Tempo de evolução da doença:** IC aguda nova ou crônica agudizada;
- ✓ **3. Classificação da disfunção ventricular:** IC com ICFEp (IC com fração de ejeção preservada – FEVE > 50%); IC com ICFEi (IC com fração de ejeção intermediária - FEVE 40% e 50%) e ICFEr (IC com fração de ejeção reduzida- FEVE < 40%);
- ✓ **4. Perfil clínico-hemodinâmico:** exame clínico avalia a presença de congestão ou baixo débito cardíaco, classificando o paciente em quatro categorias – quente-congesto quente-seco, frio-congesto e frio-seco – (Vide esquema no tópico Perfis Hemodinâmicos).

EPIDEMIOLOGIA

A IC aguda é uma das principais causas de internação no Brasil e no mundo e está relacionada ao aumento da mortalidade e episódios frequentes de hospitalização. Dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS) demonstraram que cerca de 190 mil pacientes são internados por IC aguda anualmente,

mesmo com todos os avanços no tratamento da IC crônica. Sendo assim, a IC aguda constitui um grave problema de saúde pública, gerando alto custo para o sistema de saúde e redução na qualidade de vida para o indivíduo.

Um estudo do Registro Brasileiro de Insuficiência Cardíaca (BREATHE), com mais de 1200 pacientes de diferentes regiões do país, destacou como principais etiologias da IC: isquemia, hipertensão, dilatação idiopática, valvar e doença de Chagas. Mostrou, ainda, que a taxa de mortalidade intra-hospitalar no Brasil é alta, acima da média mundial, e evidenciou um tratamento não otimizado, com baixa taxa de prescrição de medicamentos baseados em evidências. A mortalidade em 1 ano de pacientes com IC aguda foi 11% a 17% e a necessidade de reinternação ocorreu em 44% a 66% dos casos.

FATORES QUE LEVAM A DESCOMPENSAÇÃO

Uma etapa importante na admissão do paciente com IC aguda é a identificação e tratamento do fator clínico responsável pela descompensação ou agravamento da IC, ou seja, avaliar causas não cardíacas associadas ao episódio de descompensação que levou o paciente à internação.

