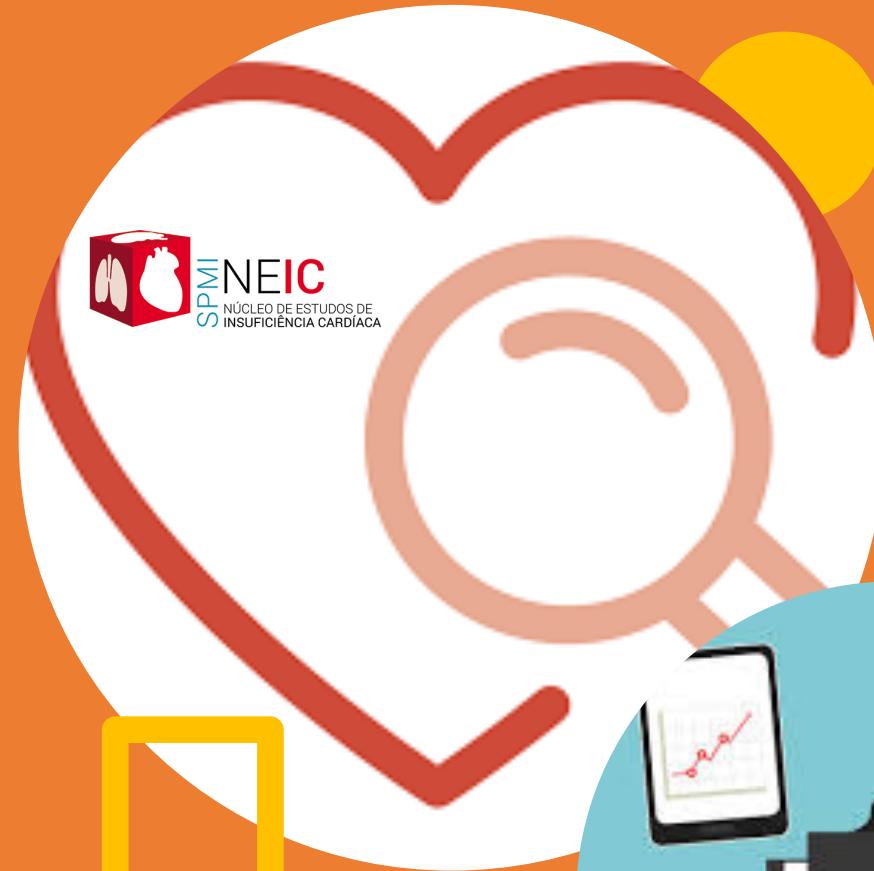


CHECK LIST Pré-alta INSUFICIÊNCIA CARDÍACA



Carolina Vasconcelos Barros | Interna de Formação Específica – Medicina Interna

Filipe Perneta | Assistente Hospitalar – Medicina Interna

Teresa Faria | Assistente Hospitalar Graduada – Medicina Interna

Funchal, 4 de Fevereiro de 2021

SUMÁRIO



Introdução



Objectivos



Caso clínico



Check-List



Discussão do caso clínico



Colocar em prática a Check-List

De forma prática → *ATRIUM*



Projecto de investigação?

Estudo prospectivo com a
implementação da Check-List

PREVALÊNCIA MUNDIAL



- A insuficiência cardíaca (IC) afecta mais de **26 milhões** indivíduos mundialmente;
- Prevalência em países desenvolvidos ~ **2%** da população adulta;
- É a **principal causa de hospitalização** em indivíduos com idade > 65 anos, em países desenvolvidos.

The background of the slide is a photograph of the Portuguese flag flying on a tall pole against a clear blue sky. In the distance, a cityscape with various buildings is visible. The foreground shows the rooftops of buildings with terracotta tiles.

PREVALÊNCIA EM PORTUGAL

- A prevalência real exacta de IC em Portugal é na actualidade desconhecida.
 - Diferenças falta de uniformidade dos critérios utilizados na definição e diagnóstico de IC

Mosterd A et al. 2007

Mosterd A et al. 2007



Em Portugal, estima-se que
400.000 pessoas sofram de IC



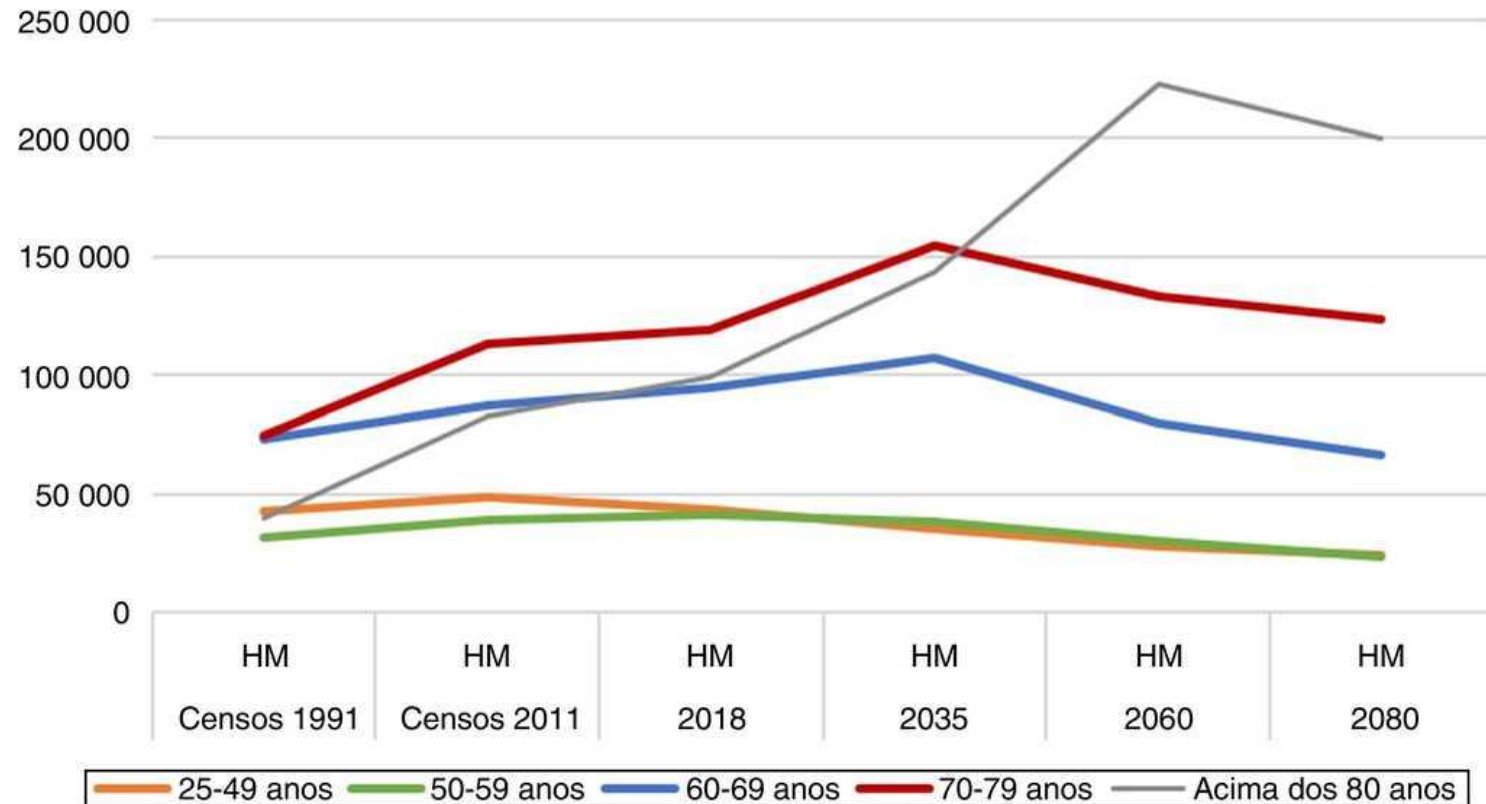


1 Hospitalização a cada 28 minutos por IC



1 morte a cada 3.8 horas por IC

PROJECCÖES



Rev Port Cardiol. 2018;37:97-104

Estima-se que a prevalência da IC em Portugal aumente em cerca de **30%** (479 921) em 2035 e **33%** (494 919) em 2060, relativamente a 2011.

ECONOMIA



- O impacto económico da IC é elevado:
 - Em países desenvolvidos os custos diretos representam cerca de **2%** do orçamento total para a saúde (*Orso F et al. 2017*);
 - Estima-se que o valor tenha ascendido aos **102 mil milhões** de euros em 2012 (*Cook G et al. 2014*);
 - A **hospitalização** contribui com até **80%** dos custos da síndrome.

HOSPITALIZAÇÃO



De 2012 a 2014, foram registados no SNS, **51 310** utentes internados com o diagnóstico de IC



As admissões hospitalares com o diagnóstico principal de IC representam **1.6%** do orçamento total do SNS (**193** milhões de euros)

Cerca de **40%** dessa carga está associada a **readmissões** em 365 dias da alta clínica.

DID YOU KNOW

?



HOSPITALIZAÇÃO

- **22%** (n=11 316) dos doentes hospitalizados por IC são **readmitidos** pela mesma causa até 365 dias após a alta hospitalar → **“frequent users”**
 - Representam **41.6%** (**80 milhões** de euros) dos custos totais dos internamentos por IC no período considerado.
 - Os **“frequent users”** acabam por contar com **2.5** hospitalizações por ano.



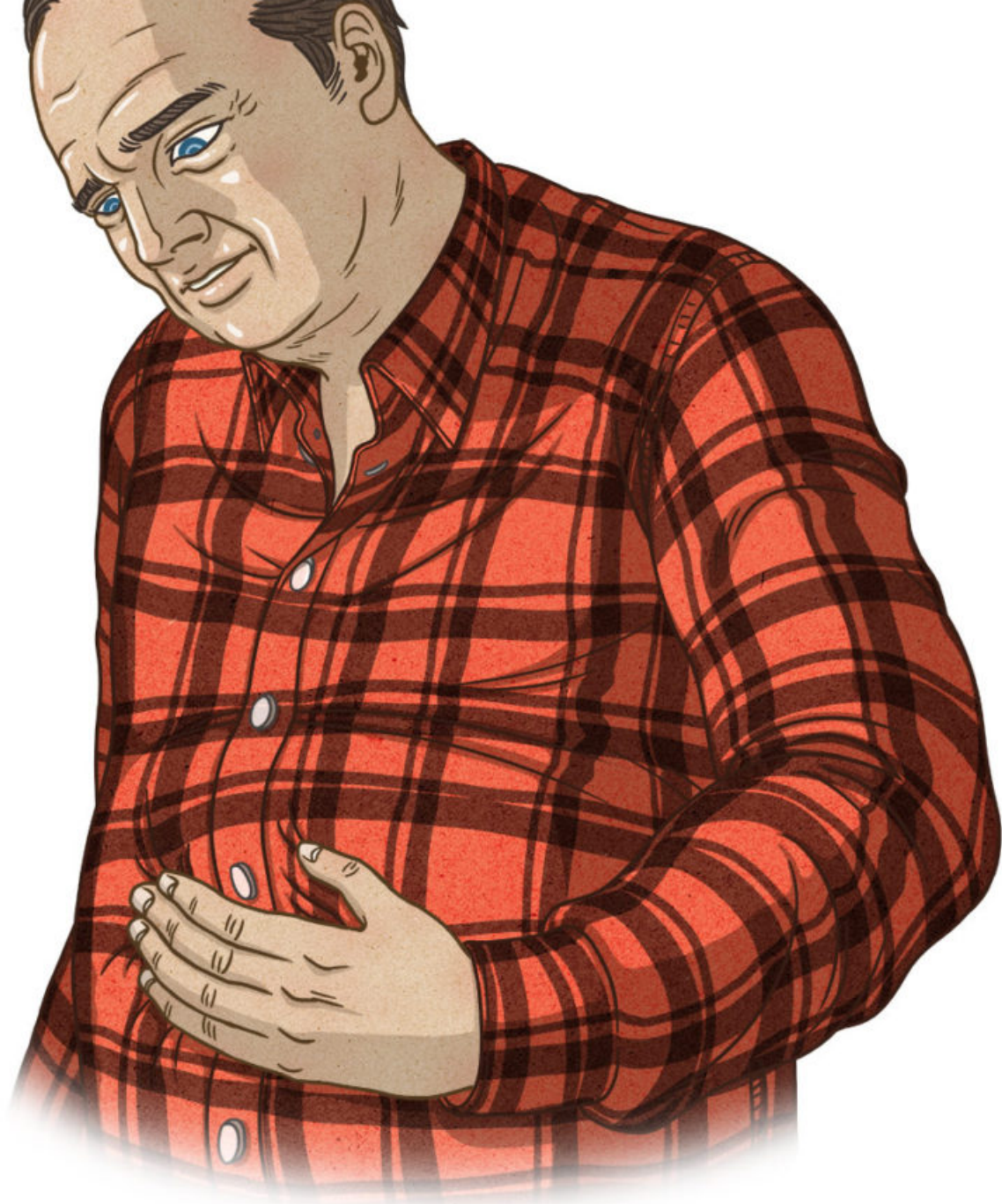
READMISSÕES HOSPITALARES

- **1/4** são readmitidos no primeiro mês após a alta clínica



OBJECTIVOS

- Estima-se que as hospitalizações e a mortalidade associadas à IC aumentem significativamente nos próximos anos (**até 30%**).
- Torna-se imperativo, tomarem-se medidas e alterar as práticas actuais, havendo uma clara **JANELA DE OPORTUNIDADE** para a mudança da curva, providenciando uma melhoria da prestação de cuidados e, assim, uma redução das hospitalizações e melhor gestão económica de recursos.



