


Insuficiencia cardiaca. Nuevas “o no tan nuevas” evidencias



Aprendemos juntos. Mejorando la
Práctica clínica en atención primaria
2024

Modesto Maestre. Servicio Medicina interna.

20.03.2024

Guión

- Generalidades de la IC. Estadíos, Criterios clínicos. Diagnóstico. Scores de riesgo. Cuándo derivar?
- ICFEp.
 - Definición. ICFEp o disfunción diastólica?
 - Epidemiología, etiología y clínica, diagnóstico, manejo farmacológico y continuidad asistencial.
 - Manejo de las comorbilidades.
 - Manejo no farmacológico.
 - Medicamentos que pueden inducir descompensación y medicamentos inefectivos.
 - Pronóstico.
 - Manejo de la disfunción aislada del VI.
- Dosificación drogas utilizadas en IC.
- Recomendaciones manejo ICFEr e ICFEIr.
 - Estadío B.
 - Estadío C.
 - Indicaciones terapia implantable.
- Tratamiento hospitalizaciones por IC aguda.
- Referencias.

9 puntos clave guías ACC-AHA

1. Estadíos A (en riesgo de IC y Estadío B o pre IC. (cardiopatía estructural sin clínica)

2. Cuatro tipos de IC. FEr, FEp, FEIr o mr y FE mejorada.

3. Los 4 jinetes de la ICFEr que NO deben faltar salvo contraindicación. ISGLT2, BB, antagonistas aldosterona y ARNI. ARNI indicación la por delante de IECA.

4. En la ICFEIr de los 4 sólo el ISGLT2 (2a) y los otros 3 "y si" . Y si tiene c. isquémica: BB; I si sigue teniendo síntomas adicionar los otros en "orden" -inhibidor mineralcorticoide- ARNI/ARNI-BB. (2b)

5. En pacientes con IC Fep ISGLT2 (2a) y el resto igual, los BB NO tienen indicación en estos pacientes salvo Cardiopatía isquémica.

6. Los pacientes con IC Fe recuperada DEBEN mantener el tratamiento igual que los pacientes con ICFEr.

7. Se establecen nuevas indicaciones de dco y manejo de la cardiopatía amiloide.

8. Pacientes con IC avanzada (estadío D) deben manejarse en un equipo especializado.

9. Recomendaciones para las distintas comorbilidades

Estadíos de la IC.

- ❑ Estadío A. **Riesgo de IC**. NO síntomas, NO cardiopatía estructural ni marcadores de daño o de IC.
- ❑ Estadío B. **NO síntomas o signos de IC pero evidencia de al menos 1 de:**
 - ❑ Cardiopatía estructural.
 - ❑ Evidencia de incremento de presiones de llenado
 - ❑ Pacientes con FR y elevación BNP o Tn persistentemente elevada.
- ❑ Estadío C: Pacientes con síntomas de IC presentes o pasados “Y” cardiopatía estructural.
- ❑ Estadío D: IC avanzada. Síntomas que interfieren en la calidad de vida del día a día y que requieren hospitalización recurrente.

¿A qué corresponde la clasificación de la NYHA? Sólo a estadios C y D

Estadíos de la IC.

Estadío A. Riesgo de IC. NO síntomas, NO cardiopatía estructural ni marcadores de daño o de IC.

-Pacientes con factores de riesgo CV Sin síntomas ni lesión en ecocardiografía.

-Importantísima la prevención. Fundamental el papel del MAP.

-Control periódico de factores de riesgo y ecocardiografía* para evaluar datos que orienten a la presencia de Pre-IC

Estadío B. Pre-IC. Anomalías ecocardiográficas definitorias de Pre-IC o de ICFEp (en caso de existir síntomas):

-Hipertrofia VI (SIV ≥ 12 mm, RWT (relative wall thickness) $> 0,42$; LVMI (índice de masa ventricular izquierda) $\geq 149/122$ gr/m²

-Aumento presión llenado VI en diástole: E/e' > 9 ; e' < 7 cm/s; LAVI (índice de volumen auricular izquierdo) > 34 ml/m² en FA o > 29 ml/m² en Rs.

-Hipertensión pulmonar: PSPs > 35 mmhg o TRV (velocidad de regurgitación tricuspídea) $> 2,8$ m/s

Estadíos C y D. **Insuficiencia cardiaca clínica**. ICFEp FEVI $> 50\%$; ICFEIr FEVI ≥ 40 y hasta 50 ; ICFEr FEVI < 40

Criterios clínicos modificados de Framingham (2 o 1 +2)

□ Mayores.

- Disnea paroxística nocturna.
- Ortopnea.
- Ingurgitación yugular a 30°
- Crepitantes pulmonares.
- 3° tono cardiaco
- Cardiomegalia en la Rx
- Congestión pulmonar en la Rx
- Pérdida de peso $\geq 4,5$ kg en 5 días en respuesta a tratamiento de una sospecha de IC

□ Menores.

- Edema bilateral en piernas.
- Tos nocturna.
- Disnea con esfuerzos habituales.
- Hepatomegalia.
- Derrame pleural en la Rx.
- Taquicardia (FC > 120 lpm)
- Oscilación de peso $\geq 4,5$ kg en 5 días

Diagnóstico de IC.

Ante síntomas sugestivos de IC (no explicables por otra patología), fuertemente recomendada la determinación de NT-ProBNP (Ia) y ecocardiografía.

- A tener en cuenta para pacientes con sospecha de IC FEp
Patologías cardiacas que pueden coexistir y causar IC con FEp “secundaria”. *Cardiac mimics*: Valvulopatías mod-severas. Patología de VD, Pericárdica, IC hiperdinamica y miocardiopatías específicas.
Patologías NO cardiacas con síntomas similares. *Non cardiac mimics*.

