

Nutrição e Insuficiência Cardíaca

Conceitos de Fisiopatologia da IC

Distúrbios hemodinâmicos inicialmente deflagrados, se associam alterações sistêmicas, do miócito, apoptose, da remodelação cardíaca e do interstício, disfunção endotelial, ativação neurohormonal (angiotensina II, catecolaminas, endotelina, aldosterona), pró-inflamatória, fatores do crescimento, permitindo compreender o caráter progressivo da IC.

Hormônios (vasodilatadores e diuréticos) estão envolvidos na IC: peptídeos natriuréticos, bradicinina, NO e dopamina.

Definição IC

- Síndrome clínica complexa, na qual o coração é incapaz de bombear sangue de forma a atender às necessidades metabólicas tissulares;
- Redução no débito cardíaco e/ou das elevadas pressões de enchimento no repouso ou no esforço.

Epidemiologia

▶ **Dados são diversos e ajustados a diferentes condições clínicas.**

- ◆ **Presença da HAS entre 75-90% dos casos de IC**
- ◆ **Forte relação do DM, Obesidade e SM**
- ◆ **Doença de Chagas**
- ◆ **Associada ao envelhecimento**
- ◆ **Alta mortalidade**

Quadro Clínico

RESPIRATÓRIO	dispnéia, ronos, sibilos, hipersecreção
CARDIOVASCULAR	distensão jugular, cardiomegalia, ritmo de galope, sopros
ABDOMINAL	ascite, hepatoesplenomegalia, ileo adinâmico, distensão abdominal, peristalse reduzida, náuseas e vômitos
NEUROLÓGICO	confusão mental, distúrbios do sono, tonturas
SISTÊMICO	edema periférico, fadiga, caquexia, erupção cutânea
RENAL	oligúria

Classificação Funcional da IC

I

Assintomático em suas atividades habituais;
Sem limitações, atividade física nl, s/ dispnéia ou fadiga

II

Sintomas ocorrem às atividades habituais;
Assintomáticos em repouso, mas c/ dispnéia ou fadiga
aos esforços habituais. Limitação leve.

III

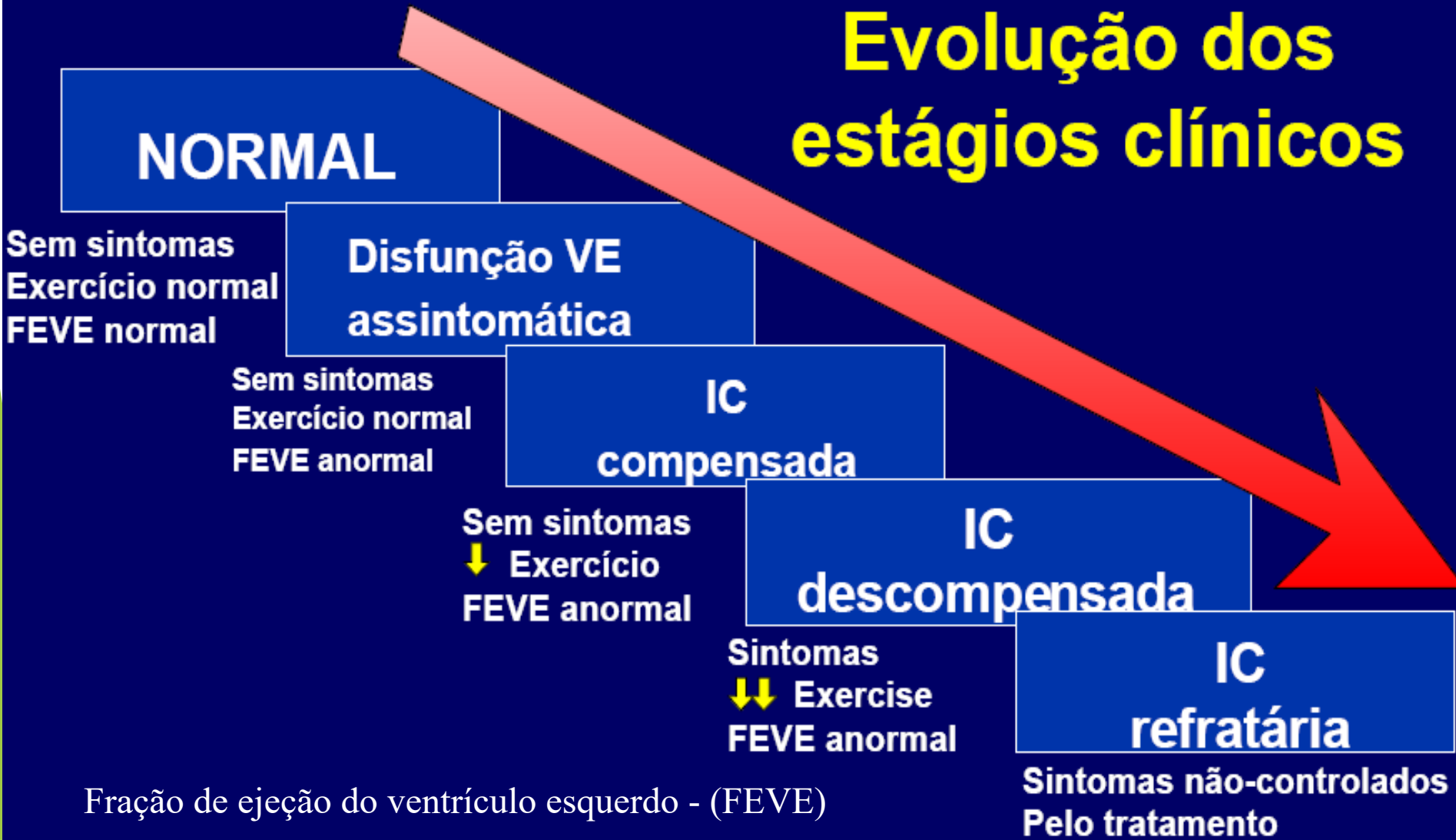
Atividades físicas menos intensas que as habituais causam
sintomas. Limitação importante, porém confortável
no repouso

