

## **Título: INSUFICIENCIA CARDIACA CRÓNICA**

### **Autores:**

#### **Dra. Yamile Roselló Azcanio.**

Especialista 2º Grado en Medicina Interna. Máster en Investigación en Aterosclerosis. Profesora Asistente.

#### **Dra. Caridad Chao Pereira.**

Especialista 2º Grado en Medicina Interna. Máster en Investigación en Aterosclerosis. Profesora Auxiliar.

**Servicio de Medicina Interna**

**Email: [medint@hha.sld.cu](mailto:medint@hha.sld.cu)**

### **Introducción**

La Insuficiencia Cardíaca (IC) es un síndrome clínico complejo secundario a un trastorno estructural o funcional del corazón que daña la capacidad del ventrículo para llenarse o impulsar la sangre lo cual hace que no pueda suministrar oxígeno a una frecuencia acorde con las necesidades de los tejidos metabolizantes pese a presiones normales de llenado (o solo a costa de presiones de llenado aumentadas). Es el estadio final de casi todas las patologías cardíacas o de otras enfermedades sistémicas que pueden afectar el corazón.

### **Objetivos**

1. Precisar tipo de insuficiencia cardíaca en todos los pacientes con síntomas y signos atribuibles a esta enfermedad
2. Identificar los pacientes con empeoramiento de los síntomas y sus causas probables
3. Evaluar la supervivencia en los pacientes atendidos en la consulta protocolizada de insuficiencia cardíaca

## **Desarrollo**

### **Clasificación según fracción de eyección (FE) del ventrículo izquierdo (VI):**

- Función reducida: fracción de eyección menor al 40% (FER)
- Rango intermedio: fracción de eyección entre 40 al 49% (FEI)
- Función preservada: fracción de eyección igual o mayor al 50% (FEP)

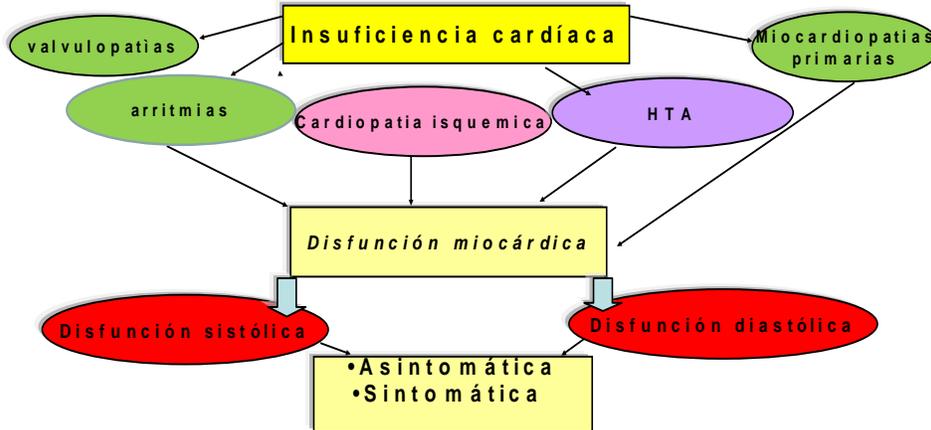
### **Clasificación Funcional (Según NYHA)**

- Clase I: Sin limitación en la actividad física diaria
- Clase II: Limitación leve en la actividad física
- Clase III: Limitación marcada de la actividad física diaria
- Clase IV: Incapacidad para realizar cualquier actividad

### **Clasificación en Estadios**

- Estadio A: Alto riesgo de IC, pero sin cardiopatía estructural ni síntomas de IC
- Estadio B: Cardiopatía estructural sin síntomas de IC
- Estadio C: Cardiopatía estructural con síntomas previos o actuales de IC.
- Estadio D: IC refractaria que requiere intervenciones especiales

## Causas de insuficiencia cardíaca



## Síntomas y signos típicos de IC

Síntomas típicos	Signos típicos
Disnea	• Presión venosa yugular ↑
Ortopnea	• Reflujo hepatoyugular
Disnea paroxística nocturna	• Tercer sonido del corazón
Baja tolerancia al ejercicio	• latido apical desplazado
Fatiga, cansancio	• Soplo cardíaco
Inflamación de tobillos	• Presión venosa yugular ↑