Ante dudas sobre la causa de la disnea, utilizar los scores de riesgo:
H₂FPEF y HFA-PEFF

Scores de riesgo

H₂FPEF

	Parámetro	Definición	Puntos
H ₂	Obesidad	IMC > 30 kg/m ²	2
	HTA	≥2 antihipertensivos	1
F	Fibrilación auricular	Paroxística o persistente	3
P	Hipertensión pulmonar	PAPs > 35 mmHg	1
E	Edad	>60 años	1
F	Elevación presión de llenado	E/e' >9	1

BAJA

H₂FPEF 0-1,
HFA-PEFF 0-1

INTERMEDIA

H₂FPEF 2-5,
HFA-PEFF 2-4

ALTA

H₂FPEF >6,
HFA-PEFF ≥5

Scores de riesgo

HFA-PEFF		
	Criterio mayor (2 puntos)	Criterio menor (1 punto)
Funcional	e' septal <7 cm/s e' lateral <10 cm/s E/e' \geq 15 TRV >2,8 m/s	E/e' 9-14 Strain longitudinal global <16%
Morfológico	LAVI >35 mL/m ² LVMI \geq 149/122 g/m ² y RWT >0,42	LAVI 29-34 mL/m ² LVMI >115/95 g/m ² RWT >0,42 LVWT \geq 12 mm
Biomarcador		
Ritmo sinusal	NTproBNP >220 pg/mL BNP >80 pg/mL	NTproBNP 125-220 pg/mL BNP 35-80 pg/mL
Fibrilación auricular	NTproBNP >660 pg/mL BNP >240 pg/mL	NTproBNP 365-660 pg/mL BNP 105-240 pg/mL

BAJA

H₂FPEF 0-1,
HFA-PEFF 0-1

INTERMEDIA

H₂FPEF 2-5,
HFA-PEFF 2-4

ALTA

H₂FPEF >6,
HFA-PEFF \geq 5

IC Cuándo derivar?

- IC de nuevo diagnóstico. Evaluación etiológica, inicio de tratamiento guiado por vías de actuación clínica (si preciso)
- IC crónica con características de alto riesgo, como son el desarrollo de uno o más de los siguientes:
 - Necesidad de inotropos iv.
 - NYHa III-IV de forma persistente.
 - Hipotensión: PA \leq 90 mmHg o hT sintomática.
 - Creatinina \geq 1,8 mg/dl o BUN \geq 43 mg/dl.
 - Desarrollo de fibrilación auricular, arritmia ventricular o descargas repetidas de desfibrilador.
 - Dos o más visitas a urgencias u hospitalizaciones por empeoramiento de la IC en los últimos 2 meses.
 - Imposibilidad para tolerar dosis óptimas de BB, IECA/ARAI/ARNI y/o ARM.
 - Deterioro clínico manifestado como empeoramiento del edema, aumento de biomarcadores, empeoramiento de capacidad de ejercicio, descompensación hemodinámica o evidencia de remodelado progresivo en imagen.

IC Cuándo derivar?

- Si se requiere asistencia en el inicio o cambio en el tratamiento o para el manejo de las comorbilidades.
- En caso de FEVI persistentemente $\leq 35\%$ durante ≥ 3 meses para considerar terapia con dispositivos implantados.
- Para solicitar una segunda opinión.
- Revisión anual para pacientes con IC avanzada
- Para evaluar la participación en un ensayo clínico .

ICFEp o ICp



Resumen de recomendaciones
2022 AHA/ACC + uptodate

ICFEp

- La Insuficiencia Cardíaca preservada o ICFEp se podría definir como un síndrome clínico en el cual el corazón es incapaz de proporcionar la cantidad de oxígeno que precisan los tejidos en función de sus requerimientos, o bien consigue hacerlo, pero únicamente a expensas **de un incremento excesivo en las presiones de llenado ventricular izquierdo**, y todo ello **a pesar de la existencia de una fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) dentro de la normalidad**
- **En la AHA-ACC.** Es un síndrome clínico en el que síntomas sugerentes de IC presentes o pasados son causados por una anomalía en las presiones de llenado VI o del patrón de llenado del VI con una FEVI > 50 %

ICFEp o disfunción diastólica

- Anteriormente, se utilizaba el término disfunción diastólica. Sin embargo, actualmente sabemos que existen más factores, además de la disfunción diastólica, que conllevan al desarrollo de la insuficiencia cardíaca.
- Hoy se utiliza el término de **disfunción diastólica** de VI asintomática (incluida dentro de la Pre IC o estadio B y si es **sintomática** se hablará de **ICFEp** (estadio C o D)
- La ICFEp es un término más inclusivo y constituye el reconocimiento de los diferentes mecanismos fisiopatológicos involucrados en el desarrollo de la IC. Reservándose, por tanto, el uso de disfunción diastólica a un concepto más concreto que designa a uno de esos mecanismos, pero que, por sí mismo, no es determinante de IC.

ICFEp: Epidemiología

- 50% de las personas con IC
- Porcentaje que aumenta en hospitalizados en M. Interna y varía en función de la edad
 - 15% en < 50 años
 - 33 % entre 50 y 70 años
 - 50 % > 70 años.
- Envejecimiento, aumento de DM, obesidad o HTA. Problema sanitario de primer orden.
- Disminución de hospitalizaciones por ICFeR y aumento de hospitalizaciones por ICFEp
- En general los pacientes con ICFEp suelen ser de edad mas avanzada, mujeres y presentar otras patologías en comparación con los ICFeR. C.isquémica oscila entre 40 y 50 %. La capacidad de ejercicio se reduce por igual.

ICFEp: Etiología y clínica.

- La disfunción diastólica tiene un papel protagonista pero precisa de otros factores de riesgo para el desarrollo de IC
- 8/10 tienen hipertensión arterial. En frecuencia menor pero importante. Diabetes, EPOC, C. isquémica, anemia o edad avanzada
- Cardiopatías: Hipertensión pulmonar, disfunción diastólica del ventrículo izquierdo, Shunts arterio-venosos, disfunción valvular. Incompetencia cronotrópica y alteraciones neurohormonales.
- Clínica. Las mismas que la ICFEr. Disnea y astenia los predominantes.
- Los síntomas y los signos no pueden utilizarse por regla general para diferenciar los tipos de IC.