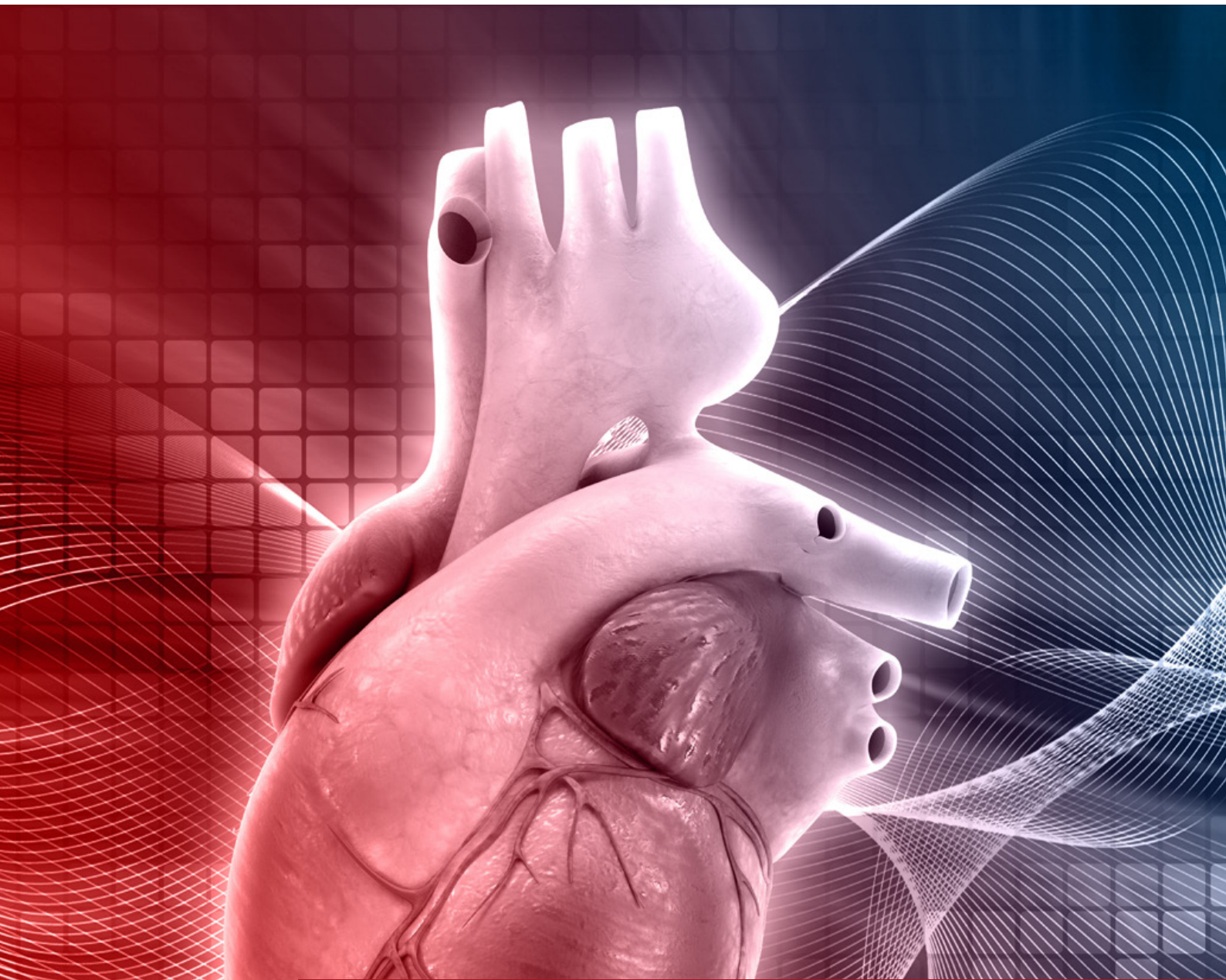
A identificação e controle terapêutico de comorbidades descompensadas não cardiovasculares são partes integrantes do tratamento da IC aguda, pois influenciam na resposta terapêutica da IC aguda e no prognóstico intra-hospitalar.

Entre os fatores que levam à descompensação estão, além de doenças e uso inadequado das medicações, os relacionados à nutrição como dieta inadequada, consumo de álcool e desnutrição. O quadro 1 abaixo apresenta os fatores de descompensação da insuficiência cardíaca aguda.

QUADRO 1: FATORES DE DESCOMPENSAÇÃO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA AGUDA

Medicamentos inadequados
HAS não controlada
Dieta inadequada
Endocardite
Estresse emocional/físico
Embolia pulmonar
Infarto Agudo do Miocárdio
Diabetes não controlado
Miocardite
Anemia
Arritmias ventriculares frequentes
Doença da tireoide
Fibrilação atrial ou flutter atrial
Álcool/drogas
Marca-passo
Desnutrição
Insuficiência renal aguda
Dissecção aórtica
Presença de infecção
Insuficiência mitral ou aórtica agudizada

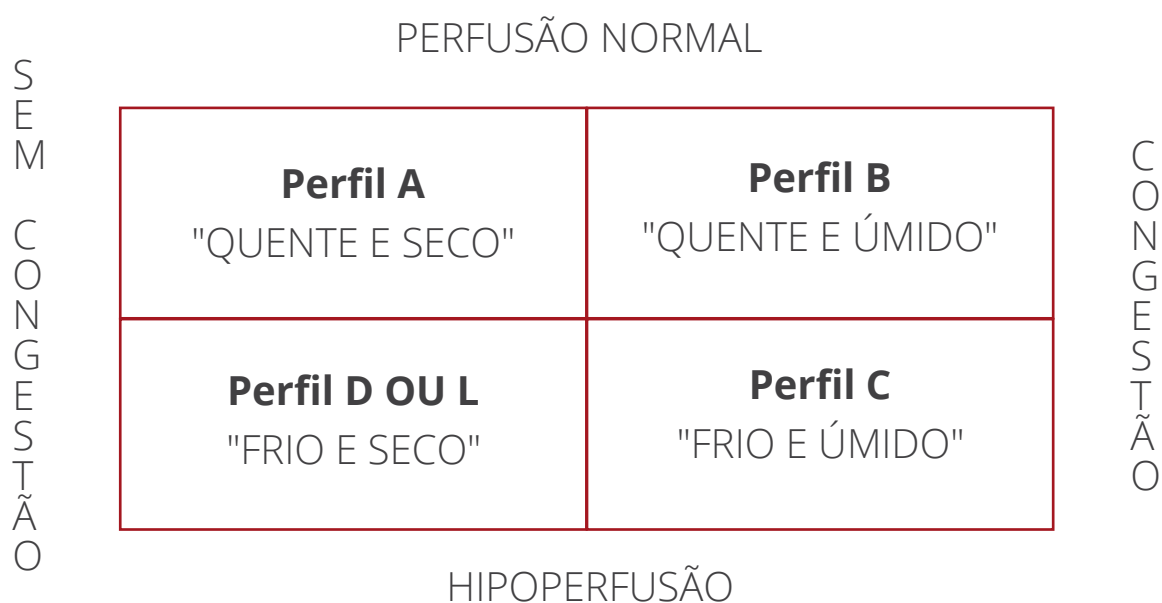
Fonte: Diretriz Brasileira de IC Crônica e Aguda, 2018