## Criterios diagnósticos de IC con FE preservada

1. FE normal o ligeramente disminuida y VI no dilatado.
2. Enfermedad estructural relevante del Corazón y /o disfunción diastólica demostrada por Ecocardiografía, al menos uno de los dos siguientes:
  - Alteración estructural cardíaca definida como volumen indexado de la aurícula izquierda mayor a 34 ml/m<sup>2</sup> ó, índice

de masa ventricular izquierda mayor a 115 g/m<sup>2</sup> para hombres ó 95 para las mujeres

- Alteración en los parámetros de la función diastólica

3. Péptidos natriuréticos: La elevación del BNP ó el NTP pro BNP (mayor a 35 ó 125 pg/ml respectivamente)

### **Criterios diagnóstico de IC con FE reducida**

1. Síntomas típicos de IC
2. Signos típicos de IC
3. FEVI menor al 40%

### **Exploraciones iniciales**

- Ecocardiograma
- Electrocardiograma
- Péptidos natriuréticos
- Pruebas de laboratorio:

Para descartar enfermedades asociadas o desencadenantes de IC: Hemograma completo, ferritina, sodio, potasio, calcio, urea/nitrogeno ureico en sangre, creatinina/tasa de filtrado glomerular estimada, enzimas hepáticas y bilirrubina y la función tiroidea.

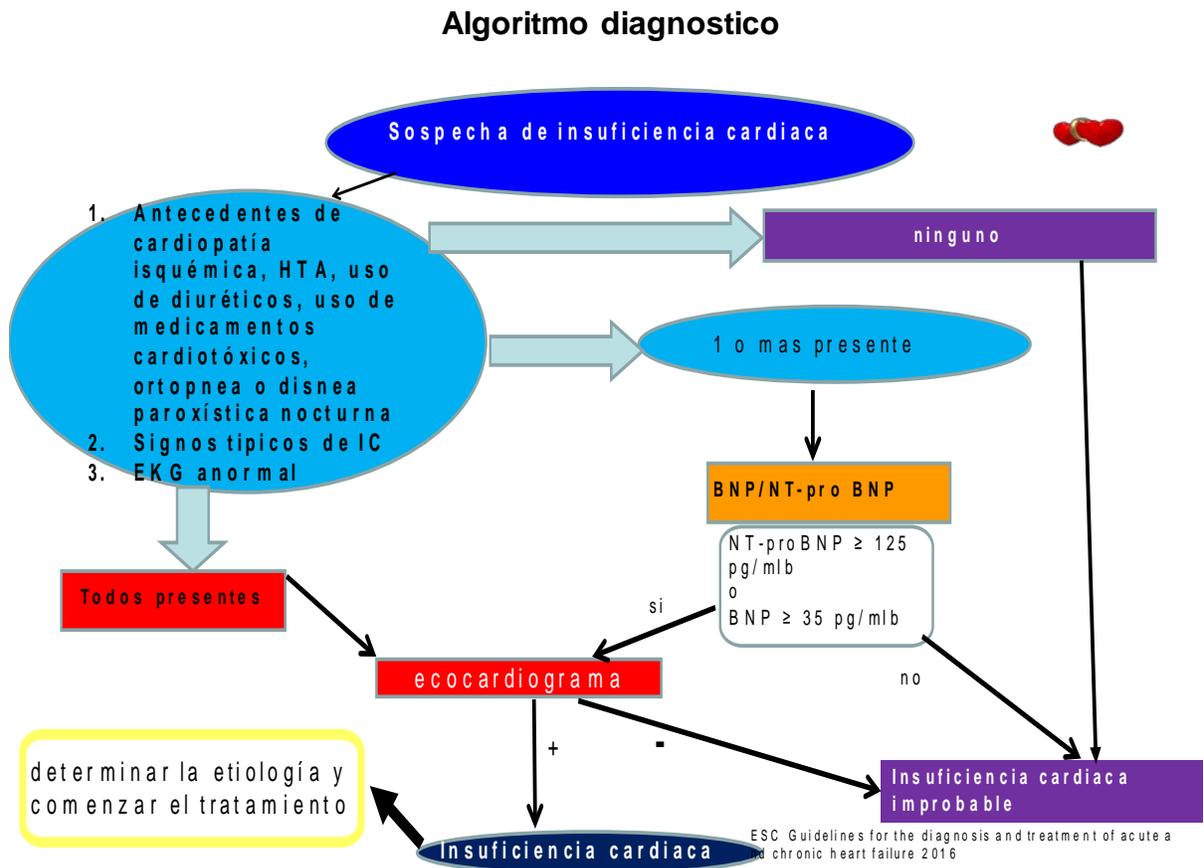
Estudio de enfermedades asociadas (ver protocolos correspondientes)