ICFEp. Evaluación diagnóstica.

- Se sospechará ICFEp cuando la H^aC^a o la exploración nos indique al menos un síntoma sugestivo de IC que no pueda ser explicado por otra condición.
- La probabilidad aumenta en presencia de edad > 60 años o comorbilidades.
- En presencia de cardiopatía conocida causante de IC o disfunción diastólica no diremos que existe una ICFEp. Éstas son: cardiomiopatías, amiloidosis, valvulopatía significativa o estados hiperdinámicos.
- Exámenes iniciales: Rx torax, ECG, ecocardiografía (con los signos de alteración del patron de llenado y de aumento de presiones de VI) y péptidos natriouréticos.
- Scores de riesgo.
- Si sigue habiendo dudas sobre la presencia de ICFEp derivar a especialista.

ICFEp: Diagnóstico

“Juntar criterios y ante duda, utilizar scores”.

- 1-Síntomas y signos típicos de IC.
- 2-Determinación de Fracción de Eyección del Ventrículo Izquierdo (FEVI): que ésta sea normal ($FE \geq 50\%$) y que el ventrículo izquierdo no esté dilatado.
- 3-Presencia de alguna cardiopatía estructural relevante: Comúnmente una hipertrofia del ventrículo izquierdo o agrandamiento auricular izquierdo.
- 4-Alteraciones de la función diastólica.
- 5- Elevación de péptidos natriuréticos, principalmente del Péptido Natriurético Cerebral (BNP >35 pg/ml) y Péptido Natriurético Pro-cerebral amino-terminal (NT-proBNP >125 pg/ml).

Los péptidos natriuréticos tienen un alto VPN, menos útil su VPP (por si solos no) aunque...

ICFEp: Diagnóstico.

Peptidos natriouréticos en ancianos (> 70 años)

BNP (pg/ml)	NT-ProBNP (pg/ml)	
< 35	< 125	Excluye IC
< 100	< 400	Muy poco probable
> 400	> 2000	Muy probable IC

- Valores intermedios ni excluyen ni confirman
- A mayor comorbilidad son necesarios mayores puntos de corte

Péptidos natriouréticos. Recomendaciones

1a. Pacientes con disnea su medición es útil para apoyar o excluir el dco de IC.

1a. En pacientes con ICC, su medición es recomendada para establecer pronóstico.

1a. En pacientes hospitalizados tb su medicación también se recomienda para establecer pronóstico.

2a. En pacientes con riesgo de desarrollar una IC la determinación como screening seguido de cuidado/seguimiento especializado puede ser útil para la prevención del desarrollo de disfunción de VI o nuevo desarrollo de IC.






2a. La determinación previa al alta de planta puede ayudar a evaluar el seguimiento según el pronóstico.

ICFEp. Manejo (resumen recomendaciones actualización 2023 de las guías europeas, adaptación de la SEMI)

- Manejo no farmacológico
- Dapa o empagliflozina (siempre)
- + diuréticos sin retención salina.
- + tratamiento de la etiología y comorbilidades CV y no cardiovasculares.
- Caso de persistir síntomas fármacos de 2ª línea. ARM, ARNI, BB*

- Manejo antes del alta y en el post alta precoz Comenzar la terapia oral y su titulación al alza 2 días antes del alta y en hacer una visita precoz (en las primeras 6 semanas después de un ingreso por IC reduce el riesgo de rehospitalización y muerte. Recomendación Ib.

ICFEp. Manejo no farmacológico. Dieta (mediterranea)

CADA SEMANA	Dulces (menos de 2 raciones)	
	Patatas (3 raciones o menos)	
	Carne roja (menos de 2 raciones) Carnes procesadas (menos de 1 ración)	
CADA DÍA	Carne blanca (2 raciones)	
	Pescado y marisco (2 raciones o más)	
	Huevos (de 2 a 4 unidades) Legumbres (2 raciones o más)	
CADA COMIDA PRINCIPAL	Derivados lácteos desnatados (2 raciones)	
	Frutos secos, semillas y aceitunas (entre 1 o 2 raciones)	
	Hierbas y especias, Ajo, Cebolla	
CADA COMIDA PRINCIPAL	Frutas (2 raciones o más)	
	Verduras (2 raciones o más)	
	Aceite de oliva	
CADA COMIDA PRINCIPAL	Pan, pasta, arroz, cuscús, y otros cereales (entre 1 y 2 raciones)	

ICFEp. Manejo no farmacológico

- Valoración nutricional. Escala MNA-SF

En los últimos 3 meses...	0 puntos	1 punto	2 puntos	3 puntos
Ha comido menos	Mucho menos	Menos		Igual
Ha perdido peso	Pérdida > 3 kg	No lo sabe	Entre 1-3 kg	No
Movilidad	Cama-sillón	Autónomo en interior	Sale del domicilio	
Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico		No Sí		
Problemas neuropsicológicos	Demencia o depresión grave	Demencia moderada	Sin problemas	
Índice de masa corporal (IMC)	IMC < 19	IMC 19-21	IMC > 21 o < 23	IMC ≥ 23
Alternativa a IMC: Circunferencia de la pantorrilla (cm)	CP < 31	CP ≥ 31		

12-14 puntos: Normonutrido; 8-11 puntos: Riesgo de malnutrición; 0-7 puntos: Malnutrición

ICFEp. Manejo no farmacológico. Dieta



Asegurar aporte calórico y proteico. Proteínas 1,2-1,5 g/kg de peso/día; calorías: 27-30 kcal/kg de peso/día



Evitar alimentos ricos en sal (quesos, embutidos, saborizantes, ahumados, conservas, enlatados, aperitivos, bollería..) y exceso de aderezo en las comidas.