CASO CLÍNICO



IDENTIFICAÇÃO

- Homem de 68 anos autónomo nas AVDs com antecedentes pessoais de
 - HTA
 - **IC-FEr (Classe II NYHA)**
 - Tabagismo activo + DPOC
 - DM2 NIT
- Medicado habitualmente com Furosemida 40mg id, Lisinopril 10mg id, Bisoprolol 5mg id, Espironolactona 25mg id, Atorvastatina 40mg id, Metformina 1000mg bid.



QUADRO CLÍNICO

- Recorre ao SU por um quadro de **dispneia para pequenos esforços (Classe III NYHA)**, fadiga e aparecimento de edemas bimaiores, com cerca de uma semana de evolução.
- Refere **mau cumprimento terapêutico** nos últimos dias porque nem forças tem para tomar a medicação, ficou assim depois de uma **gripe** há duas semanas (sic). Além disso tem uma dor nas costas e tem tomado **Diclofenac 50mg** várias vezes ao dia e não melhora, só **engorda** (sic).



SEMIOLOGIA E SINAIS VITAIS

- Apirético. PA=160/80mmHg, FC=85bpm, pulso regular
- Vigil, orientado. Ingurgitamento jugular. Pele e mucosas hidratadas, coradas.
- Polipneico em ar ambiente SpO2=93%
- AC sons rítmicos, sem sopros.
- AP mumúrio vesicular mantido, ferveores subcrepitantes 2/3 inferiores bilateralmente.
- ABD RHA+ mole e depressível, sem organomegalias.
- Edemas dos membros inferiores até ao joelho bilateralmente com sinal de godet presente
- Aumento de peso=85kgs (prévio 80kgs).



Hb	14g/dL
sCr	1.51 mg/dL
TFG	46mL/min/1.73m ²
Na+	130mEq/L
HbA1C	8%
Ferritina	110 µg/L
TSAT	<20%
NT-pro-BNP	2000pg/mL
TropT	0.058ng/mL
CK	150 U/L
CK-MB	24 U/L
PCR/VS negativas, sem alt. hemograma	

EXAMES COMPLEMENTARES DE DIAGNÓSTICO

- **ECG: RS**, sem BRE, QRS <120ms
- **Ecocardiograma TT (2020):** IM ligeira, HVE, depressão FSGVE ~ **35%**





...INTERNAMENTO

Manteve a medicação do ambulatório (excepto ADO) + Furosemida EV 20 mg 8/8h

Reavaliação:

Melhoria sintomática → Classe II NYHA

PA=135/80mmhg, FC=75bpm,

Diminuição peso=3kgs

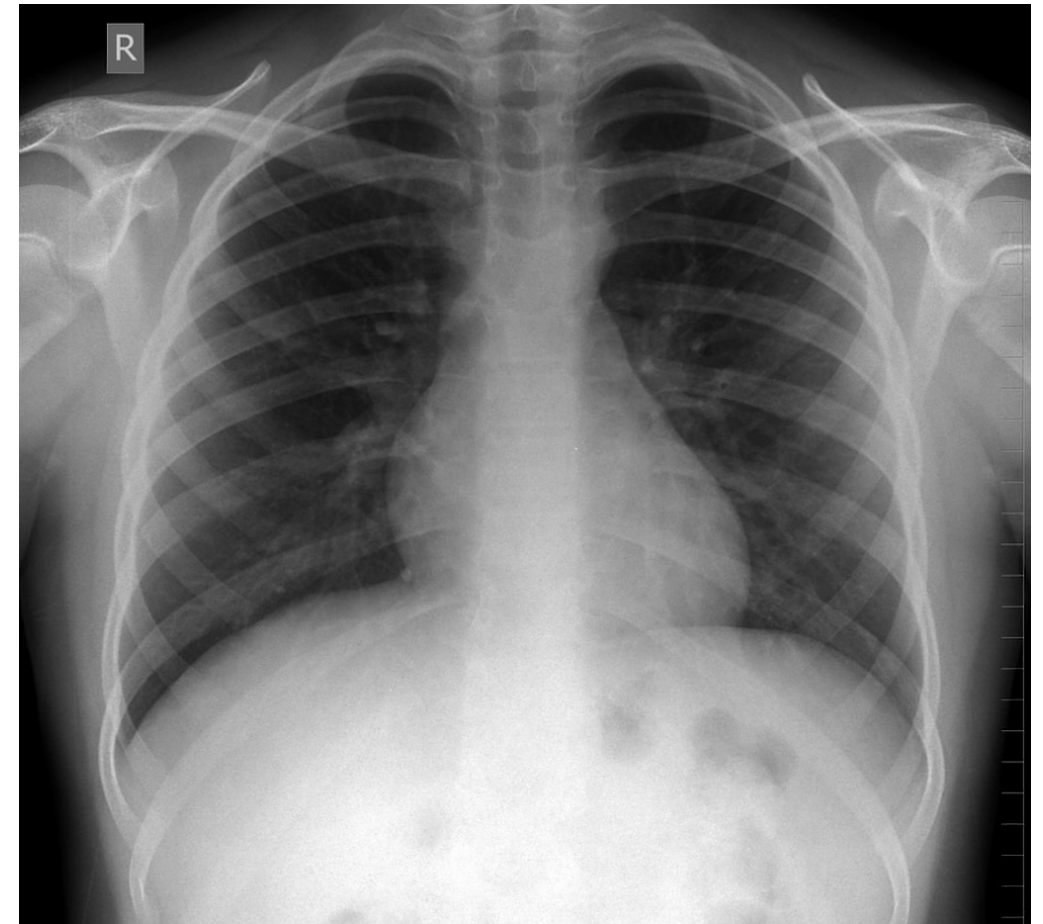
AP: Discretos ferveores subcrepitantes bibasais

Edemas bimaolares

D5 DE INTERNAMENTO:

- Furosemida EV 20mg 12/12h
- Lisinopril 10mg id
- Bisoprolol 5mg id
- Espironolactona 25mg id
- Atorvasatatina 40mg id
- Esquema de insulina em SOS

sCr	0.90 mg/dL
TFG	>60 mL/min/1.73m ²
Na+	136mEq/L
HbA1C	8%
NT-pro-BNP	600pg/mL





Poderá o doente ter alta?

DÚVIDAS? 🤔

- Doente, ainda, **congestivo**?
- **Diurético endovenoso**?
- **Fármacos modificadores da doença? Doses tituladas?**
 - **IC-FEr** → Ponderar outras estratégias terapêuticas? → ARNI?
 - **HbA1C=8%** sob monoterapia com metformina → Introdução de novo ADO (iSGLT2)
- FC>70bpm em RS → Iniciar **Ivabradina**?
- **Ferropénia** não corrigida?
- Antecedentes de DPOC comprovado por PFR → Não medicado, sem seguimento? Inaladores?

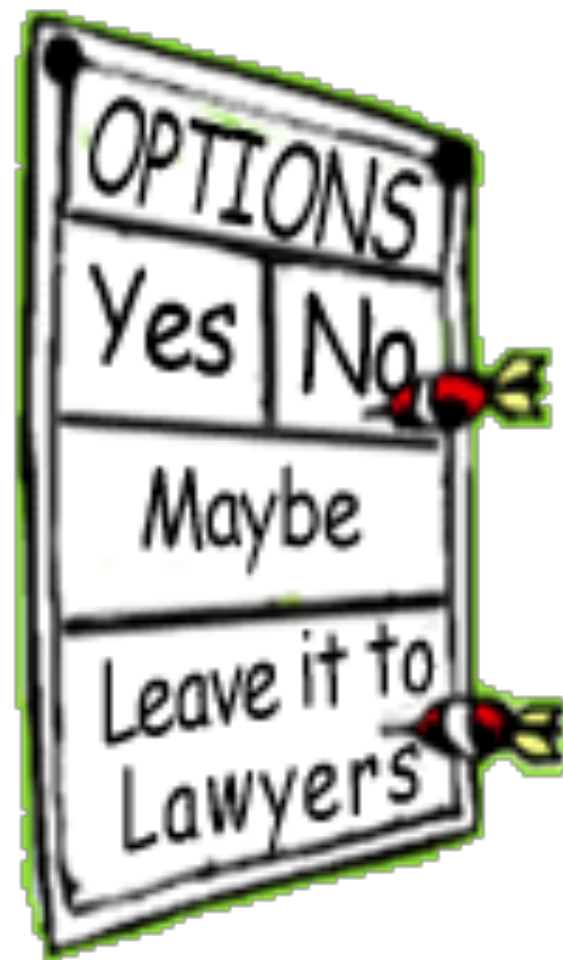




...Poderá o doente ter alta?

QUINTO

COMO DECIDIR?



TARGET:HFSM

Discharge Criteria for Patients Hospitalized with Heart Failure

Recommended for all adult patients with heart failure:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Precipitating and exacerbating factors addressed | <input type="checkbox"/> Need for daily activity and exercise, and under stands rationale for both |
| <input type="checkbox"/> Transition from intravenous to oral diuretic successfully | <input type="checkbox"/> Need for monitoring of daily weights and when to contact provider |
| <input type="checkbox"/> Near optimal/ optimal volume status achieved | <input type="checkbox"/> Plan to reassess volume status early after discharge is documented (when/where) |
| <input type="checkbox"/> Near optimal/ optimal pharmacologic therapy for heart failure | <input type="checkbox"/> Plan to monitor electrolytes and renal function early after discharge is documented (what/when) |
| <input type="checkbox"/> Stable renal function and electrolytes within normal range/ near normal range based on patient's baseline | <input type="checkbox"/> Plan to titrate heart failure medications to target dose, if needed, is documented (what/when) |
| <input type="checkbox"/> No symptomatic supine or standing hypotension or dizziness | <input type="checkbox"/> Plan to reinforce patient and family education post-discharge is documented (when/where/ themes) |
| <input type="checkbox"/> Patient and family education completed | <input type="checkbox"/> Follow-up clinic visit scheduled within 7 days of hospital discharge is documented (where/when/ with whom) |
| <input type="checkbox"/> Details regarding medications and medication reconciliation | <input type="checkbox"/> Follow-up phone call scheduled in addition to clinic visit is documented (when) |
| <input type="checkbox"/> Need for medication adherence understood by patient/family | <input type="checkbox"/> Referral to outpatient cardiac rehab program |
| <input type="checkbox"/> Dietary sodium restriction and understands rationale for adherence | |

- Oral medication regimen, stable for at least 24 hours
- No intravenous vasodilator or inotropic agent for at least 24 hours
- Ambulation before discharge to assess functional capacity
- Careful observation before and after discharge for worsening, or development of, renal dysfunction, electrolyte abnormalities and symptomatic hypotension
- Plans for more intensive post-discharge management (scale present in home, visiting nurse, or telephone follow-up no longer than 3 days after discharge)
- Referral for formal heart failure disease management

This is a general algorithm to assist in the management of patients. This clinical tool is not intended to replace individual medical judgement or individual patient needs.



CONSIDERACIONES AL INGRESO

PROTOCOLO DE MANEJO DE LA INSUFICIENCIA CARDÍACA AGUDA



INFORMACIÓN PACIENTE:	SITUACIÓN BASAL:
Edad:	Barthel:
Sexo:	Cuidador: S/N
Fecha Ingreso:	• Está educado en IC: S/N
	• Familiar <input type="checkbox"/> • Contratado <input type="checkbox"/>
	Institucionalizado: S/N
	Demencia: S/N
	Hábitos tóxicos:
	• Fumador: S/N • Alcohol: S/N
INFORMACIÓN IC PREVIA:	ETIOLOGÍA IC:
Debut IC:	<input type="checkbox"/> Hipertensiva
Nº ingresos ICA 1 año antes:	<input type="checkbox"/> Isquémica
Nº visitas urgencias 3 meses antes:	<input type="checkbox"/> Valvulopatía:
Fecha última ecocardiografía:	• Ya ha sido intervenida: S/N
FEV1:	• Posibilidad cirugía: S/N
NYHA:	• Válvula/s afectada/s:
	<input type="checkbox"/> Tóxica:
	• Enólica: S/N
	• Tto. oncológico: S/N
	<input type="checkbox"/> Idiopática
	<input type="checkbox"/> Amiloidosis
COMORBILIDADES:	TRATAMIENTO HABITUAL:
<input type="checkbox"/> Diabetes	<input type="checkbox"/> Diuréticos:
<input type="checkbox"/> HTA	<input type="checkbox"/> Furosemida ≥80 mg
<input type="checkbox"/> Dislipemia	<input type="checkbox"/> Tiazidas
<input type="checkbox"/> ERC creat/FG	<input type="checkbox"/> Sacubitrilo/valsartán
<input type="checkbox"/> EPOC/SAHS-SOH (CPAP)	<input type="checkbox"/> IECA/ARA-II
<input type="checkbox"/> Obesidad	<input type="checkbox"/> β-Bloqueante
<input type="checkbox"/> Demencia	<input type="checkbox"/> ARM
<input type="checkbox"/> FA	<input type="checkbox"/> Ivabradina
<input type="checkbox"/> Anemia (Hb)	<input type="checkbox"/> Digoxina
	<input type="checkbox"/> Calcio-antagonistas
	<input type="checkbox"/> Antiagregantes
	<input type="checkbox"/> ACOD
	<input type="checkbox"/> Dicumarínicos
	<input type="checkbox"/> Antiarrítmicos
	<input type="checkbox"/> Estatinas
EVALUACIÓN CONGESTIÓN Y EXPLORACIÓN FÍSICA:	FACTOR DESENCADENANTE:
<input type="checkbox"/> Síntomas y signos Índice EVEREST [®]	
<input type="checkbox"/> Ortopnea <input type="checkbox"/> DPN <input type="checkbox"/> IY	
<input type="checkbox"/> Edemas <input type="checkbox"/> Crepitantes	
Pruebas de imagen:	
<input type="checkbox"/> Ecografía (Eco pulmonar/Vena Cava/Cardio)	
<input type="checkbox"/> RX tórax	
Biomarcadores:	
<input type="checkbox"/> Ca125	<input type="checkbox"/> NT-proBNP
TA	FC
Ritmo sinusal: S/N	
Peso	Altura
IMC	
	ANÁLITICA AL INGRESO:
	• Creatinina/urea
	• Albumina
	• Na ⁺ /K ⁺ en sangre
	• pH
	• Na ⁺ /K ⁺ en orina
	• Saturación O ₂
	• Hb

*Ver anexos



INTERNAMENTO POR IC AGUDA

Check-list pré-alta

1 O doente está ESTÁVEL?

A - Avaliação clínica

Sem sinais de congestão

Com pelo menos 24h de terapêutica oral

Classe NYHA I II III IV

Peso kg

TA em repouso mmHg

FC e ritmo em repouso Sinusal Não Sinusal bpm

B - Avaliação complementar

Lab (Cr, Iões, Hb, Ferritina, TSAT, NT-proBNP)

ECG (Ritmo, intervalo QRS) ms

EcoTT (FEVE, data do último ecoTT) % / /

2 A ETIOLOGIA é conhecida?

Sim Não

3 FATOR PRECIPITANTE identificado e CONTROLADO?

Sim Não

4 CO-MORBILIDADES diagnosticadas, avaliadas e orientadas?

Sim Não

5 TERAPÊUTICA otimizada?¹

A - Se FEVE < 40%, tem otimizada a terapêutica modificadora de prognóstico?