- HTA
- Enfermedades tiroideas
- DM
- Enfer. renal crónica
- Valvulopatias
- Arritmias

- Síndromes coronarios agudos

**Exploraciones complementarias a considerar para pacientes seleccionados:**

- RMC(resonancia magnetica cardiaca)
- Angiografía coronaria
- Perfusión miocárdica/imágenes de isquemia (ecocardiografía, RMC, SPECT o PET)
- Cateterismo cardiaco izquierdo y derecho
- Biopsia endomiocárdica
- Prueba de esfuerzo
- pruebas genéticas
- Control ECG ambulatorio



## **Recomendaciones terapéuticas**

### **Objetivos del tratamiento**

1. Disminuir morbilidad: Aliviar los síntomas y mejorar la capacidad funcional.
2. Prevención: Retardar la progresión o revertir el remodelado y la disfunción miocárdica.
3. Pronóstico: Reducir la mortalidad.
4. Reducir la discapacidad y las hospitalizaciones.

### **Tratamiento higiénico-dietético**

- Se sugiere una dieta baja en sal, rica en frutas y vegetales.
- La cantidad de calorías recomendadas será en dependencia del IMC del paciente, insistiendo en mantener al paciente en su peso ideal y previniendo la caquexia cardíaca.
- Insistimos con los pacientes en evitar el tabaco, las bebidas alcohólicas y las drogas.
- Se recomienda la realización de ejercicios físicos diarios y los pacientes son valorados por la consulta de rehabilitación cardiovascular donde se les pone un plan de ejercicios en dependencia de su estado actual.

### **Tratamiento medicamentoso**

Clasificación de acuerdo a su impacto sobre la enfermedad.

#### A) Fármacos que reducen la morbimortalidad

- Inhibidores de la enzima convertora de Angiotensina (IECA)
- Beta Bloqueantes ( $\beta$ B)
- Antagonista de la Aldosterona (AA)
- Antagonistas de receptores de angiotensina II (ARAII)
- Hidralazina-dinitrato de isosorbide
- Ivabradina
- Inhibidor de neprilesina y ARAII (ARNI)

#### B) Fármacos que mejoran la calidad de vida

- Diuréticos
- Digoxina

#### C) Otros fármacos

- Warfarina
- Ácidos grasos n-3 poliinsaturados

#### **Fármacos que reducen la morbi-mortalidad**

- ✓ Inhibidores de la enzima convertora de Angiotensina (IECA)

Vía de administración: Oral

- Captopril (Tab 25 mg): Dosis: 12,5 – 75 mg diarios
- Enalapril (Tab 20 mg): Dosis: 10 – 40 mg diarios

- ✓ Beta Bloqueantes ( $\beta$ B)

Solo se inician después de 3 semanas de estabilidad clínica, con dosis mínima y aumentando cada 3 semanas hasta llegar a la dosis que tolere en paciente sin manifestaciones adversas.

Vía de administración: Oral

- Carvedilol (Tab 6,5-12,5-25 mg): Dosis: inicio 3,5 mg; máximo: 25 mg

✓ Antagonista de la Aldosterona (AA)

Vía de administración: Oral

- Espironolactona (Tab 25 mg): Dosis: 25 mg diarios.

✓ Antagonistas de receptores de angiotensina II (ARAII)

Vía de administración: Oral

- Losartan (Tab 100mg): Dosis: 50 - 100 mg diarios.
- Valsartan (Tab 40-80 mg): Dosis: 20-160mg diarios

### **Fármacos que mejoran la calidad de vida**

✓ Diuréticos

Vía de administración: Oral o Endovenosa

- Furosemida (Tab 40 mg): *Dosis:* 40 – 240 mg diarios.

✓ Cardiotónicos

Vía de administración: Oral o Endovenosa

- Digoxina (Tab 0,1 mg): Dosis: 0,5- 0,1 mg diarios.

### **Otros fármacos**

Vía de administración: Oral

- Hidralazina (Tab 50 mg): Dosis: hasta 300 mg diarios
- Dinitrato de isosorbide (Tab 10-20mg): Dosis: 20-160 mg diarios.