PERFIS HEMODINÂMICOS

A avaliação clínica de sinais de congestão pulmonar ou sistêmica e da presença ou não de baixo débito cardíaco estabelece quatro modelos clínicos-hemodinâmicos, como ilustrado na figura 1. A identificação do perfil hemodinâmico é fundamental para o manejo dietético dos pacientes, pois a presença de congestão implicará na restrição hídrica prescrita ao paciente.

FIGURA 1: PERFIS HEMODINÂMICOS





PLANO DE ALTA E TRANSIÇÃO DE CUIDADOS

Segundo os resultados do registro BREATHE, pacientes e profissionais de saúde ainda têm baixa adesão às recomendações trazidas pelas diretrizes e, por isso, grande parte dos pacientes não recebe a melhor terapia baseada em evidências.

Algumas estratégias como Programas de visita domiciliar, clínicas multidisciplinares e intervenções por contato telefônico associam-se a uma modesta redução nas taxas de reinternações e mortalidade em pacientes com IC. Essa redução pode ser maior quando as estratégias de intervenção são associadas.

As reinternações são comuns na história da IC, ou seja, mesmo após a alta, o paciente com IC ainda permanece vulnerável e aproximadamente metade destes pacientes são readmitidos no hospital em 90 dias após a alta, aumentando as taxas de mortalidade.

Estima-se que mais de 30% dos pacientes sejam reinternados em 7 dias e mais de 60% sejam reinternados em até 15 dias após a alta. Isso demonstra a importância do planejamento que inclui o processo das orientações de alta e o acompanhamento ambulatorial para que esses pacientes consigam manter-se compensados e estáveis.

O planejamento da alta, incluindo as orientações e a transição de cuidados, deve ser iniciado ainda durante a hospitalização, por intervenções multidisciplinares que possibilitem ao paciente conhecer a doença e identificar seus sinais e sintomas, possibilitando maior adesão ao tratamento e reduzindo fatores de risco para descompensações e reinternações.

Tais estratégias multidisciplinares incluem ações educativas como orientações ao paciente e familiares sobre atividade física, modificações na dieta, autocuidado e adesão ao tratamento medicamentoso. O principal objetivo dessas intervenções deve ser fornecer ao paciente e cuidadores ferramentas que possibilitem a autonomia e gerenciamento do autocuidado. Tais estratégias podem reduzir pela metade as readmissões hospitalares.



CHOQUE CARDIOGÊNICO

O choque cardiogênico caracteriza-se por uma hipoperfusão tecidual sistêmica devido à incapacidade do músculo cardíaco de gerar um débito adequado às necessidades metabólicas do organismo. Clinicamente, pode ser definido por PAS \leq 90 mmHg e sinais clínicos de vasoconstrição periférica como oligúria, cianose e diaforese.

O manejo do paciente visa garantir a perfusão tecidual, minimizar a lesão miocárdica, potencializar as chances de recuperação da função cardíaca e/ou viabilizar a ponte para terapias definitivas em caso de irreversibilidade da disfunção miocárdica.