Controlar ingesta de líquidos. (1000-1500 cc incluyéndolo todo)



Vigilancia de peso. Aumentos como signo de congestión.



Si desnutrición, sarcopenia o IC avanzada: añadir suplementos vitamínicos y nutricionales. Vit D si déficit. Suplementos hiper-hiper concentrados enriquecidos con leucina o HMB



Si obesidad. Restricción calórica a 22 kcal/kg peso/día.

ICFEp. Manejo no farmacológico. Ejercicio

- Ejercicio.
- Valorar fragilidad (escala Frail) y recomendar ejercicio individualizado.
- Instruir a pacientes **NO FRÁGILES** para que realicen ejercicios de fuerza y de resistencia continuos de intensidad moderada (*p. ej., ciclismo, bicicleta elíptica, caminar*) gradualmente de 20 a 60 minutos por sesión, 3 a 5 días por semana.
- En pacientes **FRÁGILES O MÁS SEDENTARIOS**, recomendar ejercicio multicomponente: aeróbico + fuerza + flexibilidad + equilibrio.

Tipo de actividad	Caminar, bicicleta, elíptica, baile
Frecuencia	Al menos 3 días a la semana
Duración por sesión	Al menos 30 minutos (el 6 x 5)
Intensidad del esfuerzo	De Suave-moderado hasta alta intensidad



ICFEp. Manejo no farmacológico. Ejercicio

Entrenamiento de fuerza

1. Muslos, caderas y glúteos

Tiempo total aprox. 8 min. 2 a 3 veces/semana

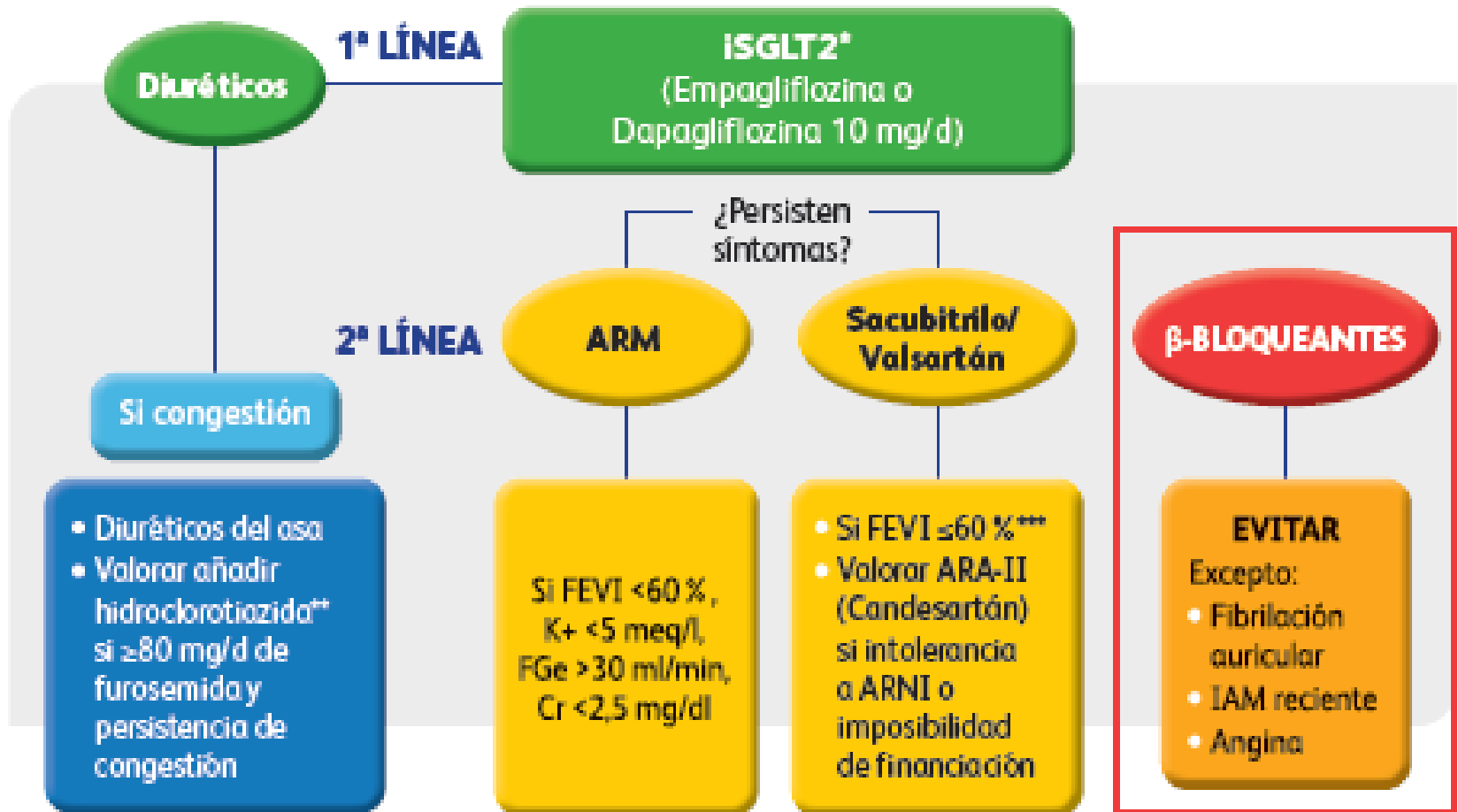


2. Pecho y espalda

Tiempo total aprox. 8 min.
2 a 3 veces/semana



ICFEp. Manejo farmacológico (actualización 2023 de las guías europeas, adaptación de la SEMI)



*Excepto DM tipo 1, historia de cetoacidosis diabética o FGe < 20 ml/min/1,73 m² para Empagliflozina y < 25 ml/min/1,73 m² para Dapagliflozina ensayos EMPEROR-Preserved (Empagliflozina) y DELIVER (Dapagliflozina). **Evidencia en fase aguda con ensayo CLOROTIC con dosis ajustada según FGe. Monitorizar precozmente función renal e iones. ***Análisis conjunto PARAGON-HF y PARAGLIDE-HF.