### **Otras opciones terapéuticas:**

- Resincronización
- Desfibrilador Automático Implantable
- Revacularización coronaria
- Reparación valvular
- Transplante cardíaco

### **Tratamiento de Rehabilitación**

Evaluación de la capacidad física con la indicación de ejercicios aeróbicos.  
(Plan de caminatas)

### **Recomendaciones terapéuticas en ICFE preservada**

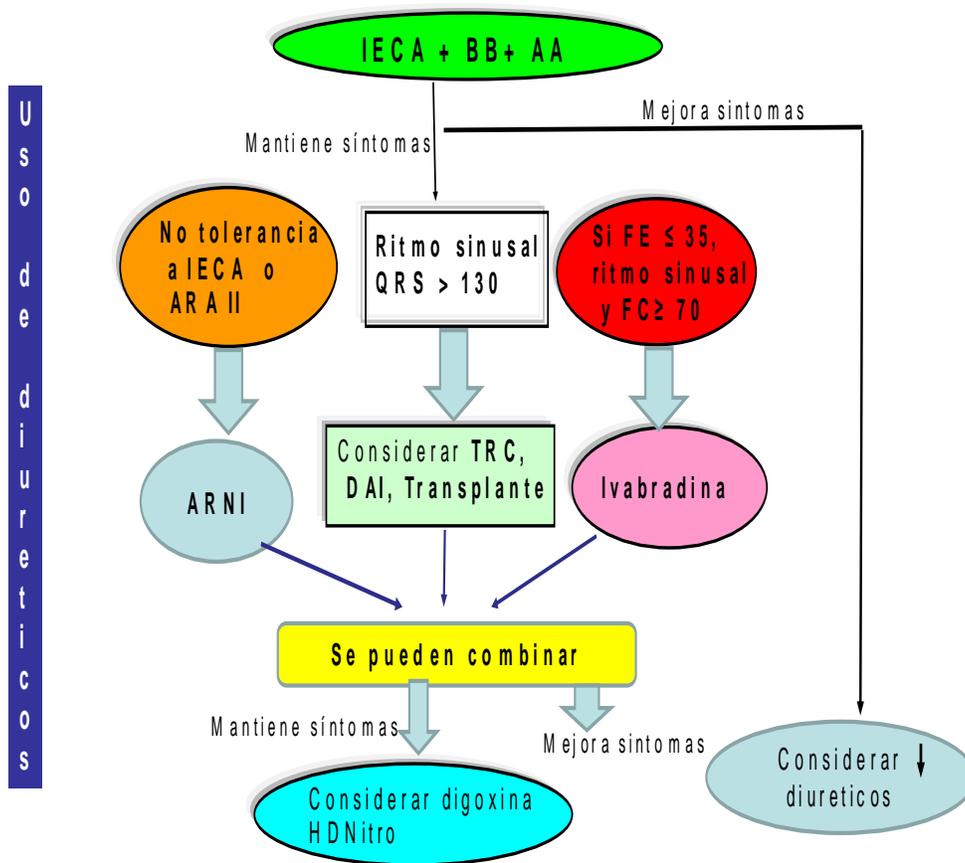
- Control estricto de los factores de riesgo cardiovascular.
- Los diuréticos están indicados cuando existe congestión pulmonar o edema periférico.
- Algunos estudios han demostrado un efecto favorable de los bloqueadores beta y los antagonistas del calcio y de la angiotensina II sobre los síntomas y la capacidad funcional, sin mejorar mortalidad
- En pacientes con HVI, el verapamilo ha demostrado mejorar la relajación ventricular, pero en cardiopatías restrictivas, el efecto suele ser opuesto, aumento en las presiones de llenado.

- Los IECA suelen mejorar la relajación y la distensibilidad, independientemente de la FE.

### **Particularidades de IC en pacientes ancianos**

- Mayor frecuencia de FEVI normal.
- Menor representación de ancianos en los ensayos clínicos.
- Menor utilización de pruebas diagnósticas y terapéuticas.
- Peor control de factores de riesgo clásicos.
- Mayor comorbilidad, más interacciones medicamentosas.
- Mayor consumo de fármacos que agravan la IC (Anti inflamatorios no esteroideos).
- Cumplimiento terapéutico comprometido.
- Menor efectividad de algunos medicamentos comúnmente utilizados.
- Función renal sobrestimada (cifras de creatinina).

## ALGORITMO TERAPÉUTICO



### Complicaciones potenciales

### Terapéuticas

- Hipopotasemia o hiperpotasemia
- Bloqueos aurículo-ventriculares
- Intoxicación digitálica

## Criterios para el alta

- Resolución de los síntomas clínicos
- Estabilidad hemodinámica

## Seguimiento al alta hospitalaria

- Consulta de Protocolo de Insuficiencia cardiaca. Según el estado clínico.