O uso de drogas vasoativas é a forma mais rápida e imediata de instituir suporte circulatório. O efeito inotrópico destas drogas ajuda a contrabalançar a queda do débito cardíaco por aumento da pós-carga. No entanto, doses elevadas estão associadas a piores desfechos, tanto pelo cenário hemodinâmico deletério como pelo efeito direto de aumento da demanda miocárdica de oxigênio. Preconiza-se a utilização das menores doses possíveis, pelo menor tempo possível.

Na vigência do choque cardiogênico, a prioridade é a estabilização hemodinâmica do paciente, que, como citado, na maioria dos casos requer altas doses de drogas vasoativas, condição que pode inviabilizar o uso do trato digestório para a nutrição do paciente, devido ao risco de isquemia mesentérica.

Como e quando iniciar a nutrição no paciente em choque cardiogênico é um dos grandes desafios do nutricionista, porém o suporte nutricional nesta condição não foi contemplado nesta Diretriz de Insuficiência Cardíaca. Ao final do capítulo, sugerimos alguns artigos sobre Terapia Nutricional no choque Cardiogênico para leitura complementar.



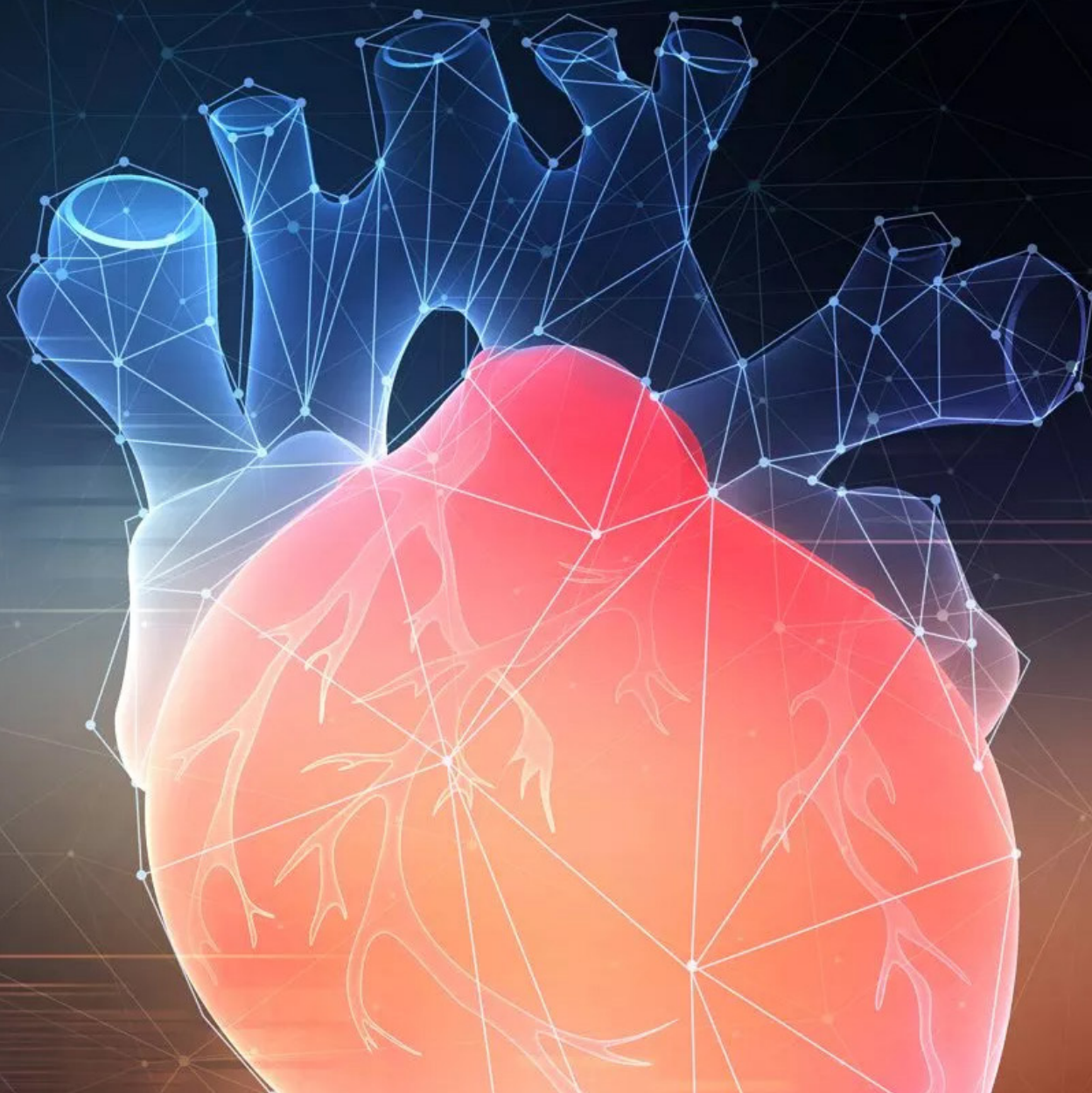
TRANSPLANTE CARDÍACO

O transplante cardíaco permanece como importante alternativa terapêutica para melhorar a sobrevida em pacientes com IC avançada, adequadamente selecionado, quando não há outras opções de tratamento. Esta Diretriz de IC direciona os leitores a buscarem mais informações sobre o procedimento na II Diretriz Brasileira de Transplante Cardíaco.

Apesar de citar a otimização do manejo nutricional entre as estratégias que podem auxiliar na redução dos riscos perioperatórios para o paciente transplantado, esta Diretriz de IC não discute os aspectos nutricionais no Transplante Cardíaco. Ao final deste material, sugerimos bibliografia para leitura complementar.

REFERÊNCIA

Rohde LEP, Montera MW, Bocchi EA, Clausell NO, Albuquerque DC, Rassi S, Colafranceschi AS, et al. **Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda.** Arq. Bras. Cardiol. 2018;111(3):436-59.



MATERIAL COMPLEMENTAR

NUTRIÇÃO NA IC