ARNI Sim Não (Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável)

IECA / ARA II Sim Não (Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável)

β-Bloqueantes Sim Não (Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável)

ARM Sim Não (Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável)

Ivabradina Sim Não (Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável)

iSGLT2 Sim Não (Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável)

B - Revisão da restante medicação Sim Não

C - Vacinação (anti-gripal e pneumococcus) Sim Não

6 EDUCAÇÃO e RECOMENDAÇÕES ao doente/cuidador?²

Sim Não

7 FOLLOW-UP / SEGUIMENTO?³

Consulta precoce de reavaliação agendada? Sim Não

Programa estruturado de gestão de IC? Sim Não

Acesso fácil aos cuidados de saúde? Sim Não

Fornecido contacto direto? Sim Não

1. TERAPÊUTICA

- A terapêutica dirigida e modificadora da doença só tem evidência nos doentes com FEVE deprimida (IC-FER), por isso é fundamental conhecer a FEVE. O uso desta medicação permite reduzir a mortalidade, hospitalizações por IC e melhorar a qualidade de vida.
- ARNI. Após a evidência da superioridade do sacubitril/valsartan no PARADIGM-HF em doentes com IC-FER, o estudo PIONEER-HF também demonstrou superioridade do sacubitril/valsartan sobre o enalapril na redução de NT-proBNP quando iniciado em doentes hospitalizados, com perfil de segurança e tolerabilidade semelhante ao enalapril.

2. EDUCAÇÃO e RECOMENDAÇÕES para o doente / cuidador

- Adesão terapêutica farmacológica e não farmacológica
- Dieta
- Restrição de líquidos e sal
- Exercício físico (ex: caminhadas)
- Cessaçao tabágica / consumo de álcool
- Vigilâncias: TA / FC / Peso
- Monitorização de sintomas de agravamento: aumento da dispneia ou cansaço, edemas, peso (≥ 2Kg em 3 dias)
- Auto-ajuste (limitado) de diuréticos
- Fornecer material educativo / panfletos

3. FOLLOW-UP

- No 1º mês, idealmente 7-10 dias após a alta
- A readmissão nos primeiros 30 dias é de 11-18,5%, mais de 30% desde doentes são reinternados nos primeiros 7-10 dias.

BIBLIOGRAFIA:

Ponikowski P, et al. 2016 ESC guidelines for diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J. 2016;37(27):2019-2200; Basoor A, Doshi NC, Cotant JF, Saleh T, Todorov M, Choksi N, et al. Decreased readmissions and improved quality of care with the use of an inexpensive checklist in heart failure. Congest Heart Fail 2013;19:200-6; Kidambi and Seth. Checklists – The road of a safer healthcare in heart failure patients. Journal of the practice of cardiovascular sciences 2019; 5; Legallois D. Improving quality of care in patients with decompensated acute heart failure using a discharge checklist. Arch Cardiovasc Dis 2019; 112; 494-501; Allain F, et al. Usefulness of a personalized algorithm-based discharge checklist in patients hospitalized for acute heart failure. ESC Heart F 2020; 7(1217-1223); Target: HF strategies and clinical tools. Discharge checklist. <http://heart.org/en/professional/quality-improvement/target-heart-failure/strategies-and-clinical-tools> [accessed Jun 2020]; José María Fernández, et al. Protocolo de manejo de la insuficiencia cardiaca aguda. Grupo de insuficiencia cardiaca y fibrilación auricular - SEMI. 2019; Cowie MR, et al. The optimize heart failure care program: initial lessons from a global implementation. Int Journal of Cardiol 236 (2017) 340-344; Frederick SR, et al. Using a discharge readiness checklist to reduce heart failure readmissions. Heart Lung 2016;45:378-379; Dilek Ural, et al. Diagnosis and management of acute heart Disease. Anatol J Cardiol 2015;15 (800-89); Neil Bodogh, et al. Improving the quality of heart failure discharge summaries. Br J Cardiol 2017;24:75-78; Fudim M., et al. Aetiology, timing and clinical predictors of early vs late readmission following index hospitalization for acute heart failure: insights from ASCEND-HF. Eur J Heart Fail 2017; 20: 304-314; Martín-Sánchez FJ, et al. Planificación del alta desde urgencias para reducir eventos adversos a 30 días en pacientes mayores frágiles con insuficiencia cardiaca aguda: diseño y justificación del ensayo clínico DEED FRAIL-AHF. Emergencias 2019;31:27-35; Arora S, et al. Etiologies, Trends, and predictors of 30-day readmission in patients with heart failure. Am J Cardiol 2017; 119: 760-769; Velasquez EJ, et al. Angiotensin–Neprilysin Inhibition in Acute Decompensated Heart Failure. NEJM 2018; McMurray JJ, et al. Angiotensin–Neprilysin Inhibition versus Enalapril in Heart Failure. N Eng J Med 2014; 371:993-1004; Lewis EF, et al. Health-Related Quality of Life Outcomes in PARADIGM-HF. Circ Heart Fail 2017;10(8); Chandra A, et al. Effects of Sacubitril/Valsartan on Physical and Social Activity Limitations in Patients With Heart Failure: A Secondary Analysis of the PARADIGM-HF Trial. JAMA Cardiol. 2018;3(6):498-50; Swedberg K, et al. Ivabradine and Outcomes in Chronic Heart Failure (SHIFT). A Randomised Placebo-Controlled Study. Lancet. 2010;376(9744):875-85

Novartis Farma - Produtos Farmacêuticos S.A. Avenida Professor Doutor Cavaco Silva, n.º 10E, Taguspark, 2740-255 Porto Salvo | NIPC 500 063 524. Capital Social: EUR 2.400.000 www.novartis.pt
ENT/075/092020

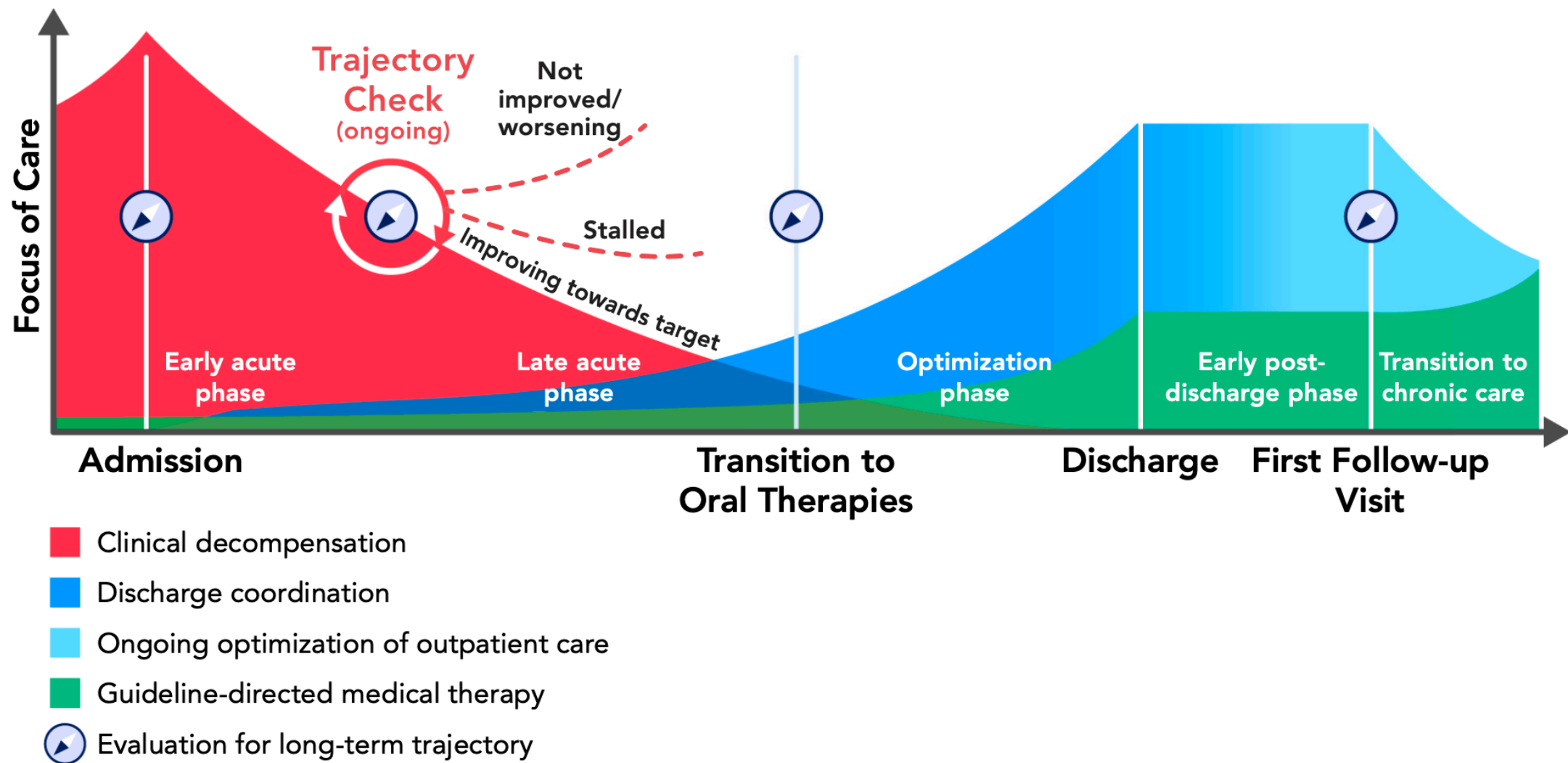


Paulo Bettencourt (MD, PhD), Joana Pimenta (MD, PhD) e Pedro Morais Sarmiento (MD)

CHECK LIST PRÉ-ALTA



- Não alteraram a mortalidade;
- Permitiram o melhor uso de recursos/terapêutica;
- Permitiram melhores cuidados;
- **Redução das hospitalizações.**

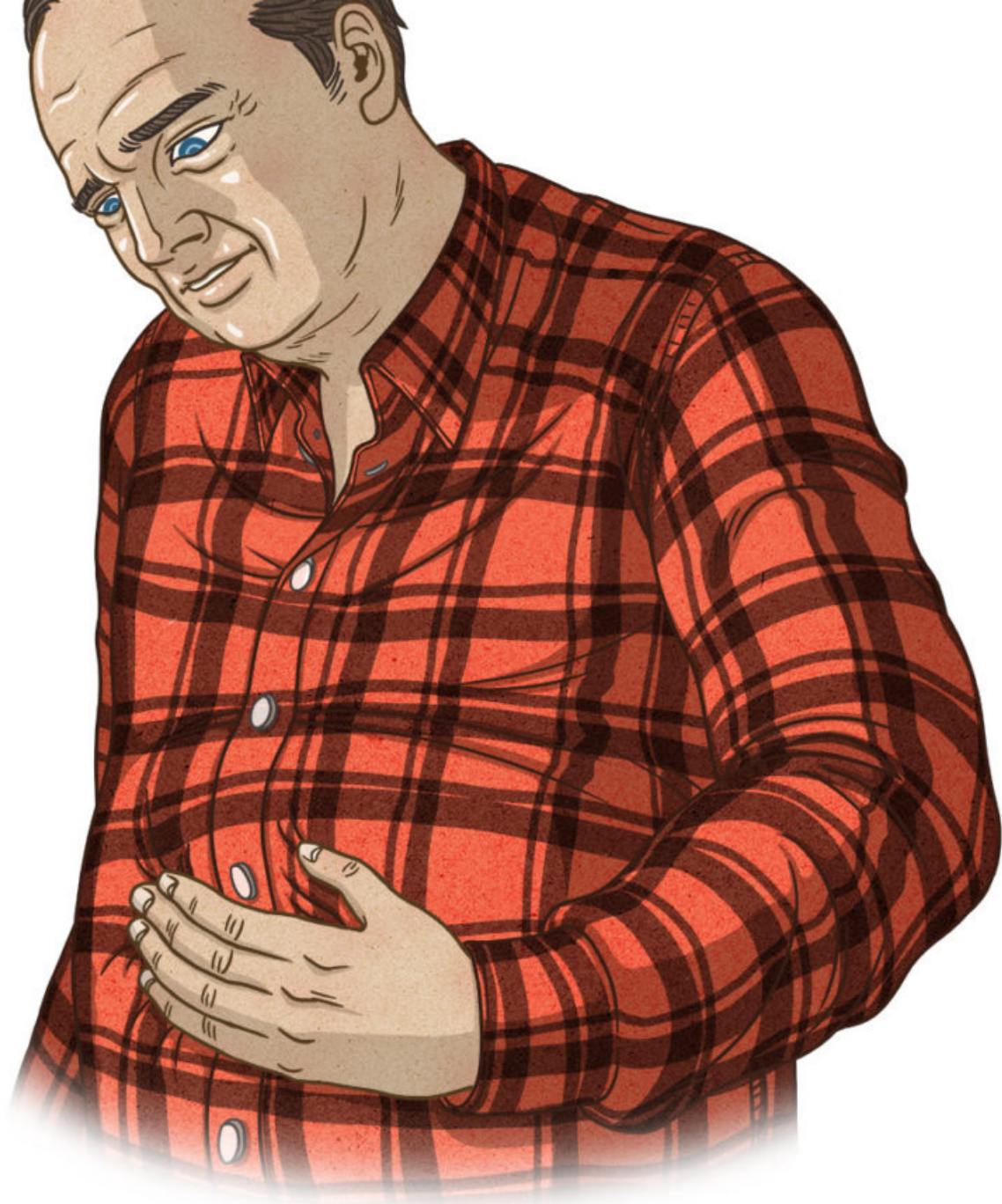


Graphic depiction of course of heart failure admission, showing the degree of focus on clinical decompensation (red), discharge coordination (blue), ongoing coordination of outpatient care (light blue), and optimization of guideline-directed medical therapy (green), with ongoing assessment of the clinical course (circle with arrows), and key time points for review and revision of the long-term disease trajectory for the HF journey (compass signs).