ICFEp. Manejo farmacológico. (Recomendaciones uptodate)

- En pacientes con ICFEp y síntomas de clase NyHA II o III recomiendan adicionar al IGSLT2 un MRA de forma precoz
- La recomendación se basa en que ambos agentes han demostrado reducir el riesgo de hospitalización en estos pacientes, no la mortalidad. NO hay estudios para evaluar el beneficio sumativo (si existe) de utilizar ambas terapias.
- Sugieren añadirlo 2 Semanas después de inicio de iSGLT2 SI:
 - El paciente tolera el iSGLT2 y
 - Si los síntomas persisten y el NT-ProBNP persiste Elevado.
- La terapia de Segunda línea. Sólo en casos concretos.
 - Pacientes con HTA con síntomas a pesar de terapia optimizada con los previod, asociar ARNI (2c).
 - En pacientes con diabetes y ERC. Los IECA o los ARAll deben ser terapia de primera línea.

ICFEp. Continuidad asistencial

- Protocolo SEMI en IC
 - Revisión en 7-10 días tras el alta
 - Seguimiento hasta:
 - fármacos indicados en objetivo
 - comorbilidades controladas.
 - Educación (paciente y cuidador)
 - Autocuidados.
 - Síntomas de alarma.
 - Régimen flexible de diuréticos.
 - Conexión con atención primaria.
 - Establecer objetivos y plan de cuidados.

ICFEp. Manejo de las comorbilidades (aspectos destacados)

- ❑ **Diabetes mellitus.** ISGLT2 prioritarios salvo contraindicación: FG <25 (Dapa) o < 20 ml/min (Empa), DM1 ó Cetoacidosis. Segunda línea: Preferencia arGLP1 (si elevado riesgo CV u obesidad). *Glitazonas contraindicadas.* iDPP4 evitar saxagliptina. El control estricto no mejora la IC, el objetivo será el convencional según otros factores de riesgo.
- ❑ **Obesidad.** Curva en U para mortalidad por IC. Si falta de respuesta a optimización estilos de vida: Semaglutida 2,4 mg sc/sem*. Liraglutida 3 mg sc diario único indicado para obesidad. Valorar CIA bariátrica si IMC > 35
- ❑ **ERC.** Ojo!, Cr falsamente disminuida por pérdida de masa muscular y hemodilución. ARNI con FGs > 30 ml. El deterioro de FR tras inicio de ISGLT2 no es indicación para suspender el tratamiento. Finerenone indicado en pacientes DM e IR para reducir riesgo de hospitalización por IC (Ia)
- ❑ **HTA.** Objetivo < 130/80 mmhg (salvo TA lábil, hipotensión ortostática o deterioro de la FR). Terapia combinada CON diurético. Ojo a BB por efecto cronotrópico negativo.
- ❑ **C. isquémica.** Plantear su presencia ante síntomas persistentes de IC a pesar de tto y no otra causa. Si HTA: CCB-DHP. Si FC o HTA limitantes: Ranolazina

ICFEp. Manejo de las comorbilidades (aspectos destacados)

- ❑ **EPOC.** Hasta un 20% de las exacerbaciones de EPOC podrían estar desencadenadas por descompensaciones de IC y arritmias. FEVI factor independiente de riesgo para aparición de IC. BB cardioselectivos disminuyen las exacerbaciones de EPOC y la mortalidad en pacientes con IC-EPOC.
- ❑ **SAOS**, riesgo incrementado de IC. CPAP + O2 nocturno mejora síntomas y función sistólica*. Buscar activamente SAOS en pacientes con HTA refractaria.
- ❑ **Ferropenia. Anemia.** Definición de ferropenia: Ferritina <100 µg/l (absoluta) o Ferritina 100-300 µg/l + IST <20% (funcional). Anemia y ferropenia sin anemia empeoran clase funcional y aumentan riesgo de hospitalizaciones. Si anemia: Identificar etiología para tratamiento dirigido. **Si ferropenia sin anemia, considerar en el contexto de IC y proceder directamente a su tratamiento** (salvo hallazgo anamnesis o EO) Ferroterapia iv hierro carboximaltosa.
- ❑ **Fibrilación auricular.** Control de ritmo vs control de FC. En función de síntomas. BB o CCB-no DHP para control de FC ± digoxina (evitar control de FC agresivo). ACO salvo contraindicación, Preferible ACOd

ICFep. Medicamentos que pueden inducir descompensación. No toxicidad directa. Descompensación bajo disfunción miocárdica

FÁRMACO	MAGNITUD DE LA RELACIÓN	NIVEL DE EVIDENCIA	POSIBLE MECANISMO	INICIO
NAIDS	Elevada	B	INH PGs induce retención de Na y H ₂ O , aumento de resistencias periféricas e interfiere respuesta a diuréticos	inmediato
COX 2	Elevada	B		
Tiazolidindionas	Elevada	A	Bloqueo de canales de calcio	Subagudo
Saxagliptina	Elevada	A	Desconocido	Subagudo o diferido
Aloglipina	Elevada	A		
Flecainida	Elevada	A	Efecto inotrópico negativo, efecto proarritmogénico	Subagudo o diferido
Disopiramida	Elevada	B		
Sotalol	Elevada	A	Propiedades proarritmicas, bloqueo B	Subagudo o diferido
Droneradona	Elevada	A	Efecto inotrópico negativo	
Doxazosina	Moderada	B	La estimulación del receptor B1 incrementa producción de renina y aldosterona	Subagudo o diferido
Diltiazem	Elevada	B	Efecto inotrópico negativo	Subagudo o diferido
Verapamil	Elevada	B		
Nifedipino	Moderada	C		

ICFEp. Medicamentos inefectivos

Nitratos, inhibidores de la fosfodiesterasa 5 y digoxina

- ❑ Nitratos. Falta de evidencia, en único ensayo clínico, reducción de capacidad física.
- ❑ IPD5. Un ensayo prospectivo indicó mejora de marcadores morfológicos y hemodinámicos con sildenafil. Sin embargo 2 estudios posteriores no mostraron mejora en tolerancia al ejercicio.
- ❑ Digoxina. Útil en pacientes con FA con pobre control de FC, no es eficaz en el control de síntomas en la ICFEp.