Embora as orientações nutricionais para pacientes com IC se concentrem, geralmente, na restrição de sódio e líquidos, existem outros aspectos importantes relacionados à nutrição, que não são contemplados nas Diretrizes Brasileiras atuais⁽¹⁾. Versões anteriores das diretrizes⁽²⁾ deram mais atenção às recomendações nutricionais para o paciente com IC, abordando além da restrição hidrossalina, a composição de macronutrientes da dieta.

O presente material foi elaborado com o intuito de oferecer uma leitura complementar, possibilitando a discussão sobre alguns aspectos nutricionais, presentes no dia-a-dia do atendimento aos pacientes com IC e que muitas vezes não são abordados nas diretrizes médicas. Para elucidar alguns desses pontos, sugerimos aos nutricionistas, a leitura de artigos utilizados como bibliografia na elaboração deste material.

Restrição de Sódio

A restrição de sódio na dieta é um tratamento não farmacológico comum para pacientes com IC sintomáticos com congestão, mas recomendações específicas foram baseadas em evidências de baixa qualidade. A *American Heart Association* (AHA) atualmente recomenda uma redução da ingestão de sódio <2300 mg/dia para promoção geral da saúde cardiovascular, no entanto, não há estudos para apoiar esse nível de restrição para pacientes com IC⁽³⁾.

A restrição severa de sódio pode aumentar a ativação do Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona (SRAA), levando ao agravamento da IC, além de resultar em má qualidade da dieta com ingestão inadequada de macronutrientes e micronutrientes, podendo associar-se a um pior prognóstico⁽³⁻⁴⁾.

Estudos mostraram que intervenção conduzida por nutricionista, com restrição de sódio de 2 a 3 g/dia melhorou a classificação funcional da NYHA e o edema de membros inferiores em pacientes com ICFEr. A adoção de um padrão alimentar saudável, como a dieta DASH ou a dieta Mediterrânea, ricas em antioxidantes e potássio, seria indicada para atingir a restrição de sódio sem comprometer a adequação nutricional, sendo associada à redução nas hospitalizações por IC ⁽⁵⁾.

Esta diretriz ⁽¹⁾ recomenda o uso de 7g de sal para pacientes com IC crônica, mas não traz recomendações sobre o consumo de sal para pacientes em IC aguda. Na maioria dos serviços hospitalares, com base na prática clínica, prevalece o uso de dieta hipossódica (2g de sal/dia) para os pacientes descompensados ⁽⁶⁾.