PROGRAMAÇÃO PRÉ-ALTA

- Começa no **início** do internamento





CASO CLÍNICO

1. O DOENTE ESTÁ ESTÁVEL?



1 O doente está ESTÁVEL?

A - Avaliação clínica

Sem sinais de congestão

Com pelo menos 24h de terapêutica oral

Classe NYHA

I II III IV

Peso

kg

TA em repouso

mmHg

FC e ritmo em repouso Sinusal Não Sinusal

bpm

B - Avaliação complementar

Lab (Cr, Iões, Hb, Ferritina, TSAT, NT-proBNP)

ECG (Ritmo, intervalo QRS)

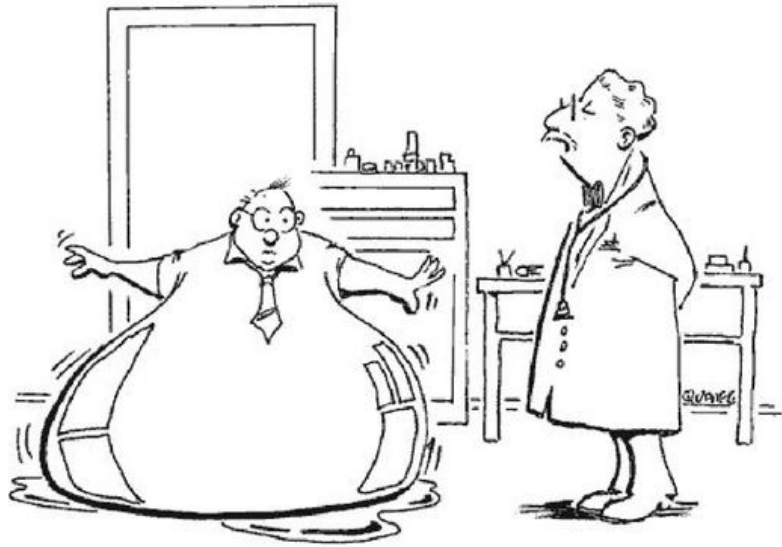
ms

EcoTT (FEVE, data do último ecoTT)

% /

CONGESTÃO

1/3 dos doentes saem congestivos do internamento



Your tests reveal that you are retaining fluids!

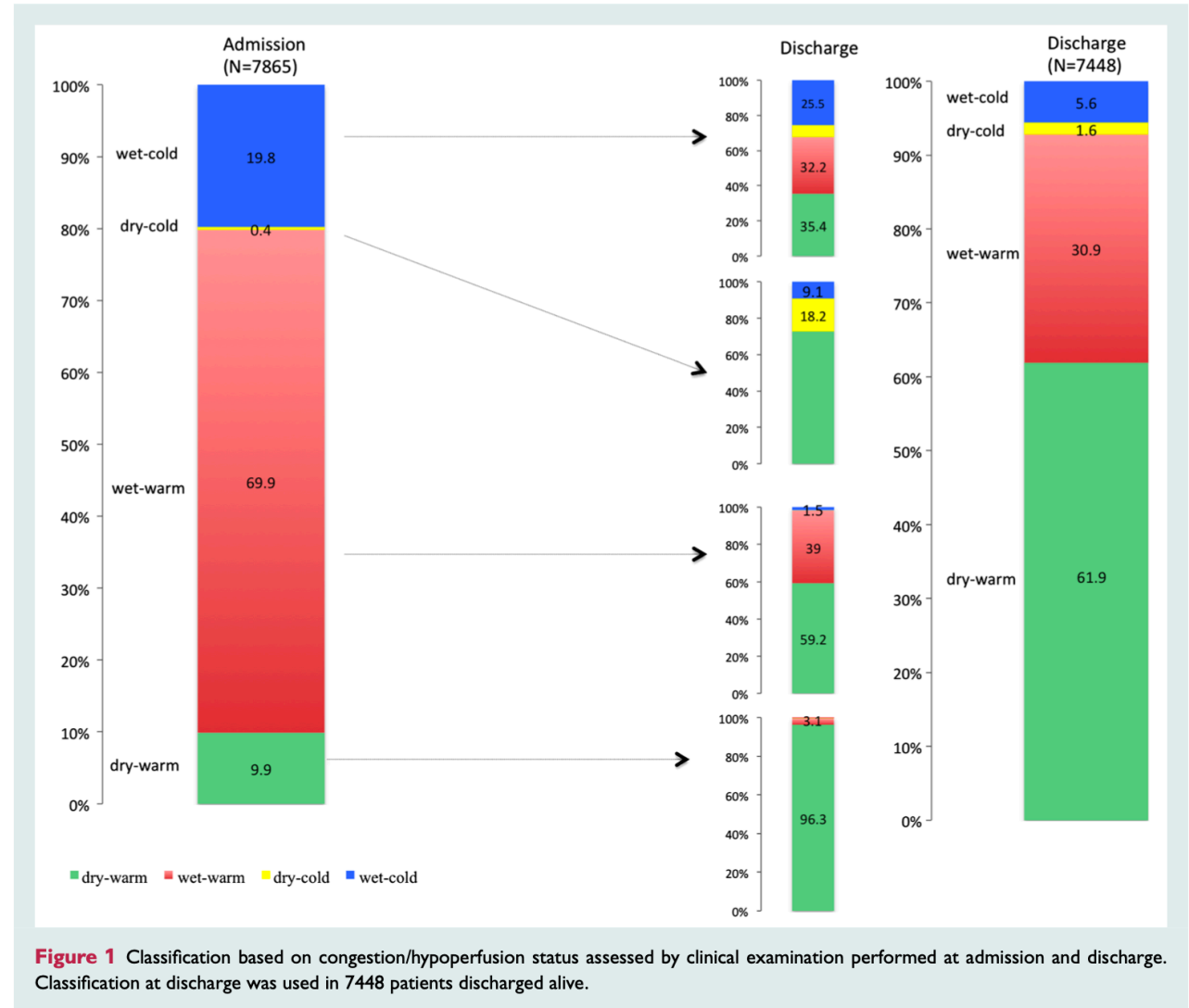


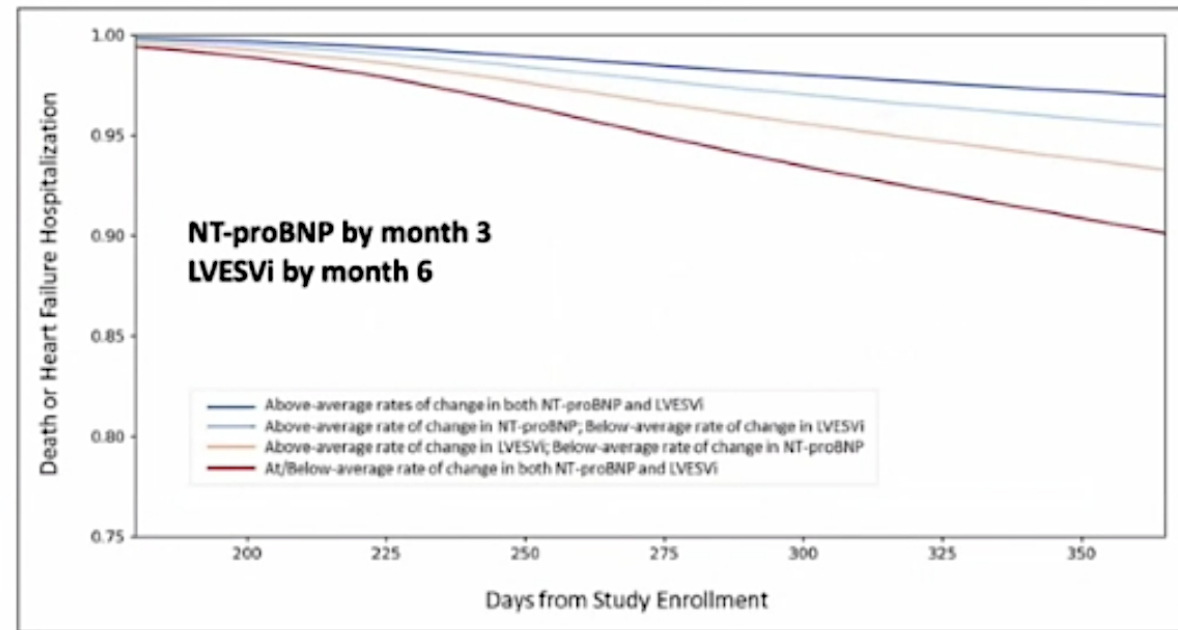
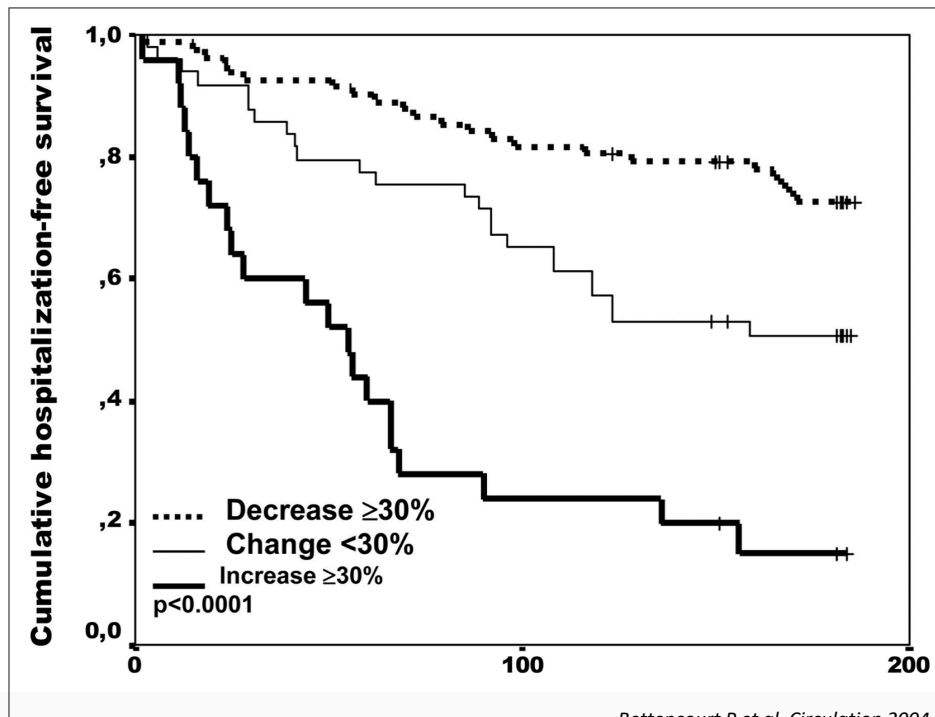
Figure 1 Classification based on congestion/hypoperfusion status assessed by clinical examination performed at admission and discharge. Classification at discharge was used in 7448 patients discharged alive.

COMO AVALIAR A “DESCONGESTÃO”?

- Radiografia de tórax
- Péptidos natriuréticos
 - Redução do NT-pro-BNP em 30% do valor basal

COMO AVALIAR A “DESCONGESTÃO”?

NT-pro-BNP biomarcador da congestão e estiramento muscular



- Estudo PIONNER-HF provou que a diminuição do NT-pro-BNP diminui a taxa de hospitalizações
- Estudo PROVE-HF provou que a redução rápida do NT-pro-BNP e a diminuição do VE faz com que redução o número de eventos clínicos

O DOENTE ESTÁ ESTÁVEL?



Ver o peso



PA em repouso



Classe NYHA



Hemograma



Iões, Creatinina
sérica, Ferritina,
TSAT



ECG (ritmo, intervalo
QRS)



Reavaliação
Ecocardiograma
(FEVE)

1. O DOENTE ESTÁ ESTÁVEL?



1

O doente está ESTÁVEL?

A - Avaliação clínica

Sem sinais de congestão



Com pelo menos 24h de terapêutica oral



Classe NYHA



Peso



Reduziu 3kg

TA em repouso



135/80 mmHg

FC e ritmo em repouso Sinusal



Não Sinusal



75 bpm

B - Avaliação complementar

Lab (Cr, Iões, Hb, Ferritina, TSAT, NT-proBNP)



Ferropénia

ECG (Ritmo, intervalo QRS)

RS, QRS<120 ms

EcoTT (FEVE, data do último ecoTT)

35 %

/ /2020

2. A ETIOLOGIA É CONHECIDA?



2


A ETIOLOGIA é conhecida?

Sim

Não

A ETIOLOGIA É CONHECIDA?