ICFEp. Pronóstico

- ❑ Los pacientes con ICFEp tiene porcentajes de morbilidad y mortalidad más elevados que la población general.
- ❑ Las causas más frecuentes de mortalidad son las cardiovasculares
- ❑ La morbilidad de estos pacientes estimada como frecuencia de hospitalizaciones o persistencia de síntomas son similares a los de la ICFEr
- ❑ La mortalidad: En pacientes hospitalizados los estudios indican frecuencias similares. En pacientes comunitarios sin embargo un gran metaanálisis incluye estudios comunitarios observa menor mortalidad comparada con los pacientes con ICFEr.
- ❑ Factores independientes de mortalidad: edad avanzada, sexo masculino, > NYHA, Extensión de enf coronaria, presencia de enf arterial periférica, diabetes, IR, grado de disfunción diastólica, niveles de BNP, HTP, Disfunción de VD, FA y RDW elevado.

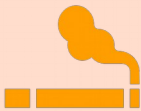
Manejo de la disfunción diastólica aislada de ventrículo izquierdo



La disfunción diastólica se clasifica por ecocordio en 3 grados de leve o grado I a grave o grado III con probabilidad incrementada de desarrollo de IC sintomática y peor pronóstico con mayor disfunción.



Cambios en el estilo de vida. El cambio en 7 líneas básicas ha demostrado reducir el riesgo de progresión a insuficiencia cardiaca en pacientes de mediana edad. Tabaco, peso, actividad física, dieta, colesterol, presión arterial y glucosa



El riesgo de desarrollo de IC en cualquier momento de la vida es del 14,4 % en aquellos con un óptimo control sobre esas 7 líneas, un 26,8 % si el control es intermedio (1-3 factores no controlados) y el 48,6 % si el control es inadecuado 4 o más factores.

Dosificación drogas utilizadas en pacientes con IC.

IECAs	Dosis inicial	Dosis objetivo	Dosis media en ensayos clínicos
Captopril	6,25 mg x 3	50 mg x 3	122,7 mg diarios
Enalapril	2,5 mg x 2	10-20 mg x 2	16,6 mg diarios
Fosinopril	5-10 mg diarios	40 mg diarios	NA
Lisinopril	2,5- 5 mg diarios	20-40 mg diarios	32,5-35 mg diarios
Perindopril	2 mg diarios	8-16 mg diarios	NA
Quinapril	5 mg x 2	20 mg x 2	Na
Ramipril	1,25-2,5 mg diarios	10 mg diarios	NA
Trandolapril	1 mg diario	4 mg diarios	NA

Drogas utilizadas en pacientes con IC.

ARAI	Dosis inicial	Dosis objetivo	Dosis media en ensayos clínicos
Candesartan	4-8 mg al día	32 mg al día	24 mg al día
Losartan	25-50 mg al día	50-150 mg al día	129 mg al día
Valsartan	20-40 mg al día	160 mg al día	250 mg al día
ARNI	Dosis Inicial	Dosis objetivo	Dosis media en ensayos clínicos
Sacubitrilo-valsartan	24/26 mg x 2	97/103 mg x 2	182/193 mg x 2
BB	Dosis inicial	Dosis objetivo	Dosis media en ensayos clínicos
Bisoprolol	1,25 mg día	10 mg día	8,6 mg día
Carvedilol	3,125 mg x 2	25-50 mg x 2	37,5 mg día
Metoprolol succinato	12,5 -25 mg día	200 mg día	159 mg día

Drogas utilizadas en pacientes con IC.

MRA	Dosis inicial	Dosis objetivo	Dosis media en ensayos clínicos
Espironolactona	12,5-25 mg día	25-50 mg día	26 mg día
Eplerenona	25 mg día	50 mg día	42,6 mg día
iSGLT2	Dosis Inicial	Dosis objetivo	Dosis media en ensayos clínicos
Dapagliflozina	10 mg día	10 mg día	9,8 mg día
Empagliflozina	10 mg día	10 mg día	NA
Isosorbide/hidr alazina	Dosis inicial	Dosis objetivo	Dosis media en ensayos clínicos
Combinación fija	20/37,5 mg x 3 d	40/75 mg x 3	90/175 totales al día
separadas	20-30//25-50 x 3-4	120/300 mg total en varias dosis	Na
Inhibidores Canales If	Dosis inicial	Dosis objetivo	Dosis media en ensayos clínicos
Ivabradina	5 mg x 2	7,5 mg x 2	12,8 mg totales día.

Drogas utilizadas en pacientes con IC.

Análogos guanilato ciclasa	Dosis inicial	Dosis objetivo	Dosis media en ensayos clínicos
Vericiguat	2,5 mg día	10 mg día	9,2 mg día
Glicosidos cardiotonicos	Dosis Inicial	Dosis objetivo	Dosis media en ensayos clínicos
Digoxina	0,125-0,25 mg día	Individualizada según niveles	NA
Diuréticos de asa	Dosis inicial	Dosis máxima	Duración de acción.
Furosemida	20-40 mg 1-2 veces al día	600 mg	6-8 horas
Torasemida	10-20 mg al día	200 mg	12-16 horas
Diuréticos tiazídicos	Dosis inicial	Dosis máxima	Duración de la acción
Hidroclorotizida	25 mg 1-2 veces día	200 mg	6-12 horas
Indapamida	2,5 mg día	5 mg día	36 horas
Clortalidona	12,5-25 mg día	100 mg	24-72 horas