Restrição Hídrica

A restrição de líquidos é comumente prescrita para pacientes com hiponatremia na IC aguda. A hiponatremia e a congestão refratária a diuréticos são comuns na IC avançada e estão associadas a desfechos clínicos ruins, enquanto a melhora da hiponatremia demonstrou melhorar os desfechos clínicos ⁽³⁾.

Embora a restrição de líquidos seja uma recomendação comum para pacientes com IC, as evidências são fracas, baseadas em poucos estudos. Um estudo mostrou melhora discreta da hiponatremia em pacientes com IC aguda ou descompensada, com restrição de líquidos ⁽⁷⁾.

Em outro estudo, a restrição de líquidos melhorou a qualidade de vida em pacientes com ICFEr e ICFEp (classe I a IV da NYHA) ⁽⁸⁾. Outros estudos avaliando restrição hídrica, não demonstraram redução das taxas de hospitalização ou mortalidade, mudanças na sede e duração do uso de diuréticos intravenosos ⁽⁹⁾.

Nas Diretrizes da Sociedade Européia de Cardiologia, de 2012, a restrição de líquidos foi substituída pelas recomendações "evitar a ingestão excessiva de líquidos", "a restrição de líquidos baseada no peso pode

causar menos sede”⁽¹⁰⁾.

Na prática clínica, nos serviços hospitalares, pacientes com sintomas de congestão mantêm prescrição de restrição hídrica variando de 800 a 1500 mL ao dia, incluindo além da água, para sede e medicação, o volume dos líquidos das refeições e o teor de água de alguns alimentos, como, por exemplo, frutas mais suculentas.

Para maior adesão a esta estratégia, a orientação e o diálogo aberto com o paciente são fundamentais para que seja possível decidir em conjunto qual a melhor forma de distribuir a ingestão de líquidos ao longo do dia, minimizando assim, o desconforto da sensação de sede.

Doença Renal



Durante a hospitalização, na IC aguda, frequentemente ocorre a piora da função renal, relacionada à hipoperfusão por baixo débito ou as altas doses de diuréticos, mas mesmo com o declínio da taxa de filtração

glomerular, na prática clínica não se recomenda a restrição protéica neste momento, devido ao risco nutricional apresentado por esses pacientes.

Estudos indicam necessidades protéicas em torno de 1,1g/kg/dia para pacientes com IC e estado nutricional adequado e de 1,5g/kg/dia a 2,0g/kg/dia para pacientes com IC em depleção nutricional ou apresentando má absorção intestinal, considerando-se para o cálculo o peso seco (livre de edemas). Já os pacientes com IC que desenvolvem insuficiência renal (IRC) devem receber orientações individualizadas em relação às proteínas. ⁽¹¹⁾.

Com a deterioração da função renal o paciente pode necessitar de adaptações dietéticas, de acordo com o tratamento renal instituído (tratamento conservador ou dialítico). Para maior compreensão do manejo dietético na Doença Renal, indicamos a leitura do Guideline de Nutrição na Doença Renal da *National Kidney Foundation's Kidney Disease Outcomes Quality Initiative* (KDOQI) ⁽¹²⁾.

Fibrilação Atrial (FA)

A FA é a arritmia mais comum nos pacientes com IC e leva ao aumento do risco de complicações tromboembólicas, como, por exemplo, o AVC isquêmico. Desta forma, a maioria destes pacientes tem indicação de anticoagulação oral crônica.

Embora os anticoagulantes de ação direta possam ser utilizados neste cenário, na prática clínica, o anticoagulante oral mais utilizado ainda é a Varfarina (antagonista de vitamina K), que apresenta interação com alimentos fonte desta vitamina.

Sendo assim, pacientes que fazem uso desta medicação precisam ser orientados quanto ao consumo adequado, regular e constante dos vegetais fontes de vitamina K, com a finalidade de evitar oscilações nos níveis de anticoagulação. Porém, a quantidade ideal de consumo de alimentos

ricos em vitamina K, para esses pacientes, permanece não esclarecida, dificultando tanto a abordagem nutricional como o controle da atividade anticoagulante ⁽¹³⁻¹⁴⁾.