Tabela I Definição de insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada (IC-FEp), com fração de ejeção intermédia (IC-FEi) e com fração de ejeção reduzida (IC-FEr)

Tipo de IC		IC-FEr 	IC-FEi	IC-FEp
CRITÉRIOS	1	Sintomas±Sinais ^a	Sintomas±Sinais ^a	Sintomas±Sinais ^a
	2	FEVE < 40%	FEVE 40 – 49%	FEVE ≥ 50%
	3		1. Níveis elevados de peptídeos natriuréticos ^b ; 2. Pelo menos um critério adicional: a. doença cardíaca estrutural relevante (HVE e/ou DAE), b. disfunção diastólica ^c .	1. Níveis elevados de peptídeos natriuréticos ^b ; 2. Pelo menos um critério adicional: a. doença cardíaca estrutural relevante (HVE e/ou DAE), b. disfunção diastólica ^c .

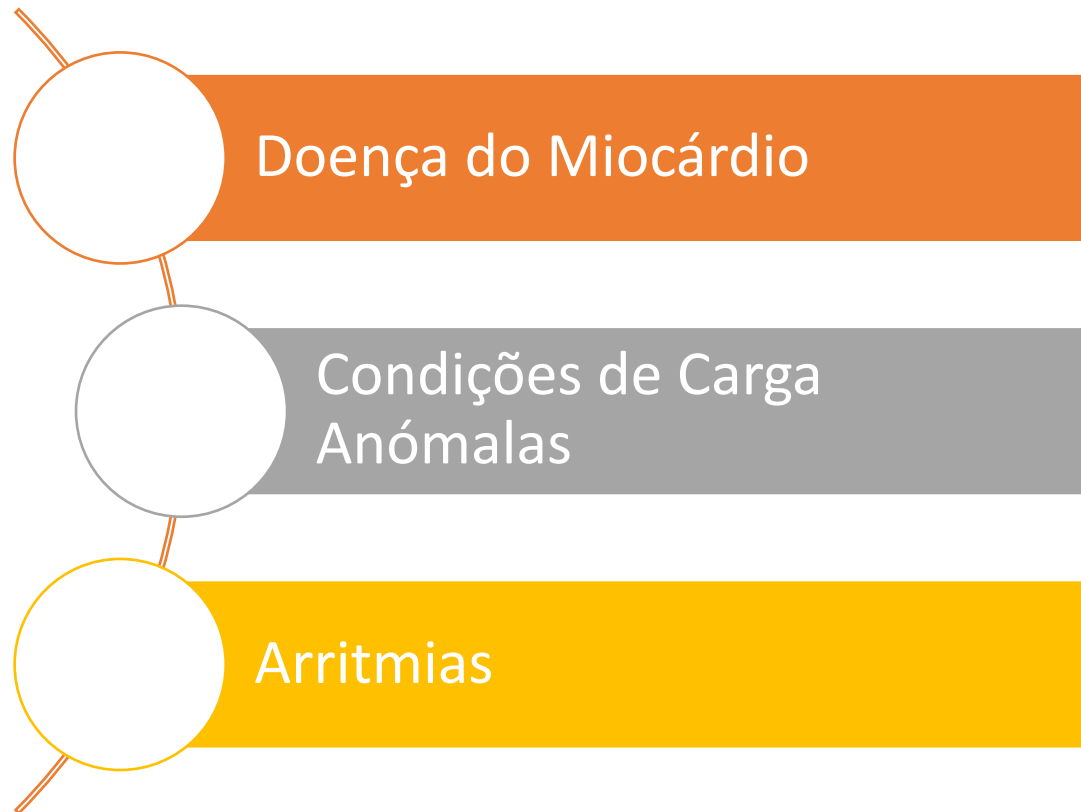
BNP = peptídeo natriurético auricular tipo B; DAE = dilatação auricular esquerda; FEVE = fração de ejeção ventricular esquerda; HVE = hipertrofia ventricular esquerda; IC = insuficiência cardíaca; IC-FEi = insuficiência cardíaca com fração de ejeção intermédia; IC-FEp = insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada; IC-FEr = insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida; NT-proBNP = terminal-N do peptídeo natriurético auricular do tipo B.

^aOs sinais podem não estar presentes na fase inicial da IC (especialmente na IC-FEp) e nos doentes sob tratamento com diuréticos.

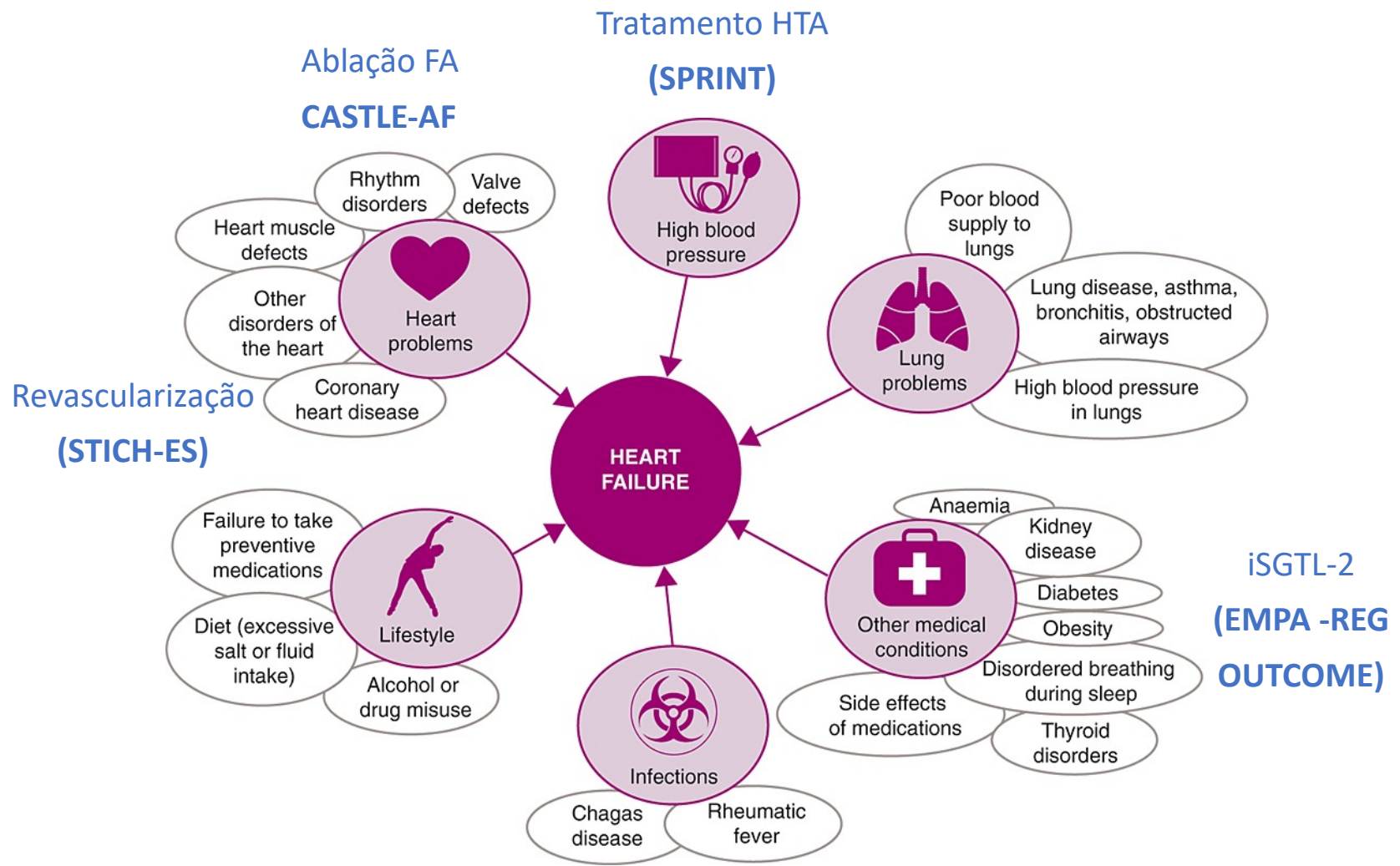
^bBNP > 35 pg/ml e/ou NT-proBNP > 125 pg/mL.

A ETIOLOGIA É CONHECIDA?

- Etiologia da IC → Factor Prognóstico



ETIOLOGIA E IMPLICAÇÕES



2. A ETIOLOGIA É CONHECIDA?



2

A ETIOLOGIA é conhecida?



Sim



Não



3. FACTOR PRECIPITANTE IDENTIFICADO E CONTROLADO?

3

FATOR PRECIPITANTE identificado e CONTROLADO?

Sim

Não



FACTOR PRECIPITANTE IDENTIFICADO E CONTROLADO?

Table 2	
Factors Identified as Precipitating Hospital Admission in the OPTIMIZE-HF Registry	
Arrhythmia	13.5
Uncontrolled hypertension	10.7
Ischemia/ACS	14.7
WRF	6.8
PNA/other respiratory	15.3
Medication nonadherence	8.9
Diet nonadherence	5.2
Other	12.7
Number of precipitating factors	
0	38.7
1	42.2
2	13.6
3	4.2
≥4	1.4

Values are %. Modified and reprinted with permission from Fonarow GC, Abraham WT, Albert NM, et al. Factors identified as precipitating hospital admissions for heart failure and clinical outcomes: findings from OPTIMIZE-HF. Arch Intern Med 2008;168:847-54.

ACS = acute coronary syndrome(s); OPTIMIZE-HF = Organized Program to Initiate Lifesaving Treatment in Hospitalized Patients With Heart Failure; PNA = pneumonia; WRF = worsening renal function.

Box 1 | Factors leading to acute heart failure

Medical factors

- Changes to cardiac medications (such as negative inotropes, including β -blockers or non-dihydropyridine calcium channel blockers)
- Accelerated or uncontrolled hypertension
- Ischaemia
- Valvular disease
- Unstable arrhythmia
- Endocrine abnormalities
- Infections
- Anaemia
- Pregnancy
- Pulmonary embolus

Psychosocial factors

- Noncompliance with:
 - Sodium restriction
 - Fluid restriction
 - Medication use
 - Daily weight checking
- Poor insight into illness
- Poor access to medications or health care owing to cost or physical condition
- Alcohol or illicit drug use
- Over-the-counter drugs, such as NSAIDs, herbal supplements, and dietary and weight loss supplements

CAUSAS DE IC AGUDA

Excluir doença cardíaca isquémica!

TABLE 2

Common Factors That Can Contribute to Worsening Heart Failure

Acute myocardial ischemia
Uncontrolled hypertension
Atrial fibrillation and other arrhythmias
Nonadherence with medication regimen, sodium, or fluid restriction
Medications with negative inotropic effect
Medications that increase sodium retention (NSAIDs, thiazolidinediones, steroids)
Excessive alcohol intake or illicit drug use
Anemia
Hyper or hypothyroidism
Acute infections (upper respiratory infection, pneumonia, urinary tract infections)
Additional acute cardiovascular diagnoses (aortic valve disease, endocarditis, myopericarditis)

Adapted from Yancy, et al. 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure (15).

ACCF = American College of Cardiology Foundation; AHA = American Heart Association; NSAIDs = nonsteroidal anti-inflammatory drugs.

3. FACTOR PRECIPITANTE IDENTIFICADO E CONTROLADO?

3

FATOR PRECIPITANTE identificado e CONTROLADO?



Sim

Multifactorial



Não

Mau cumprimento terapêutico; uso de AINEs; Quadro infeccioso recente



4. CO-MORBILIDADES DIAGNOSTICADAS, AVALIADAS E ORIENTADAS?

4

CO-MORBILIDADES diagnosticadas, avaliadas e orientadas?

Sim

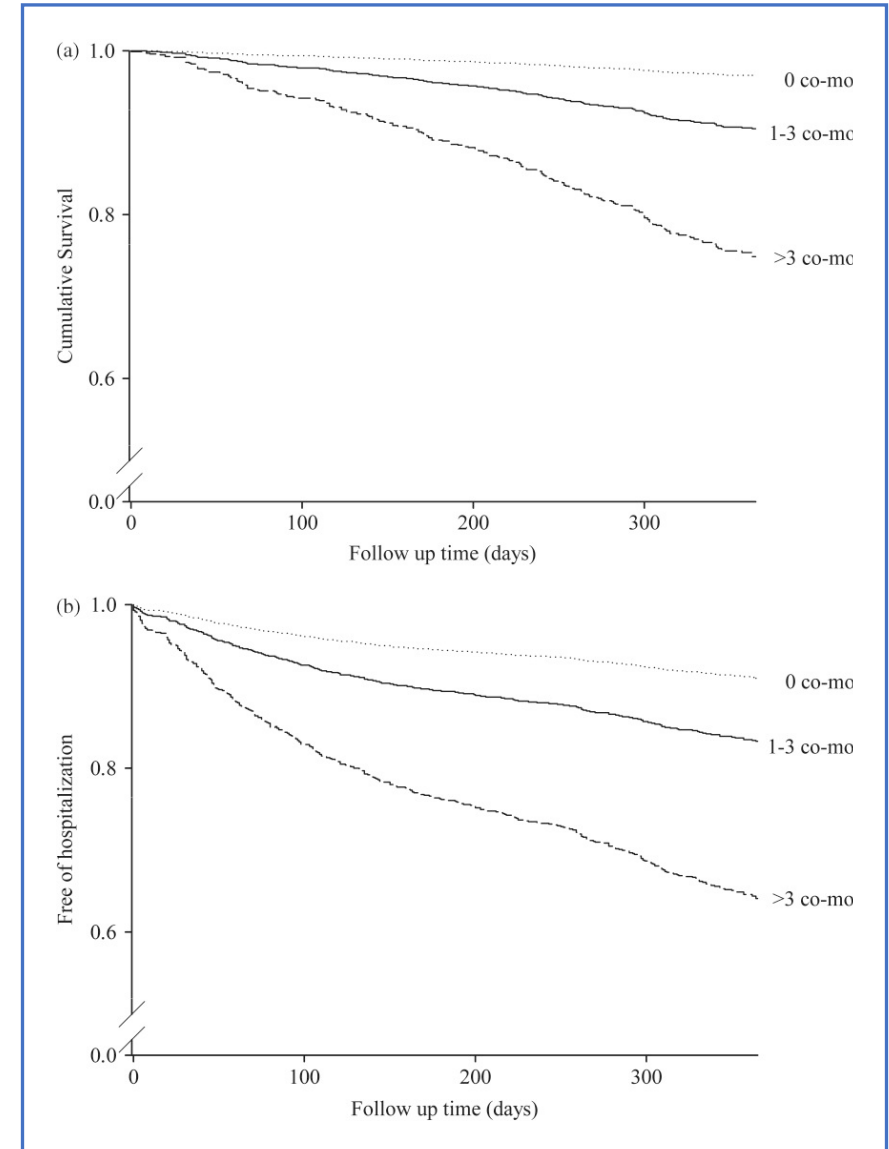
Não



CO-MORBILIDADES DIAGNOSTICADAS, AVALIADAS E ORIENTADAS?