IV

Sintomas ocorrem aos mínimos esforços e em repouso;
Incapacidade de realizar qualquer atividade física s/
Desconforto. Sintomas no repouso.

Insuficiência Cardíaca

Evolução dos estágios clínicos



Quadro 1.3 – Estágios da insuficiência cardíaca (IC), segundo American College of Cardiology/American Heart Association

Estágio	Descrição	Abordagens possíveis
A	Risco de desenvolver IC. Sem doença estrutural ou sintomas de IC	Controle de fatores de risco para IC: tabagismo, dislipidemia, hipertensão, etilismo, diabetes e obesidade. Monitorar cardiotoxicidade
B	Doença estrutural cardíaca presente. Sem sintomas de IC	Considerar IECA, betabloqueador e antagonistas mineralocorticoides
C	Doença estrutural cardíaca presente. Sintomas prévios ou atuais de IC	Tratamento clínico otimizado* Medidas adicionais * Considerar TRC, CDI e tratamento cirúrgico Considerar manejo por equipe multidisciplinar
D	IC refratária ao tratamento clínico. Requer intervenção especializada	Todas medidas acima Considerar transplante cardíaco e dispositivos de assistência ventricular

* Ver figura 7.1 de IC Crônica para tratamento farmacológico da insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida. CDI: cardiodesfibrilador implantável; IECA: inibidor da enzima conversora de angiotensina; TRC: terapia de ressincronização cardíaca. Fonte: Adaptado de "Hunt SA et al.,⁸ 2009 focused update incorporated into the ACC/AHA 2005 guidelines. J Am Coll Cardiol. 2009;53:e1–90".

Classificação da IC

Quadro 1.1 – Definição de insuficiência cardíaca, de acordo com a fração de ejeção de ventrículo esquerdo

Tipo	ICFEr	ICFEi	ICFEp
Função ventricular	FEVE < 40%	FEVE 40 – 49%	FEVE ≥ 50%
Biomarcadores	BNP e NT-proBNP elevados*	BNP e NT-proBNP elevados*	BNP e NT-proBNP elevados*
Ecodopplercardiograma	Alteração estrutural e disfunção sistólica	Alteração estrutural e/ou disfunção diastólica	Alteração estrutural e/ou disfunção diastólica

* BNP > 35-50 pg/mL ou NT-proBNP > 125 pg/mL. BNP: peptídeo natriurético do tipo B; FEVE: fração de ejeção do ventrículo esquerdo; ICFEr: insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida; ICFEi: insuficiência cardíaca com fração de ejeção intermediária; ICFEp: insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada; NT-proBNP: fração N-terminal do peptídeo natriurético do tipo B.