Para maior compreensão sobre a interação dos anticoagulantes orais e a vitamina k, sugerimos leitura dos artigos:

- ✓ [13. Garzone EOC, Ferreira T J, Oliveira L, Moreira RSL. Recomendação de vitamina k para pacientes em uso de anticoagulante oral. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.7, n.11, p. 108578-108596 nov. 2021;](#)
- ✓ [14. Klack K, de Carvalho, JF. Vitamina K: metabolismo, fontes e interação com o anticoagulante varfarina. Rev. Bras. Reumatol. 46 \(6\). Dez 2006.](#)

Choque Cardiogênico

O choque cardiogênico é definido como um estado crítico de hipoperfusão de órgãos e tecidos devido à redução do débito cardíaco. Na vigência do choque cardiogênico, a prioridade é a estabilização hemodinâmica do paciente, que na grande maioria dos casos requer altas doses de drogas vasoativas, condição que pode inviabilizar o uso do trato digestório para a nutrição do paciente, devido ao risco de isquemia mesentérica.

Desta maneira, no choque cardiogênico o termo nutrição precoce não deve estar relacionado ao tempo em horas para o início da nutrição, mas sim, a estabilização hemodinâmica e metabólica do paciente ⁽¹⁵⁻¹⁶⁻¹⁷⁾.

Como e quando iniciar a nutrição no paciente em choque cardiogênico é um dos grandes desafios da equipe multidisciplinar. Para maior compreensão do assunto, sugerimos alguns artigos para leitura complementar, descritos nas referências 15, 16 e 17.

Transplante Cardíaco



A IC é uma doença complexa que gera um estado catabólico que leva a depleção das reservas corporais e, conseqüentemente, redução da funcionalidade, resultando em um prognóstico não favorável.

Quanto maior o tempo / progressão da doença, maior o comprometimento do estado nutricional dos pacientes. A desnutrição presente em pacientes com IC grave, aguardando transplante cardíaco, pode aumentar as complicações e a mortalidade no período pós-operatório ⁽¹⁸⁻¹⁹⁻²⁰⁾.

O acompanhamento nutricional deve ocorrer em todo o período perioperatório, com avaliações e intervenções nutricionais que visam garantir que o paciente chegue ao momento do transplante nas melhores condições possíveis, preservando o estado nutricional e/ou minimizando os efeitos do catabolismo da IC.

Um estado nutricional adequado contribui para a redução do risco de complicações pós-operatórias. Além disso, as orientações dietéticas no seguimento pós transplante são importantes para reduzir a incidência de síndrome metabólica, geralmente associada aos efeitos colaterais dos imunossupressores ⁽¹⁸⁻¹⁹⁻²⁰⁾.

Para mais informações sobre a terapia nutricional no Transplante Cardíaco, sugerimos a leitura dos seguintes artigos, descritos nas referências 18, 19 e 20.

REFERÊNCIAS

- 1- LEP, Montera MW, Bocchi EA, Clausell NO, Albuquerque DC, Rassi S, Colafranceschi AS, et al. **Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda.** Arq. Bras. Cardiol. 2018;111(3):436-59.
- 2- Bocchi EA, Marcondes-Braga FG, Ayub-Ferreira SM, Rohde LE, Oliveira WA, Almeida DR, e cols. Sociedade Brasileira de Cardiologia. **III Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica.** Arq Bras Cardiol 2009;93(1 supl.1):1-71
- 3- Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, et al. **2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines.** Circulation 2022,145(18): e895-e1032. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001063>
- 4- Li J, Zhen Z, Huang P, et al. **Salt restriction and risk of adverse outcomes in heart failure with preserved ejection fraction.** *Heart* 2022;108:1377-1382.
- 5- Billingsley HE, Hummel SL, Carbone S. **The role of diet and nutrition in heart failure: A state-of-the-art narrative review.** Prog Cardiovasc Dis. 2020 Sep-Oct;63(5):538-551. doi: 10.1016/j.pcad.2020.08.004. Epub 2020 Aug 14. PMID: 32798501; PMCID: PMC7686142.
- 6- Sousa MM, Gouveia BLA, Almeida TCF, Freire MEM, Melo FABP, Oliveira SHS. **Evidence related to sodium restriction in patients with heart failure.** Rev Bras Enferm. 2020;73(4):e20180874. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0874>.
- 7- Dunlap ME, Hauptman PJ, Amin AN, et al. **Management of hyponatremia in acute heart failure: a report from the hyponatremia registry for patients with euvolemic and hypervolemic hyponatremia (HN Registry).** *J Am Heart Assoc.* 2017;6:e005261.