ESC HEART FAILURE PILOT SURVEY

- Sobrevivência cumulativa
- Sobrevivência livre de hospitalizações





CO-MORBILIDADES DIAGNOSTICADAS, AVALIADAS E ORIENTADAS?

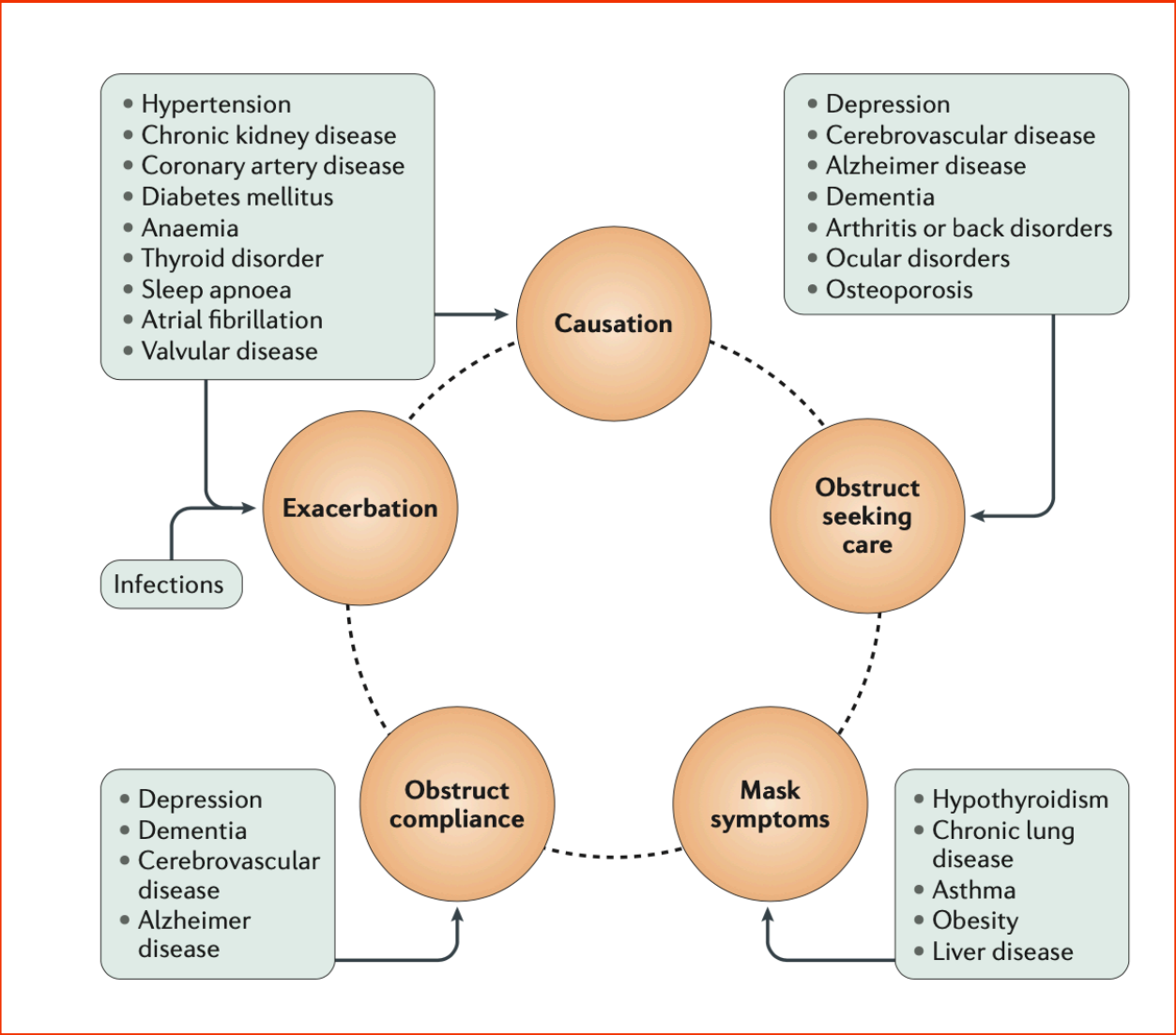
- Doentes com IC + **HTA/DPOC/DRC** têm entre **1.9-2.8** maior probabilidade de serem hospitalizados por agudização da IC do que os pacientes sem co-morbilidades;
- O aumento das co-morbilidades condiciona o **aumento da mortalidade** dos doentes com IC.

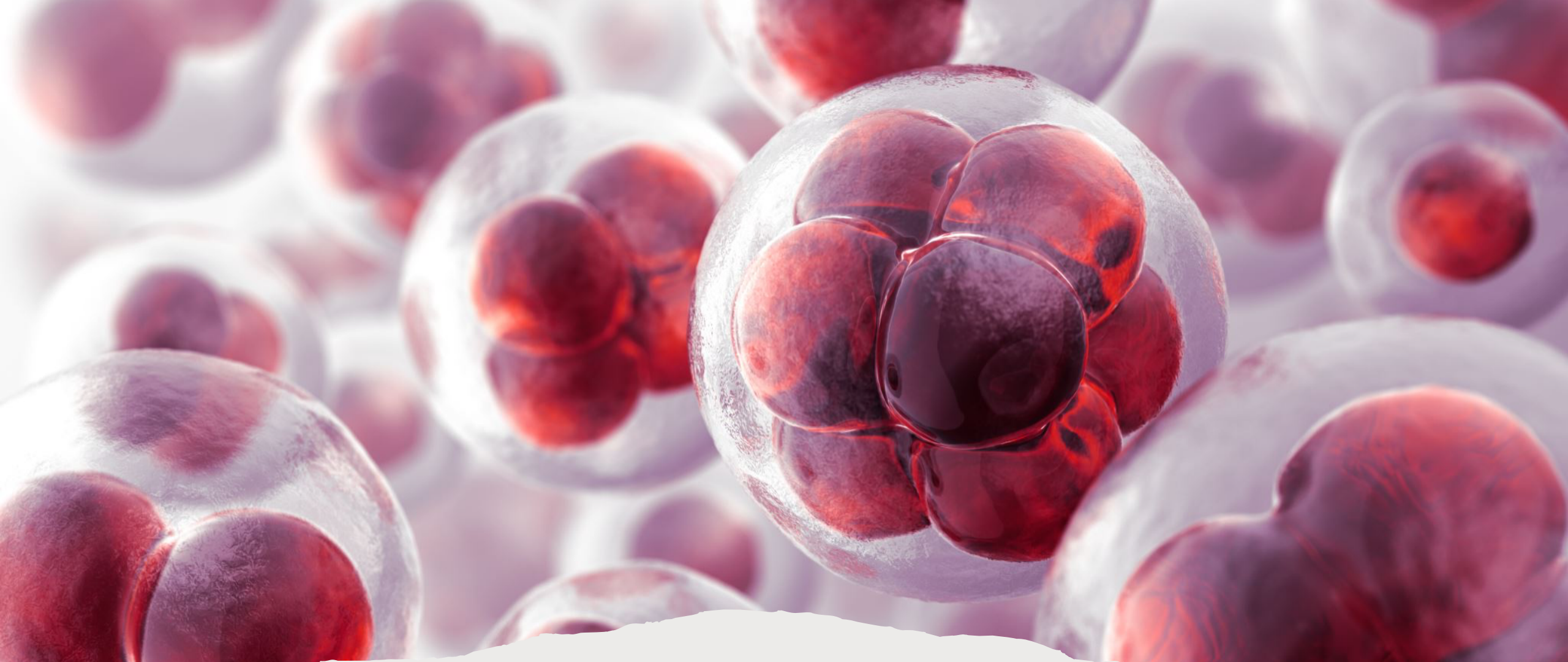
CO-MORBILIDADES DIAGNOSTICADAS, AVALIADAS E ORIENTADAS?

A DM tem uma prevalência de 30% nos doentes com IC

A Ferropénia (sem anemia) está presente em 1/3 dos doentes com IC

1/3 dos doentes com IC têm concomitantemente DPOC

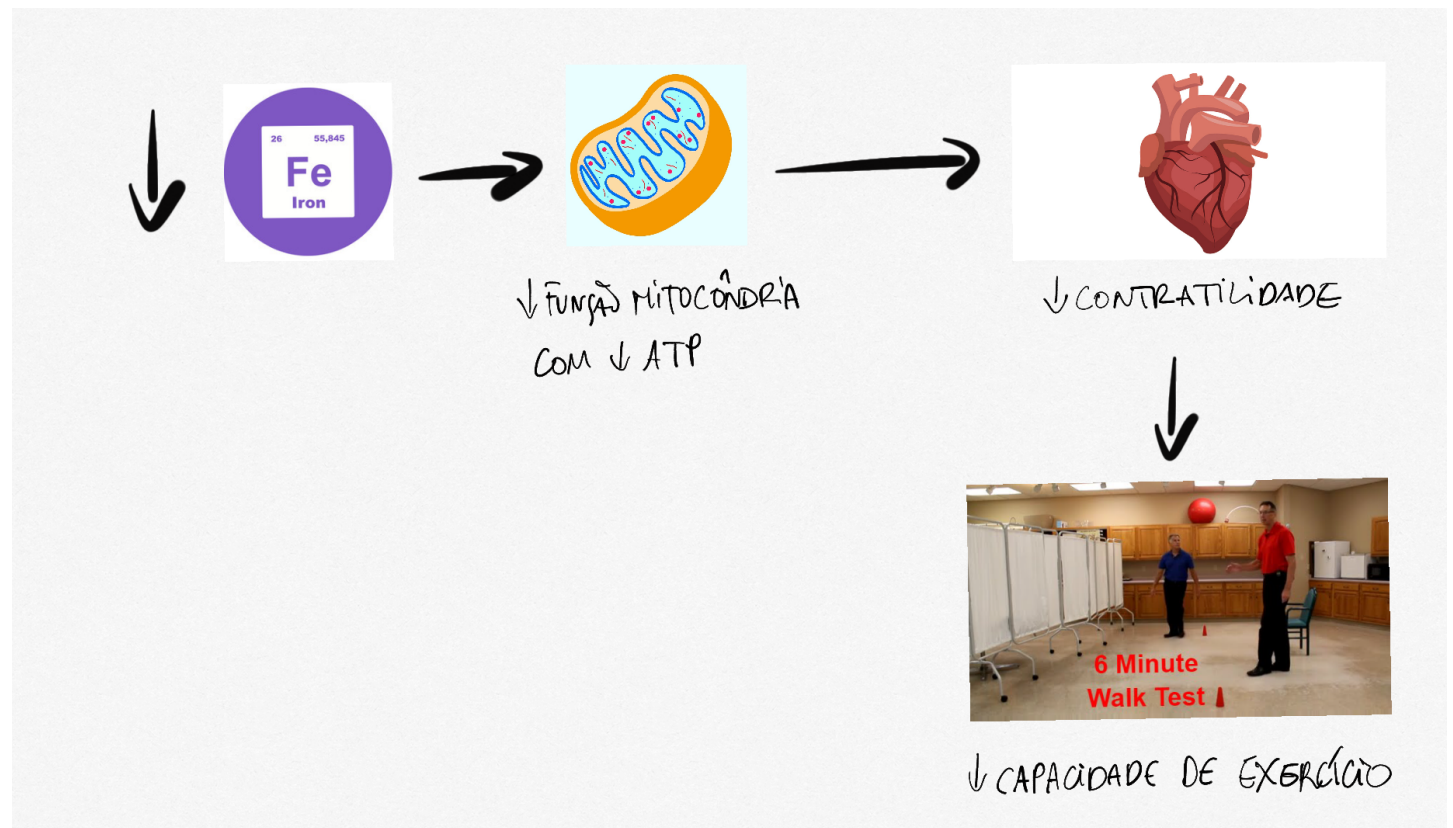




Ferropénia independente da Anemia

Ferropénia independente da Anemia

- O doente ferropénico tem uma maior probabilidade de hospitalização e um provável aumento da taxa de mortalidade (AFFIRM-AHF).



REPOSIÇÃO oral vs. ENDOVENOSA:

IRON-OUT-HF: Não comprovou a melhoria do 6m walking test / QdV / ↓ Hospitalizações
uso ferro oral → Não corrigiu a ferropénia

FAIR-HF
CONFIRM-HF } uso de **ferro endovenoso** → melhoria 6m walking test / QdV
↓
SI RESPOSTA PARA ↓ Hospitalizações

AFFIRM-AHF → Provou ↓ Hospitalizações (~56%)

... Ainda por responder o impacto na mortalidade

Ferropénia
independente
da Anemia

4. CO-MORBILIDADES DIAGNOSTICADAS, AVALIADAS E ORIENTADAS?

4 CO-MORBILIDADES diagnosticadas, avaliadas e orientadas?



Sim

DM, DPOC, Ferropénia



Não

Não tratamos a ferropénia durante o internamento

DPOC não introduzimos terapêutica inalatória

IC-FEr + DM monoterapia com metformina e mantém HbA1C=8%



5. TERAPÊUTICA OPTIMIZADA

Fármacos
modificadores
de prognóstico



5

TERAPÊUTICA otimizada?¹

A - Se FEVE < 40%, tem otimizada a terapêutica modificadora de prognóstico?