Quadro 1.2 – Classificação funcional, segundo a New York Heart Association

Classe	Definição	Descrição geral
I	Ausência de sintomas	Assintomático
II	Atividades físicas habituais causam sintomas. Limitação leve	Sintomas leves
III	Atividades físicas menos intensas que as habituais causam sintomas. Limitação importante, porém confortável no repouso	Sintomas moderados
IV	Incapacidade para realizar qualquer atividade sem apresentar desconforto. Sintomas no repouso	Sintomas graves

Fonte: Adaptado de "The Criteria Committee of the New York Heart Association. Nomenclature and Criteria for Diagnosis of Diseases of the Heart and Great Vessels. 9th Ed. Boston: Little, Brown, 1994".



Quadro 2.1 – Sinais e sintomas de insuficiência cardíaca

Sintomas típicos	Sinais mais específicos
Falta de ar/dispneia	Pressão venosa jugular elevada
Ortopneia (Dificuldade após deitar-se)	Refluxo hepatojugular
Dispneia paroxística noturna	Terceira bulha cardíaca
Fadiga/cansaço	Impulso apical desviado para esquerda
Intolerância ao exercício	
Sintomas menos típicos	Sinais menos específicos
Tosse noturna	Crepitações pulmonares
Ganho de peso	Taquicardia
Dor abdominal	Hepatomegalia e ascite
Perda de apetite e perda de peso	Extremidades frias
Noctúria e oligúria	Edema periférico



Tratamento

- **Melhorar a capacidade funcional e a qualidade de vida;**
- **Prevenção do desenvolvimento e a progressão da IC;**
- **Atenuação do remodelamento ventricular e a redução da mortalidade;**
- **Deve ser multiprofissional:**
 - ★ **Modificações no estilo de vida**
 - ★ **Dieta**
 - ★ **Fármacos diversos**
 - ★ **Intervenção cirúrgica**

Tratamento Não Farmacológico

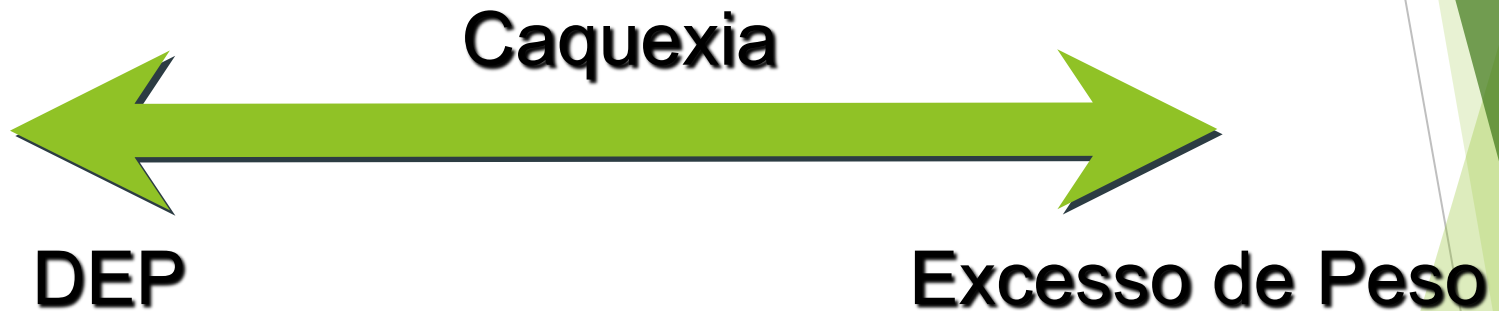
OBJETIVOS

- ♦ ↓ trabalho ♥
- ♦ Manter peso seco próximo do ideal
- ♦ Manutenção trânsito intestinal saudável
- ♦ Adequação do trabalho respiratório
- ♦ Favorecer balanço hídrico adequado
- ♦ Promover qualidade de vida

FORMAS

- ♦ via oral
- ♦ suplementação
- ♦ via enteral
- ♦ via parenteral
- ♦ associação de vias