Recomendaciones manejo ICFEr e ICFElr



Resumen de recomendaciones
2022 AHA/ACC

ICFEr. Estadío B. Pre-IC

- Estadío B. NO síntomas o signos de IC pero evidencia de cardiopatía estructural. Evidencia de incremento de presiones de llenado. Pacientes con FR y .elevación BNP's o Tn persistentemente elevada.
- En pacientes con FEVI < 40 % los **IECA** deben utilizarse para prevenir la IC sintomática y reducir mortalidad (Ia). En los intolerantes deben utilizarse ARAII (Ib)
- En pacientes con AP previos de CI, IAM o arteriopatía coronaria deben utilizarse **estatinas** (Ia)
- En caso de C. isquémica reciente, utilizar **BB** para reducir mortalidad (Ib) de hecho siempre deben indicarse si la FEVI < 40 % para prevenir IC sintomática (Ic)
- **Las tiazolidindionas** no deben utilizarse porque incrementan tanto el riesgo de IC como de hospitalización 3b. Los **CCB- NDHP** tiene efecto perjudicial en pacientes con < 50 % de FEVI.

ICFEr. Estadío C. Sintomática

- ❑ Las medidas higiénico dietéticas son aplicables a estos pacientes. **Ejercicio. Dieta.** Al que se puede añadir la **rehabilitación cardiaca.** (2ª)
- ❑ Los diuréticos están recomendados en caso de congestión, previenen el empeoramiento y mejoran los síntomas (1b). De elección los **diuréticos de asa.**
- ❑ En caso de síntomas congestivos que no responden a dosis moderadas o altas de diuréticos de asa, se recomienda utilizar **tiazidas** de forma conjunta para minimizar las alteraciones electrolíticas. (1b)
- ❑ En pacientes con NYHA II o III se deben utilizar **ARNI** para reducir mortalidad y morbilidad (1a). Si no son utilizables se recomiendan los **IECA** que de igual modo reducen mortalidad y morbilidad (1a) Como 3ª opción los **ARA II** (1a) Los pacientes que ya toleraban IECA o ARAII y tiene síntomas se recomienda el cambio a ARNI (1b) para mejorar pronóstico.
- ❑ Los ARNI no deben utilizarse en las 36 horas siguientes a última dosis de IECA ni si hantenido historia de angioedema.
- ❑ **BB** (biso, carve o metoprolol) reducen morbilidad y mortalidad (1a)

ICFEr. Estadío C. Sintomática

- **MRAs** en pacientes con NYHA II a IV reducen mortalidad y morbilidad si el FGs > 30 ml/min y el K < 5 meq/l. Se debe hacer seguimiento estrecho de Fr y K al inicio del tratamiento.
- Tanto los ARNI como los MRAs son coste-efectivos.
- **iSGLT2** en pacientes con IC crónica sintomática ya que reduce hospitalización y mortalidad cardiovascular (Ia) independientemente de que sean diabéticos o no.

- Notar que tanto ARNI, los MRAs y los iSGLT2 precisan de SÍNTOMAS actuales, los BB y los IECA/ARAII Tener o haber tenido síntomas.
- Las guías indican sin embargo que NO se suspenda el tratamiento ante mejoría.
- En pacientes de **raza negra**. Con ICFEr sintomática a pesar de recibir terapia óptima, la combinación de **hidralazina con dinitrato de isosorbida** mejora síntomas y reduce morbilidad y mortalidad (Ia)