- 8- Albert NM, Nutter B, Forney J, et al. **A randomized controlled pilot study of outcomes of strict allowance of fluid therapy in hyponatremic heart failure (SALT-HF).** *J Card Fail.* 2013;19:1–9.
- 9- De Vecchis R, Baldi C, Cioppa C, et al. **Effects of limiting fluid intake on clinical and laboratory outcomes in patients with heart failure. Results of a meta-analysis of randomized controlled trials.** *Herz.* 2016;41:63–75.
- 10- McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD, et al. **ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: the task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC.** *Eur J Heart Fail.* 2012;14:803–69.
- 11- Sahade V, Montera VSP. **Tratamento nutricional em pacientes com insuficiência cardíaca.** *Rev. Nutr., Campinas* 2009; 22(3):399-408.
- 12- Ikizler TA, Burrowes JD, Byham-Gray LD, et al; **KDOQI Nutrition in CKD Guideline Work Group. KDOQI clinical practice guideline for nutrition in CKD: 2020 update.** *Am J Kidney Dis.* 2020;76(3)(suppl 1):S1-S107.
- 13- Garzone EOC, Ferreira T J, Oliveira L, Moreira RSL. **Recomendação de vitamina k para pacientes em uso de anticoagulante oral.** *Brazilian Journal of Development, Curitiba* 2021;7(11):108578-108596.
- 14- Klack K, de Carvalho, JF. **Vitamina K: metabolismo, fontes e interação com o anticoagulante varfarina.** *Rev. Bras. Reumatol.* 2006; 46(6). <https://doi.org/10.1590/S0482-50042006000600007>
- 15- Da Rocha EEM, Alves VGF, da Rocha MCM. **A terapia nutricional no choque cardiogênico.** *Revista SOCERJ* 2001;14(2), 81-94.
- 16- Godoy PH, Lameu E, de Oliveira GMM. **Suporte Nutricional no Choque Cardiogênico.** *Revista SOCERJ* 2006;19(2):165-169.

- 17- Thibault R, Pichard C, Wernerman J, Bendjelid K. **Cardiogenic shock and nutrition: safe?** *Intensive Care Med.* DOI 10.1007/s00134-010-2061-8.
- 18- Bacal F, Souza-Neto JD, Fiorelli AI, Mejia J, Marcondes-Braga FG, Mangini S, et al. **II Diretriz Brasileira de Transplante Cardíaco.** *Arq Bras Cardiol.*2009;94(1 supl.1):e16-e73.
- 19- Amarelli C, Buonocore M, Romano G, Maiello C, De Santo LS. **Nutritional issues in heart transplant candidates and recipients.** *Front. Biosci. (Elite Ed)* 2012, 4(2), 662–668. <https://doi.org/10.2741/e407>
- 20- Perez-Santos F, Gil-Sosa A, García-Nidetz S, Perez-Navarro A, Moret-Hernandez C, Diaz-Landeira J. **Manejo nutricional del paciente trasplantado de corazón.** *Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular [Internet].* 2012 [citado 18 Ago 2022]; 18 (2) :[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/203>

REDES SOCIAIS



socesp.org.br



[@socesp](https://www.instagram.com/socesp)



[SOCESP](https://www.youtube.com/SOCESP)



[@SocCardioESP](https://www.facebook.com/SocCardioESP)



[@SocCardioESP](https://twitter.com/SocCardioESP)

AUTORAS:

- Luciene de Oliveira
- Juliana Tieko Kato

ORGANIZAÇÃO:

Departamento de Nutrição

- Juliana Tieko Kato
- Luciene de Oliveira
- Nágila Raquel Teixeira Damasceno
- Regina Pereira
- Valéria Arruda Machado