- | | | |
|---------------|---------------------------|--|
| ARNI | <input type="radio"/> Sim | <input type="radio"/> Não (Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável) |
| IECA / ARA II | <input type="radio"/> Sim | <input type="radio"/> Não (Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável) |
| β-Bloqueantes | <input type="radio"/> Sim | <input type="radio"/> Não (Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável) |
| ARM | <input type="radio"/> Sim | <input type="radio"/> Não (Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável) |
| Ivabradina | <input type="radio"/> Sim | <input type="radio"/> Não (Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável) |
| iSGLT2 | <input type="radio"/> Sim | <input type="radio"/> Não (Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável) |

B - Revisão da restante medicação

Sim

Não

C - Vacinação (anti-gripal e pneumococcus)

Sim

Não

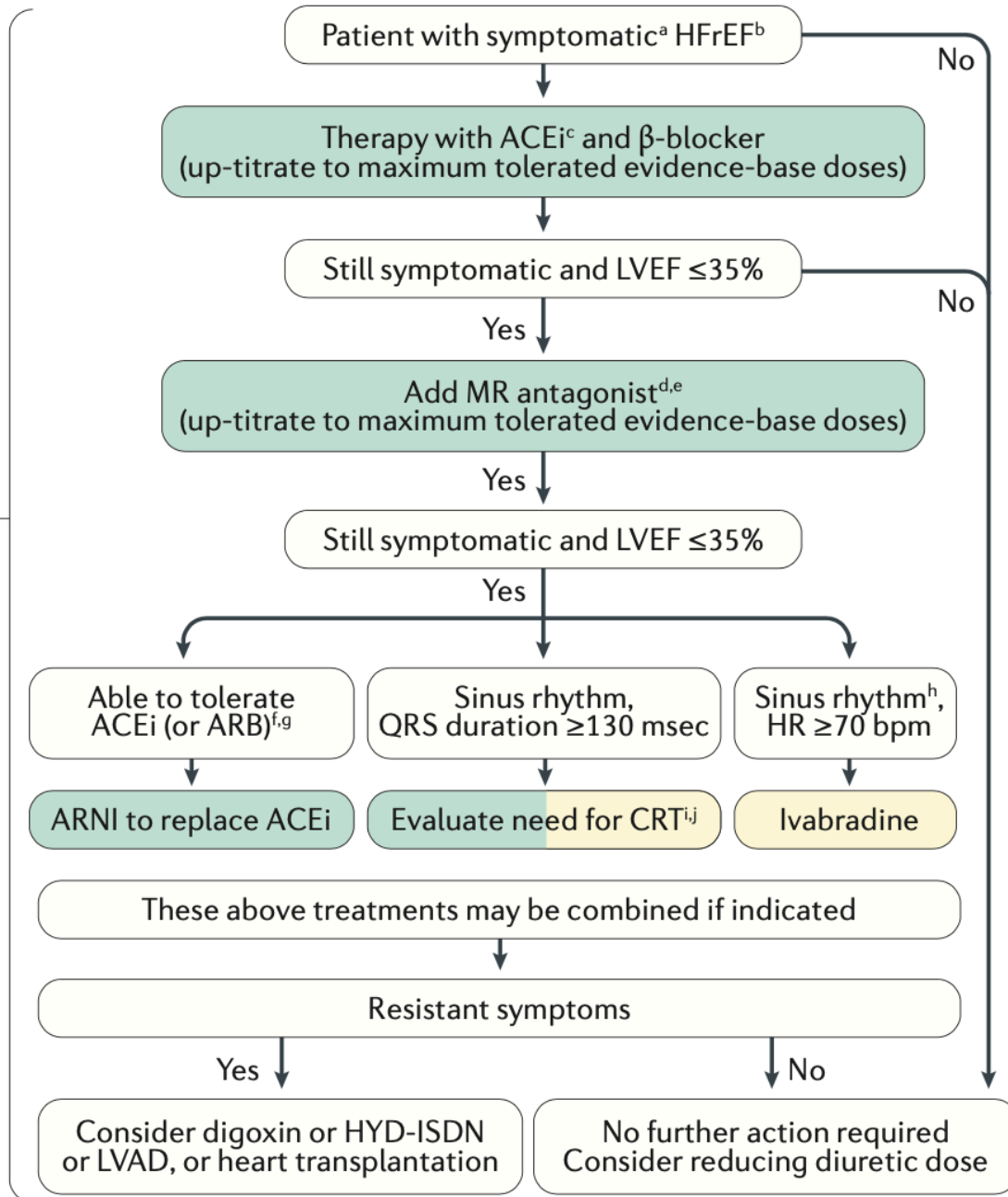
TERAPÊUTICA OPTIMIZADA



Segundo o registo do *ESC-HF Long-Term Registry*, apesar das recomendações *da ESC*, apenas **1/3** dos doentes recebe a dose máxima tolerada dos fármacos modificadores da doença

Diuretics to relieve symptoms and signs of congestion

If LVEF $\leq 35\%$ despite OMT or a history of symptomatic VT/VF, implant ICD

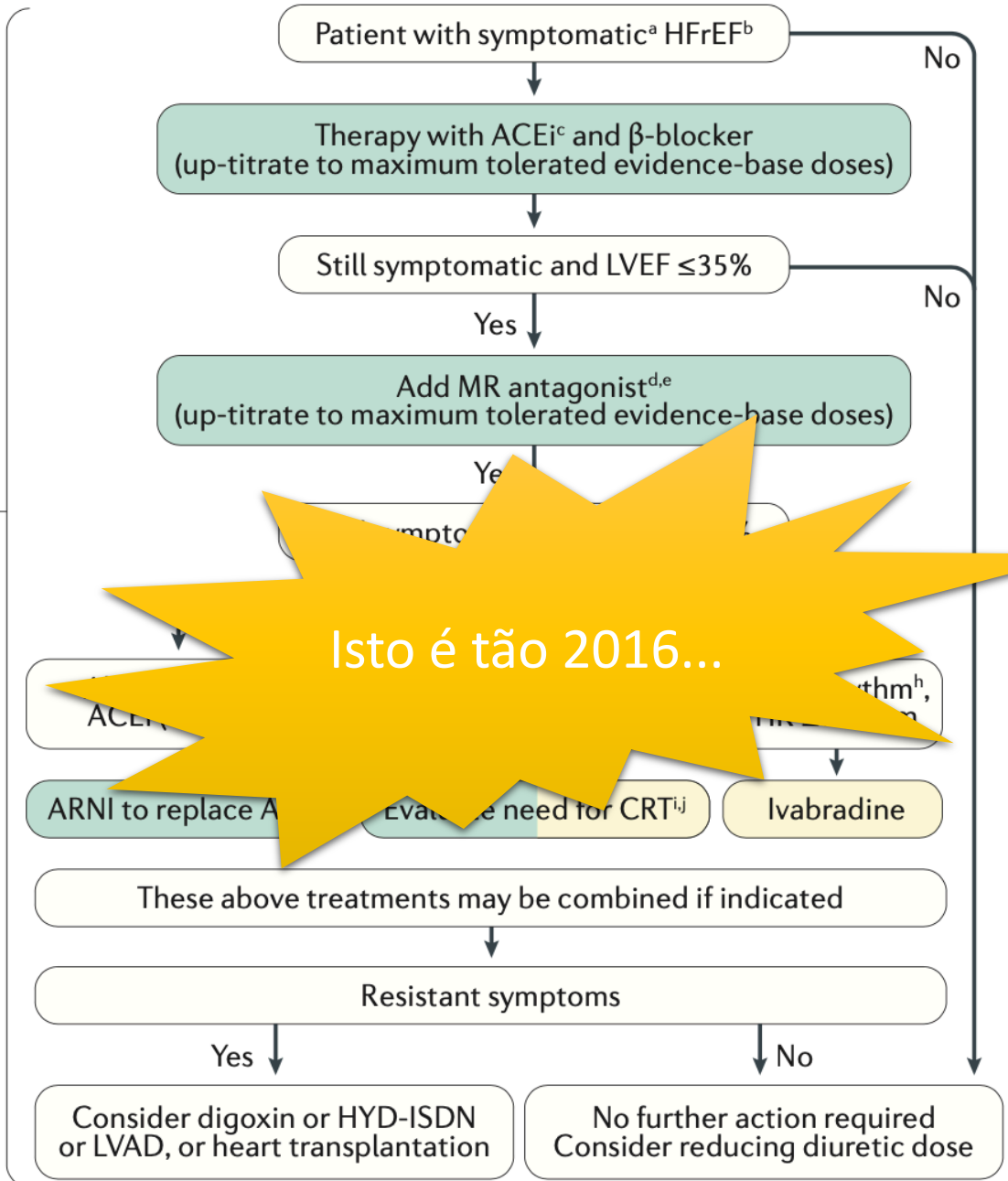


TERAPÊUTICA MODIFICADORA DO PROGNÓSTICO EM IC-FEr



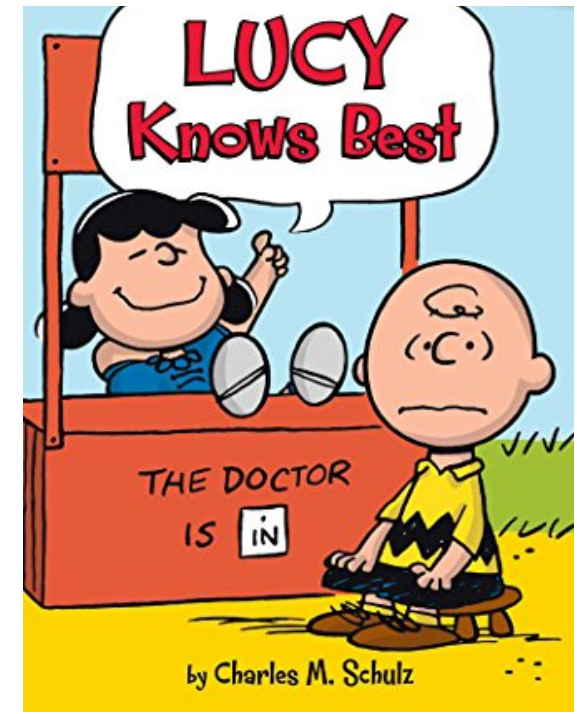
Diuretics to relieve symptoms and signs of congestion

IF LVEF \leq 35% despite OMT or a history of symptomatic VT/VF, implant ICD



Isto é tão 2016...

TERAPÊUTICA MODIFICADORA DO PROGNÓSTICO EM IC-FEr

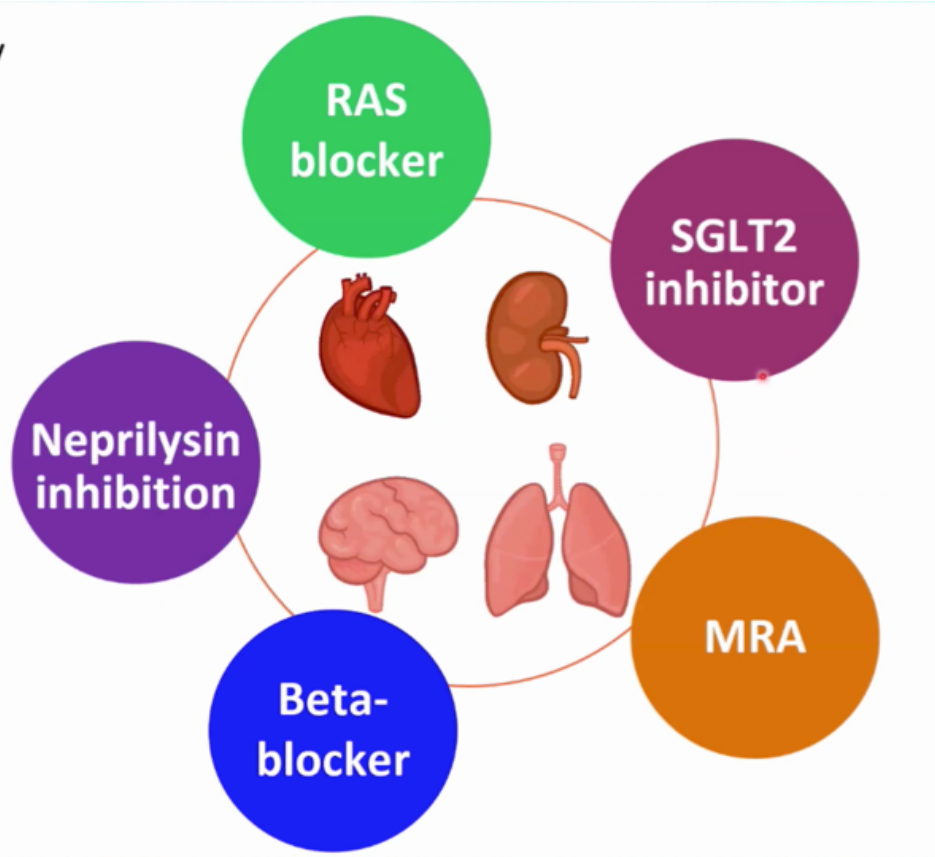




new kids on the block

The five pillars of HFrEF therapy 2021

The “five alive” or “fantastic four”



5. TERAPÊUTICA OPTIMIZADA



5 TERAPÊUTICA otimizada?¹

A - Se FEVE < 40%, tem otimizada a terapêutica modificadora de prognóstico?