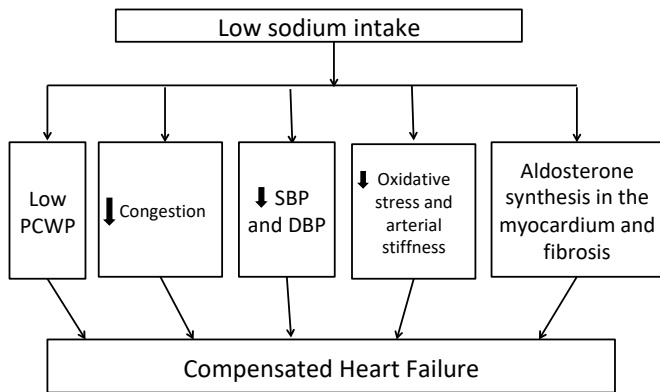
Tratamento Não Farmacológico



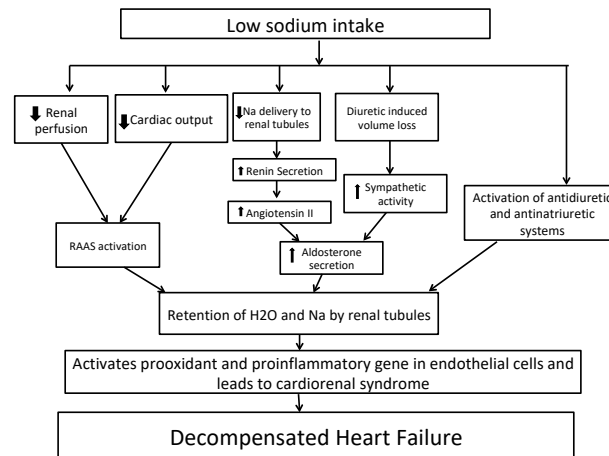
Doença Renal Crônica
(Restrição Protéica e Hipercalemia)
Desequilíbrio Hidro eletrolítico
Má absorção Intestinal (deficiências Nutricionais)

Tratamento Não Farmacológico

- Ver orientação discutidas em HAS
- Dietas com restrição excessiva de sal (<5 g/dia) associada à:
 - redução de ingestão de proteína;
 - Micronutriente: ferro, zinco, selenio, vitamina B12, e aumento da ativação neuro-hormonal (depleção de sódio???)
- Evitar ingestão excessiva de sal (>7 g de sal);
- Dieta com teor normal de sódio foi associada à melhor evolução;
- e em metanálise a restrição de sódio aumentou mortalidade;
- Outros estudos mostraram benefício da restrição (estágio D)????



Pathogenic Mechanisms for Beneficial Effect of Low Sodium Intake in Management of HF.



Potential Mechanism for Adverse Impact of Low Sodium Intake in HF.

Tratamento Não Farmacológico

- Restrição líquida é questionada (1000 e 2000ml);
- Cuidados com os extremos de IMC (<20 e > 35 kg/m²);
- Coenzima Q10???? e alta prevalência de def. vit D (reposição);
- Todos devem ser encorajados a parar de fumar (cessação do tab.);
- Controle da ingestão de bebidas alcóolicas.

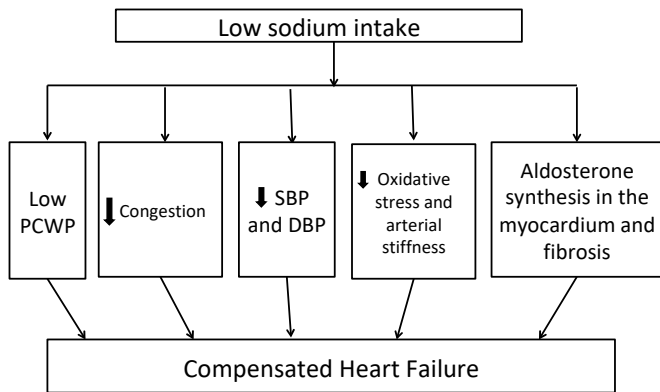
“Portanto não está bem definido o valor ideal de Sódio a ser consumido (5 e 7 g de sal/dia).”