## Indicadores

<b>Indicadores de Estructura</b>		<b>Estándar</b>
Recursos humanos	% del personal disponible (Internista, Ecocardiografista y personal, entrenados en el PA )	>95 %
Recursos materiales	% del instrumental y equipos médicos según PA	>95 %
	% de los medicamentos expuestos en el PA	>95 %
	% de recursos para aplicación de investigaciones	>95 %
Recursos Organizados	% del diseño organizativo para aplicar el PA	>95 %
	% de planillas para la recogida de datos del PA por paciente	100 %
	% de planillas ingresadas en la base de datos	100 %
<b>Indicadores de Procesos</b>		<b>Estándar</b>
% de consultas a ser efectuadas, programadas		100%
% de pacientes ya estudiados, remitidos para tratamiento		>95%
% de pacientes con cumplimiento de la conducta médica establecida según PA		>95%
% de pacientes atendidos en consultas de seguimiento, en los períodos señalados por el PA		>95%
<b>Indicadores de Resultados</b>		<b>Estándar</b>
% de pacientes con IC en los que se logró arribar al diagnóstico causal		>95%
% de pacientes cuyo empeoramiento pudo ser atribuible a los medicamentos según PA		< 5%
% de pacientes que necesitaron de hospitalización		< 20%

por respuesta insatisfactoria	
% de pacientes que han sobrevivido a los 3 años de tratamiento, según el PA	> 60%

## Bibliografía

Garbi, M., McDonagh, T., Cosyns, B., Bucciarelli-Ducci, C., Edvardsen, T., Kitsiou, A., et al. (2015). Appropriateness criteria for cardiovascular imaging use in heart failure: report of literature review. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*, 16, 147-53.

Gimelli, A., Lancellotti, P., Badano, L. P., Lombardi, M., Gerber, B., Plein S., et al. (2014). Non-invasive cardiac imaging evaluation of patients with chronic systolic heart failure: a report from the European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI). *Eur Heart J*, 35, 3417–25.

Kelly, J. P., Mentz, R. J, Mebazaa, A., Voors, A. A., Butler, J., Roessig L.(2016) Patient selection in heart failure with preserved ejection fraction clinical trials. *J Am Coll Cardiol*, 65, 1668–82.

Lang, R. M., Badano, L. P., Mor-Avi, V. , Afilalo, J., Armstrong, A., Ernande, L., et al. (2015). Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*, 16, 233-70.

Ling, L. F., Marwick, T. H., Flores, D. R., Jaber, W. A, Brunken, R. C., Cerqueira, M. D., et al. (2013). Identification of therapeutic benefit from revascularization in patients with left ventricular systolic dysfunction inducible ischemia versus hibernating myocardium. *Circ Cardiovasc Imaging*, 6, 363-2.

Maggioni, A. P., Dahlstrom, U., Filippatos, G., Chioncel, O., Leiro, M. C, Drozd, J. et al. (2013). EURObservational Research Programme: regional differences and 1-year follow-up results of the heart failure pilot survey (ESC-HF Pilot). *Eur J Heart Fail*, 15, 808-17.

Ouwerkerk, W., Voors, A. A., Zwinderman, A. H. (2014). Factors influencing the predictive power of models for predicting mortality and/or heart-failure hospitalization in patients with heart failure. *JACC Heart Fail*, 2, 429–36

Ponikowski, P., Voors, A. A, Anker, S. D., Bueno, H., Cleland, J. G., Coats, A.J., et al. (2016) 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC)Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. Eur Heart J, 37, 2129-200. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2720681>

Poulsen, A. H., Corell, P., Hildebrandt, P. (2005). Diagnostic and prognostic performance of N-terminal ProBNP in primary care patients with suspected heart failure. J Card Fail, 11, S15–20.

Rahimi, K., Bennett, D., Conrad, N., Williams, T. M., Basu, J., Dwight, J., et al. (2014). Risk prediction in patients with heart failure. JACC Heart Fail, 2, 440–6.

Yancy, C.W., Jessup, M., Bozkurt, B., Butler, J., Casey, D. E. Jr, Drazner, M., et al. (2013). HACCf/AHA Guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol, 62(16), e147-239.

Yancy, C. W., Jessup, M., Bozkurt, B., Butler, J., Casey, D. E, Drazner, M. H., et al. (2013). 2013 ACCF/AHA Guideline for the management of heart failure: executive summary: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Circulation, 128, 1810–52.