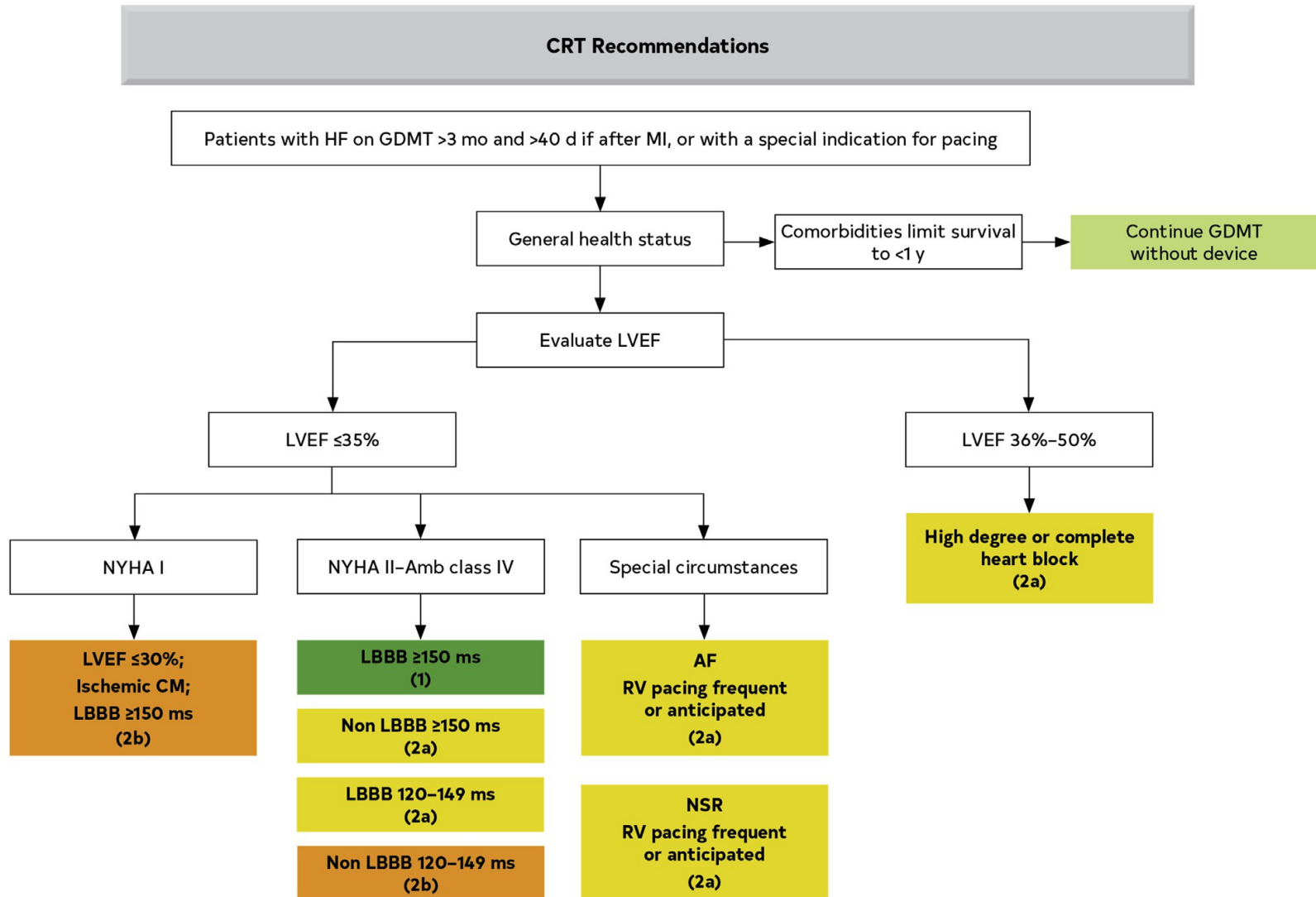
ICFEr. Estadío C. Sintomática

- **Las terapias de primera línea.** ARNI*, BB, MRA, iSGLT2 y diuréticos si precisa **deben iniciarse de forma conjunta** a la dosis menor recomendada e ir subiendo según tolerancia hasta dosis objetivo.
- **NO se suspenden**, aunque sí optimizarán las dosis en seguimiento, intentando mantener dosis más próxima a objetivo tolerada
- Considerar que si tienen síntomas persistentes NYHA I-III, FEVI ≤ 35 % y supervivencia estimada > 1 año pueden tener indicación de desfibrilador (Ia9)
- Los pacientes con síntomas persistentes NYHA II-IV, FEVI ≤ 35 % y BRI con QRS > 150 ms pueden tener indicación de terapia de resincronización.
- En estos pacientes se deben considerar terapias adicionales. PUFA (ácidos grasos omega 3 poli-iodurados) reducen mortalidad cv y hospitalizaciones 2b.
- Los quelantes de potasio pueden considerarse en pacientes que desarrollan hiperK sin fracaso renal durante el tratamiento.
- El estadío D es sin duda para una unidad de IC.

ICFEr. Beneficios de las terapias de primera línea

	Reducción de RR de mortalidad por cualquier causa en estudios pivotaes %	NNT para mortalidad por cualquier causa a 12 mese (N)	NNT para motaliada por cualquier causa a 36 meses (N)
IECA o ARAII	17	77	26
ARNi	16	80	27
BB	34	28	9
MRA	30	18	6
ISGLT2	17	63	22
Hidralazina o nitratos	43	21	7
CRT	36	24	8
ICD	23	70	23

ICFEr. Estadío C. Indicaciones Terapia resincronización



ICFEmr. (FEVI 41-49 %) Resumen recomendaciones.

- **iSGLT2**. Pueden ser beneficiosos para reducir las hospitalizaciones y la mortalidad cardiovascular (2 a)
- **Diuréticos** si sobrecarga vascular (1b)
- Entre los pacientes sintomáticos o previamente con síntomas, el uso de **BB**, **ARNI**, **IECA** y **MRA** podría reducir el riesgo de hospitalización por IC y de muerte CV sobre todo en pacientes en el rango más bajo de la FEVI (2 b)
- En cuanto a esto último, el uptodate indica que los pacientes con ICFEmr se benefician de la misma forma que los que tiene ICr de estos fármacos y recomienda los 4 de forma conjunta si existen síntomas de clase II o III.
 - ARNI basados en el estudio PARADIGM y PARAGION-HF
 - ARaII basado en el resultado del CHARM
 - BB en un metaanálisis de 11 estudios
 - MRA basado en los resultados del TOPCAT
 - ISGLT2 por los resultados del EMPEROR preserved, DELIVER para pacientes con Femr.
- **Digoxina, ivabradina y vericiguat** no tiene claro beneficio en pacientes con ICFEmr. No se indican como fármacos alternativos en estos casos.

Tratamiento hospitalizaciones por IC descompensada aguda

- El tratamiento inicial debe guiarse por la severidad de la congestión y debe asegurarse una correcta perfusión. Ic. Del mismo modo deben evaluarse el/los factores precipitantes, así como la trayectoria del paciente para guiar el tratamiento. ic. Si existe congestión deben iniciarse rápidamente **diuréticos de asa**. Al alta debe existir un plan de ajuste de diuréticos
- En pacientes con IcFEr la terapia de primera línea debe mantenerse/optimizarse para mejorar los resultados salvo contraindicación (Ib) Si es necesario retirarla debe reintroducirse tan pronto como sea posible (Ib)
- El presentar deterioro leve de la función renal o disminución asintomática de la PA no debe hacer que se suspendan los diuréticos. (Ib)
- Si no la tenían, la terapia de 1ª elección debe iniciarse durante la hospitalización una vez se consiga la estabilidad clínica (Ib)
- Si la diuresis es insuficiente para mejorar los síntomas a pesar de diuréticos, se puede añadir un segundo diurético. (2 a)
- Los **nitratos** NTG o nitroprusiato intravenoso se podrían utilizar como adyuvantes a los diuréticos para tratar la disnea. (2 a)

Tratamiento hospitalizaciones por IC descompensada aguda

- Profilaxis antitrombótica
- Soporte inotrópico debería utilizarse para mantener una adecuada perfusión en caso de shock cardiogénico.

Referencias

- 2023 Focused Update of the 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure
- 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure.
- Management of acute and chronic HFpFE. Uptodate
- Cuadríptico de manejo de la insuficiencia cardiaca con FE preservada