Tratamento Não Farmacológico

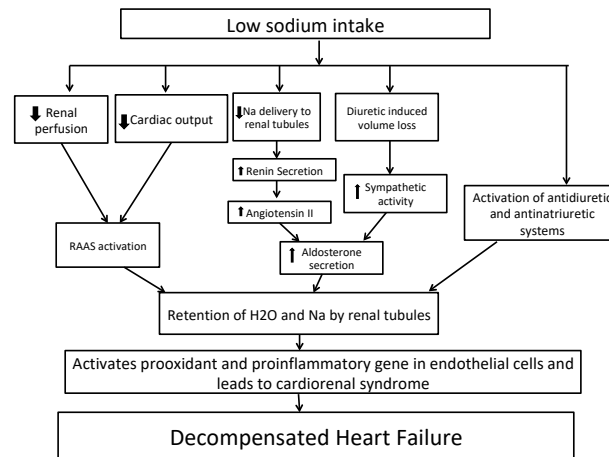
Recomendações

Recomendações	Classe	Nível de Evidência	Referências
Programas de manejo de IC, para melhorar adesão, autocuidado e qualidade de vida, e reduzir hospitalizações, mortalidade e custos hospitalares	I	A	134-137,142
Reabilitação cardiovascular (exercício aeróbico regular), para ICFEr em classes funcionais II a III (NYHA), para melhorar qualidade de vida e capacidade funcional	I	A	172-177
Vacina contra <i>influenza</i> , para prevenção de fatores agravantes na IC	I	B	167,168
Vacina contra pneumococos. Para prevenção de fatores agravantes na IC	I	C	-
Reabilitação cardiovascular (exercício aeróbico regular) para ICFEp em classes funcionais II a III (NYHA), para melhorar capacidade funcional e função diastólica	IIA	B	179-182

Recomendações	Classe	Nível de Evidência	Referências
Reabilitação cardiovascular (exercício aeróbico regular) para ICFEp em classes funcionais II a III (NYHA), para melhorar capacidade funcional e função diastólica	IIA	B	179-182
Suplemento alimentar com ácidos graxos poli-insaturados n-3, para redução de mortalidade e internações cardiovascular	IIA	B	160
Evitar a ingestão excessiva de sal (> 7 g por dia)	IIA	B	15,144,145
Exercícios físicos para pacientes com IC instável clinicamente, com miocardite aguda ou processos infecciosos agudos sistêmicos	III	C	-



Pathogenic Mechanisms for Beneficial Effect of Low Sodium Intake in Management of HF.



Potential Mechanism for Adverse Impact of Low Sodium Intake in HF.

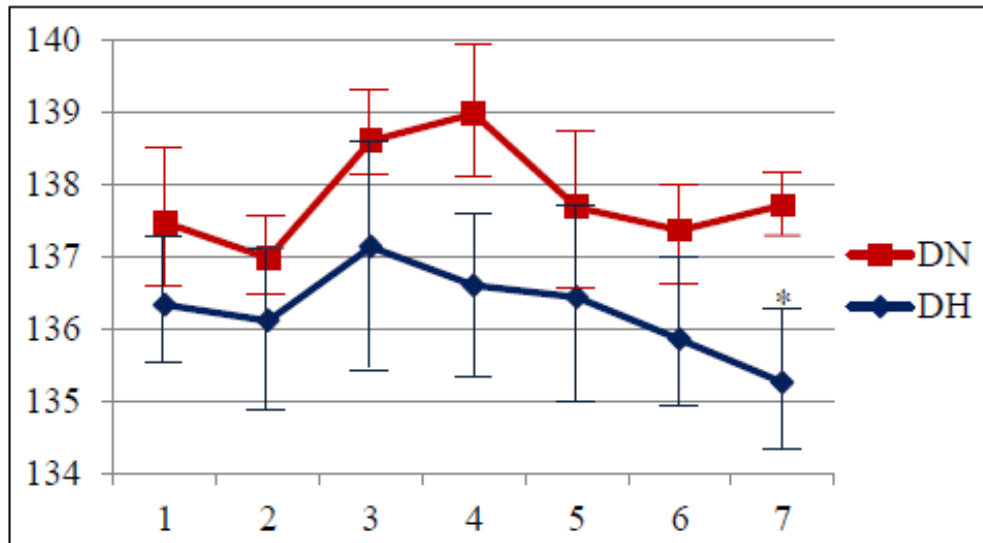


Gráfico 2. Variação das médias diárias dos níveis séricos de sódio (mmol/L) ao longo da intervenção nos pacientes que finalizaram os 7 dias de intervenção (n = 31).

Erro padrão das médias.

* p = 0,05.

Pacientes com ICAD a DN, associou-se à melhor preservação dos níveis de sódio sérico e dos valores de PA quando comparada à DH;

DH não associou-se a benefícios adicionais relacionados à redução da congestão, dos sintomas e na redução da ativação neurohormonal.

Os resultados são sugestivos que a DH não deva ser usada como rotina no tto dos pacientes com ICAD.

Muito Obrigado!!!