ARNI	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não (Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável)	
IECA / ARA II	<input checked="" type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não (Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável)	Sem doses máxima
β-Bloqueantes	<input checked="" type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não (Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável)	Sem doses máxima
ARM	<input checked="" type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não (Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável)	Sem doses máxima
Ivabradina	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não (Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável)	FC>70bpm RS, poderá iniciar
iSGLT2	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não (Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável)	Mau controlo com monoterapia e IC-FEr

B - Revisão da restante medicação

Sim

Não

C - Vacinação (anti-gripal e pneumococcus)

Sim

Não

DPOC não introduzimos terapêutica inalatória

6. EDUCAÇÃO E RECOMENDAÇÕES AO DOENTE/CUIDADOR

6

EDUCAÇÃO e RECOMENDAÇÕES ao doente/cuidador?²

Sim

Não







6. EDUCAÇÃO E RECOMENDAÇÕES AO DOENTE/CUIDADOR

- Recomendações gerais
- Dar ao doente um *plano*
 - P.ex. Se mais congestivo aumentar o diurético e contactar o médico

7. FOLLOW-UP/SEGUIMENTO



7

FOLLOW-UP / SEGUIMENTO?³

Consulta precoce de reavaliação agendada?

Sim

/ /

Não

Programa estruturado de gestão de IC?

Sim

Não

Acesso fácil aos cuidados de saúde?
Fornecido contacto direto?

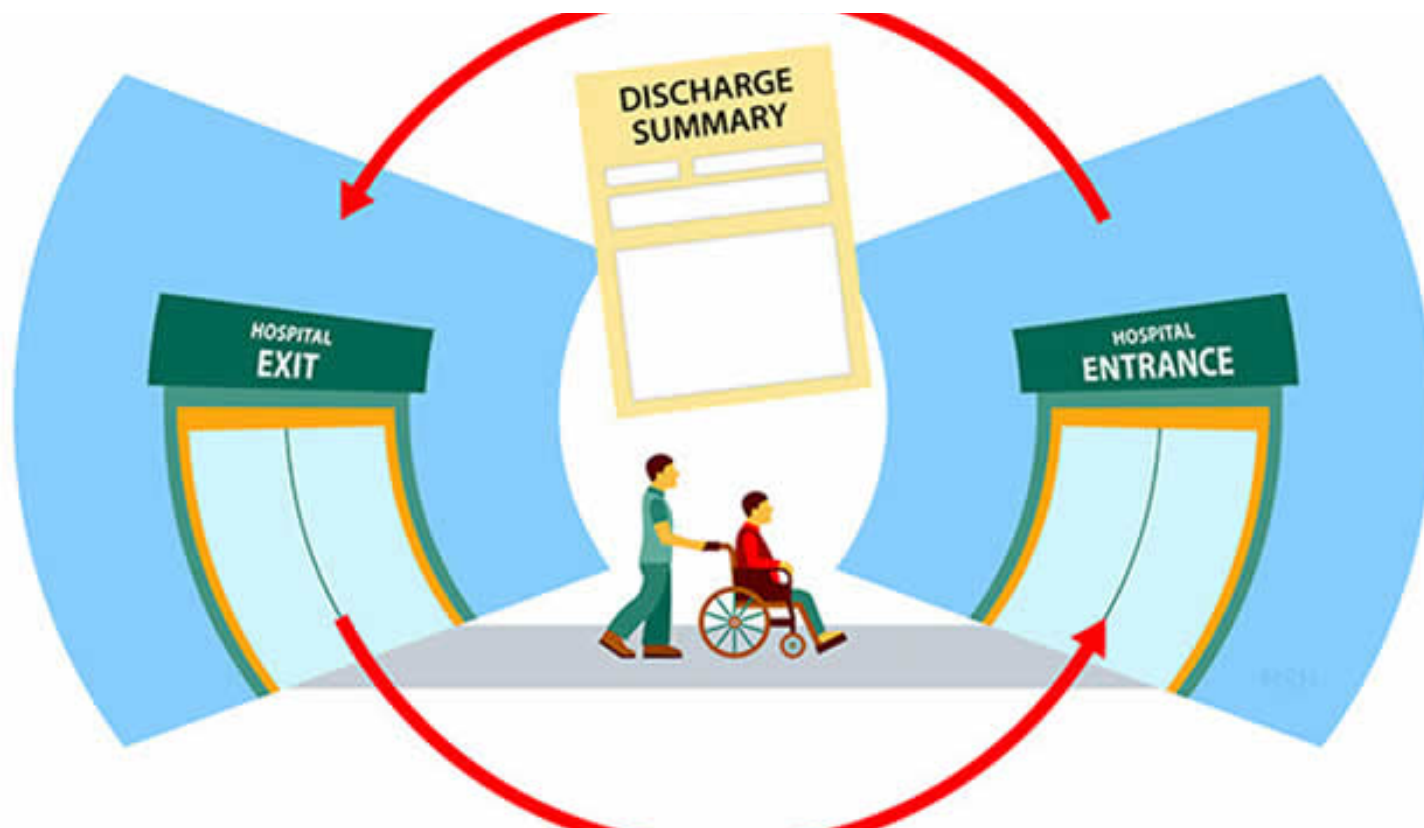
Sim

Não



FOLLOW-UP

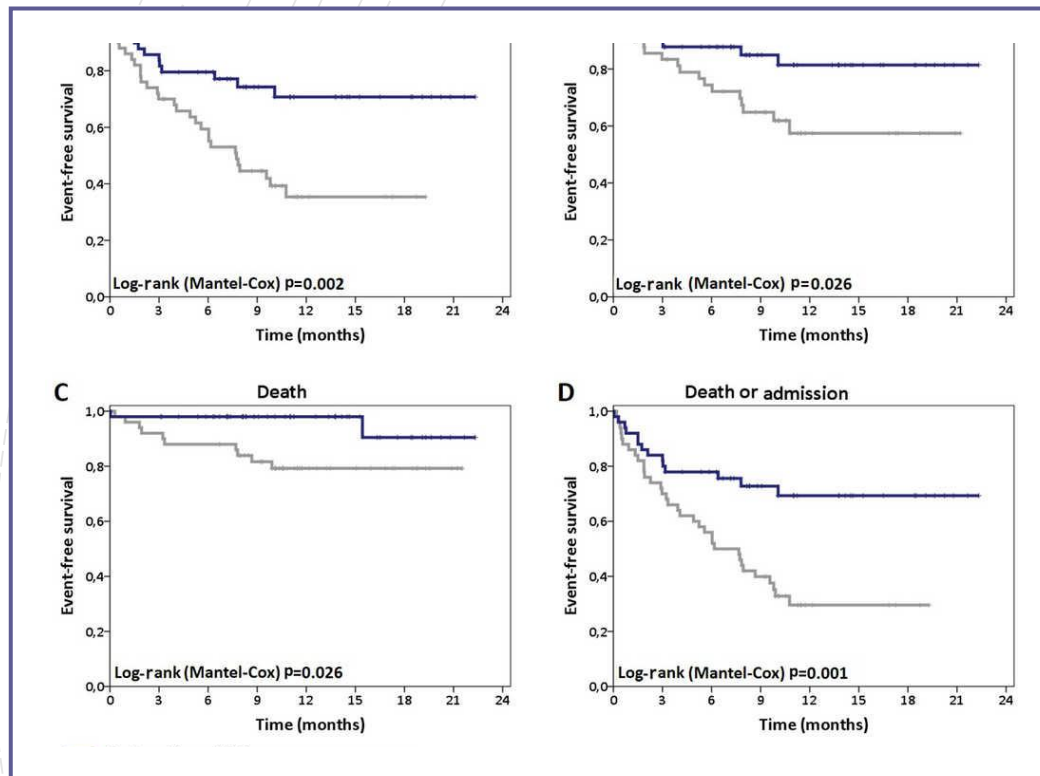
- Segundo as *guidelines ESC*
 - Em 1 semana → Consulta de MGF
 - Em 2 semanas → Consulta hospitalar
 - Programa multidisciplinar e implementação de protocolos



PLANEAMENTO E FOLLOW-UP

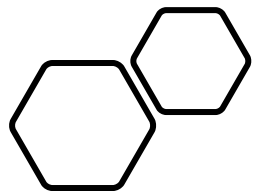
- Um dos principais factores identificados como sendo responsáveis pela readmissão hospitalar dos doentes admitidos por IC é a **falta de um plano de pré e pós-alta**.
- Se a consulta de reavaliação for agendada para ≥ 1 mês, **1 em 4** doentes serão readmitidos.

IMPLEMENTAÇÃO DE PROTOCOLOS DE FOLLOW-UP



Implementação de um protocolo de follow-up de 50 doentes em várias classes da NYHA, consulta pós alta aos 7-10 dias, primeiro, terceiro, sexto e 12 mês após alta.

- Alterou a **qualidade de vida** dos doentes ($p < 0.001$)
- **Redução das readmissões** hospitalares (de todas as causas) (26% vs. 60%, $p = 0.003$)
- Readmissão hospitalar por IC (16% vs. 36%, $p = 0.032$)
- **Mortalidade** (4% vs. 20%, $p = 0.004$)



CASO CLÍNICO

- *Poderá o doente ter alta?*



INTERNAMENTO POR IC AGUDA

Check-list pré-alta



1 O doente está ESTÁVEL?

A - Avaliação clínica

Sem sinais de congestão Ainda apresenta alguma congestão

Com pelo menos 24h de terapêutica oral Furosemida EV

Classe NYHA I II III IV

Peso Reduziu 4 kg

TA em repouso 135/80 mmHg

FC e ritmo em repouso Sinusal Não Sinusal 75 bpm

B - Avaliação complementar

Lab (Cr, Iões, Hb, Ferritina, TSAT, NT-proBNP) Melhoria F.renal, Ferropénia, redução do NT-pro-BNP em 30%

ECG (Ritmo, intervalo QRS) RS, QRS<120 ms

EcoTT (FEVE, data do último ecoTT) IC-FER 35% / /2020

2 A ETIOLOGIA é conhecida?

Sim Não

3 FATOR PRECIPITANTE identificado e CONTROLADO?

Sim Multifactorial Não

Mau cumprimento terapêutico; uso de AINEs;
Quadro infeccioso recente

4 CO-MORBILIDADES diagnosticadas, avaliadas e orientadas?

Sim Não DM, DPOC, Ferropénia



INTERNAMENTO POR IC AGUDA

Check-list pré-alta



5 TERAPÊUTICA otimizada?¹

A - Se FEVE < 40%, tem otimizada a terapêutica modificadora de prognóstico?

ARNI	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não (Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável)	IC-FEr sintomática ponderar o switch IECA para ARNI
IECA / ARA II	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não (Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável)	Sem doses máxima
β-Bloqueantes	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não (Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável)	Sem doses máxima
ARM	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não (Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável)	Sem doses máxima
Ivabradina	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não (Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável)	FC>70bpm em RS
iSGLT2	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não (Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável)	IC-FEr e Mau controlo metabólico com Metformina 1000mg bid

B - Revisão da restante medicação

Sim Não

C - Vacinação (anti-gripal e pneumococcus)

Sim Não

6 EDUCAÇÃO e RECOMENDAÇÕES ao doente/cuidador?²

Sim Não

7 FOLLOW-UP / SEGUIMENTO?³

Consulta precoce de reavaliação agendada? Sim / / Não

Programa estruturado de gestão de IC? Sim Não






Acesso fácil aos cuidados de saúde?
Fornecido contacto direto? Sim Não



Poderá o doente ter alta?





Dados Episódio

-  **Notas Clínicas**
-  **Prescrição Interna**
(medicamentos, dietas) >
- Meios Complementares de Diagnóstico** >
-  **Monitorização / Escalas Avaliação** >
-  **Gestão de Intervenções Cirúrgicas**
- Plano de Trabalho Enfermeiro**
-  **Pedido de Avaliação por Especialidade**
- Diagnósticos & Procedimentos (ICD)** >
- Procedimentos de Finalização** >

INTERNAMENTO POR IC AGUDA Check-list pré-alta

- 1 O doente está ESTÁVEL?**

A - Avaliação clínica

Sem sinais de congestão

Com pelo menos 24h de terapêutica oral

Classe NYHA I II III IV

Peso kg

TA em repouso mmHg

FC e ritmo em repouso Sinusal Não Sinusal bpm

B - Avaliação complementar

Lab (Cr, lóes, Hb, Ferritina, TSAT, NT-proBNP)

ECG (Ritmo, intervalo QRS) ms

EcoTT (FEVE, data do último ecoTT) % /

- 2 A ETIOLOGIA é conhecida?**

Sim Não

- 3 FATOR PRECIPITANTE identificado e CONTROLADO?**

Sim Não

- 4 CO-MORBILIDADES diagnosticadas, avaliadas e orientadas?**

Sim Não

- 5 TERAPÊUTICA otimizada?**

A - Se FEVE < 40%, tem otimizada a terapêutica modificadora de prognóstico?

ARNI Sim Não [Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável]

IECA / ARA II Sim Não [Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável]

β-Bloqueantes Sim Não [Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável]

ARM Sim Não [Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável]

Ivabradina Sim Não [Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável]

ISGLT2 Sim Não [Não tolera / Contra-indicado / Não aplicável]

B - Revisão da restante medicação Sim Não

C - Vacinação [anti-gripal e pneumococcus] Sim Não

- 6 EDUCAÇÃO e RECOMENDAÇÕES ao doente/cuidador?²**

Sim Não

- 7 FOLLOW-UP / SEGUIMENTO?³**

Consulta precoce de reavaliação agendada? Sim / / Não

Programa estruturado de gestão de IC? Sim Não

Acesso fácil aos cuidados de saúde? Sim Não

Fornecido contacto direto? Sim Não

PROJECTO DE INVESTIGAÇÃO



- Estudo *prospectivo*
- Amostra: Indivíduos admitidos no internamento do Hospital Central do Funchal com o diagnóstico Insuficiência Cardíaca
- Objectivo: Estimar a taxa de aplicação da “*check list pré-alta*” e avaliar a taxa de readmissão hospitalar e mortalidade nos doentes em que foi aplicada a “*check list pré-alta*”
- Desenho de estudo: Consulta dos processos (suporte digital) e elaboração de uma base de dados com a informação recolhida



Obrigada pela vossa atenção! “Porque nesta vida há que estar atento!”